

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА

ЯЗЫК И МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОММУНИКАЦИЯ

Сборник статей
XI Международной научно-практической конференции

8 ноября 2018
г. Астрахань

Издательский дом «Астраханский университет»
2018

УДК 81
ББК 81.02
Я 440

Редакционная коллегия:

О.Б. Багринцева (гл. редактора),
Л.Д. Кривых (зам. гл. редактора), Н.И. Кривых, Н.М. Колоколова, М.В. Пителина, М.А. Симоненко

Язык и межкультурная коммуникация [Текст]: Сборник статей XI международной научно-практической конференции, (Астрахань, 2018 г.) / Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2018. – 177с.

ISSN 2078-9858

Вопросы взаимовлияния культур в современном обществе являются значимыми и актуальными. Расширенное современное языковое культурное пространство, немислимое в своей изоляции, рассматривается сегодня как целостная система языков и культур и, несомненно, межъязыковых и межкультурных взаимодействий и трансформаций.

В сборник вошли статьи, освещающие вопросы гендерной, когнитивной лингвистики, педагогики и лингводидактики.

Может быть полезен лингвистам, педагогам, студентам и аспирантам

© Г.А.Багринцева составление, 2018.

© Издательский дом «Астраханский университет», 2018.

© Коллектив авторов.

СОДЕРЖАНИЕ:

Багринцева О.Б., Гаврикова М.Г., Кривых Л.Д. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ПОСРЕДСТВОМ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТОВ О КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	6
Жукова Ю.В., Белошапко А.В., Севашева Г.А. МЕТАФОРЫ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ	9
Колесникова М.В., Древницкая С.О. МУЗЕЙ КАК СРЕДСТВО ГРАЖДАНСКО – ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ	15
Кривых Л.Д. СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	19
Макеева С.О., Шехтман Н.Г. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ТЕКСТА В РАМКАХ ИНТЕГРАЦИИ ДИСЦИПЛИН ВАРИАТИВНОГО ЦИКЛА	24
Макарова О.Н., Ванюков С.С., Макарова Т.М. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ИНОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ОБУЧЕНИЮ В ФГКВПОУ «161 ШКОЛА ТЕХНИКОВ РВСН» МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РФ	34
Новікова Є. Б. АТРИБУТИВНА НОМІНАЦІЯ І ПРИКМЕТНИК	38
Пителина М.В., Блялиева А.А., Сулибанова М.Х. К ВОПРОСУ ОБ ОБРАЗОВАНИИ НАИМЕНОВАНИЙ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ (НА ПРИМЕРЕ ХИМИЧЕСКИХ ИМЕН ФЛОКУЛЯНТОВ)	45
Пителина М.В., Курмангалиева А.Р. ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ С НЕЗАВИСИМЫМ ПРИЧАСТНЫМ ОБОРОТОМ НА РУССКИЙ ЯЗЫК (НА МАТЕРИАЛЕ ХИМИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ)	47
Пителина М.В., Гонашилина М.А., Кияшко А.В., Белоус И.А. ОБРАЗОВАНИЕ НАИМЕНОВАНИЙ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ НАЗВАНИЙ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ)	51
Поникаровская С.В. ВНЕАУДИТОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ В ЕВРОПЕЙСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ	55
Пономаренко В. Д., Дудка О. О СКЛАД І СТРУКТУРА ДЕРИВАЦІЙНИХ ГНІЗД ІЗ ВЕРШИНАМИ БІДА І БІДНИЙ	61
Саенко Н.В. СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	71
Симоненко М.А. К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕРАКЦИИ ДВУХ СЕМИОТИК АРХИТЕКТУРНОГО КОНТИНУУМА	77
Чевычелова Е.А. ПОСЛЕДСТВИЯ НЕКАЧЕСТВЕННЫХ ПЕРЕВОДОВ	82
Шабалина Е.Г., Федотова А.С., Андреянов А.С. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ КУРСАНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ	

ТЕХНОЛОГИЙ	87
Abitavanova A.F., Nurieva M.Sh., Kolokolova N.M. MANAGING AMBIENT AIR QUALITE USING ORNAMENTAL PLANTS AN ALTERNATIVE APPROA	92
Belyanin A.A, Yakovenkova L.A. EFFECTS OF NELUMBO NUCIFERA SEEDS EXTRACT ON MORPHO- FUNCTIONAL FEATURES OF REPRODUCTIVE SYSTEM OF FEMALE RATS	97
Belyanin A.A, Yakovenkova L.A. THE INFLUENCE OF COFFEE AND CAFFEINE CONTAINING FOODS ON CARDIOVASCULAR SYSTEM	100
Boldyrkova E. S., Kolesnikova D. N. MODERN LANDSCAPE DESIGN AS AN ACTIVITY OF ENVIRONMENT ORGANIZATION	106
Bylina M., Kolokolova N. M. DODDER AND HOW TO DEAL WITH IT	111
Grigrishev D.P. LANGUAGE BARRIER AS A FACTOR OF EDUCATIONAL TOURISM DEVELOPMENT	114
Zhukova Yu.V., Ishakaeva M.K. NEONOMINATIONS OF THE POLITICAL SPHERE IN MODERN ENGLISH	118
Zhukova Yu.V., Semenova A.S. INTEGRATION OF VIRTUAL REALITY INTO TRAINING OF THE FOREIGH LANGUAGE	122
Zinovieva G.S., Yakovenkova L.A. PECULIARITIES OF THE ELECTRIC AXIS OF THE HEART IN THE INHABITANTS ASTRAKHAN OF DIFFERENT AGE AND STATE OF HEALTH IN SUMMER AND WINTER PERIODS	126
Uslingazieva Sh., Kolokolova N.M. HUMAN PAPILOMA VIRUS AND HUMAN PAPILOMA VIRUS VACCINES	130
Kashin D.V., Degtyareva L.V. MODERN STUDIES OF COPEPODS	134
Kolokolova N.M., Badilova A.A. BIOLOGY, HARMFULNESS AND CONTROL MEASURES OF TOMATO MOTH (TUTA ABSOLUTA POVOLNY).	138
Kolokolova N.M., Frantseva I.N., Bobrova L. HOW CULTURE AND SOCIETY INFLUENCE PEOPLE'S EATING	143
Kolokolova N.M., Frantseva I.N., Bobrova L. AGE-RELATED CHANGES IN A PERSON AND THE IMPORTANCE OF NUTRITION	148
Kolesnikova D.N., Boldyrkova E.S. MODERN LANDSCAPE DESIGN AS AN ACTIVITY OF ENVIRONMENT ORGANIZATION	152
Krasilnikova O. S. THE ROLE OF ICT IN EDUCATION	156
Lapitskaya L. V. ONTOGENESIS	161
Lebedeva A.A., Korotkova V.A., Kolokolova N.M. LANDSCAPE DESIGN: TRENDS AND PERSPECTIVES	165
Maslykov I., Kolokolova N.M. PEST CONTROL WITH UNINANNED AERIAL VEHICLES	168

E.B. Makartsev HYDROPONICS IN EXTREME CONDITIONS	171
N.P. Makeev N.P., Kolokolova N.M. DIFFERENT ROBOTS FOR CROP MONITORING	177
Minko U.V BIOTECHNOLOGY IN THE FOOD INDUSTRY	182
Mukhtarova M., Kolokolova N.M. AQUAPONICS: THE WAY TO CREATE A LIVING ECOSYSTEM ON BIOLOGY LESSONS	186
Musatkin V.I. VERTICAL FARM ROBOTIZATION	190
Muhanalieva A.A., Karshmanova G.A., Dzhumakova A.R. CLINICAL EXAMINATION OF ANIMALS	194
Nesterenko N.I., Nesterenko I.I. LEGAL AND NORMATIVE REGULATION IN THE HOSPITALITY INDUSTRY	197
Nurgalieva A.T., Kolokolova N.M. INTRODUCTION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS	202
Pismennaya O.V., Kolokolova N.M. PIERCE'S DISEASE IS A DEADLY DISEASE OF GRAPEVINES	206
Strelkova E.V., Kolokolova N.M. DIE ÖKOLOGISCHE EINSCHÄTZUNG DER BÖDEN JE NACH DEN SYSTEMEN DER BODENNUTZUNG	211
Tarkova R.A. CITY BRIDGES IN THE PERSPECTIVE OF URBAN ECOLOGY: CURRENT TRENDS AND PROSPECTS OF OPERATION	214
Fandieieva A. Ye. SOME ASPECTS OF FORMATION OF CULTURE OF ENGLISH PROFESSIONAL COMMUNICATION (FOR STUDENTS OF ECONOMIC SPECIALITIES)	220
Khayralapova M.M. HARM CAUSED BY PINE WOOD NEMATODE BURSAPHELENCHUS YLOPHILUS	224
Jakowlewa G.V. FUTTERUNG VON FISCHEN IN DER KOMMERZIELLEN FISCHZUCHT	227

**ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ПОСРЕДСТВОМ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТОВ О
КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ.**

О.Б. Багринцева

bagrintsevaob@gmail.com

ФГБОУ «Астраханский государственный университет»

М.Г. Гаврикова

m.solnetshnaja@mail.ru

ГБПОУ «Астраханский колледж культуры и искусств»

Л.Д. Кривых

lud-krivykh@mail.ru

ФГБОУ «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В данной статье рассматривается процесс обучения студентов неязыковых специальностей среднего профессионального учебного заведения и высшего учебного заведения иностранному языку на примере реализации проектной деятельности на основе применения метода всемирной инициативы CDIO.

Ключевые слова: иностранный язык, метод проектов, всемирная инициатива CDIO, лингвокультурный компонент, музеи г. Астрахани.

**THE NON-LINGUISTIC STUDENTS ENGLISH LANGUAGE TRAINING BY USING
THE PROJECTS ABOUT CULTURAL AND HISTORICAL INSTITUTIONS.**

O.B. Bagrintseva

bagrintsevaob@gmail.com

HE FSBEI «Astrakhan State University»

M.G. Gavricova

m.solnetshnaja@mail.ru

ARFSPEI «Astrakhan college of culture and art»

L.D. Krivykh

lud-krivykh@mail.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Abstract

This paper refers to the process of non-linguist students training of a secondary professional institution and of a higher educational institution in the English language by using the CDIO world initiation.

Key words: foreign language, project method, CDIO, linguistic cultural component, Astrakhan museums.

В современном мире каждый образованный человек должен не только свободно владеть иностранным языком, но и иметь определенный эстетический и культурный уровень личностного развития. Зачастую бывают ситуации, когда студенты, приезжая зарубеж и представляя нашу страну на различных профессиональных мероприятиях, не могут рассказать представителям другой языковой группы о том месте, где они родились и выросли, а также о своих знаменитых земляках. К сожалению, вопросам краеведения не уделяется особого значения в рамках курса освоения иностранного языка ни на средней

ступени образования, ни на этапе получения профессионального образования, ни на уровне высшей школы [1].

Для решения данной задачи кафедра английского языка и технического перевода ФГБОУ ВО «Астраханского государственного университета» совместно с ГБПОУ АО «Астраханский колледж культуры и искусств» предложили студентам колледжа и Вуза провести следующие виды работ: посетить музеи Астраханской области. Данный вид работы проводился в качестве эксперимента в рамках применения проектной методики CDIO.

Следует отметить, что данная концепция является всемирным образовательным проектом по подготовке качественно новых специалистов. В современных условиях развития рынка труда каждый специалист должен обладать практическими знаниями владения иностранного языка и уметь его применять в условиях бытового и профессионального общения. Таким образом, в рамках данного проекта исследовательской группой был применен стандарт 8 Всемирной концепции CDIO [2]. В данном стандарте представлены методы активного обучения, в разряд которых сходит проектное обучение, моделирование деловых ситуаций, метод кейсов, дискуссии в парах и работа в малых группах и т.д. В рабочей программе дисциплины «Иностранный язык» колледжа и университета отводится некоторое количество часов, 8 и 16 аудиторной нагрузки и 16 и 32 самостоятельной работы соответственно, на изучение истории и культуры родного края. Работа над данным проектом была разделена на несколько этапов и построена следующим образом. На первом этапе группы студентов определялись с тем музеем, который они хотели бы посетить. Данный опрос проводился сотрудниками кафедры посредством тайного голосования. В опросе принимали участие студенты первых курсов факультетов математики и информационных технологий и физико-технического факультета, а также студенты первого курса специальностей «Искусство танца», «Инструментальное исполнительство», «Сольное и хоровое народное пение», «Искусство балета», «Актерское искусство», «Библиотековедение». Студентам на выбор предлагались три музея города Астрахани: Музей истории города, располагающийся по адресу г. Астрахань, ул. Ульяновых 9; Астраханская картинная галерея имени П.М. Догадина: г. Астрахань, ул. Саратовская 14; Музейно-культурный центр «Дом купца Г.В. Тетюшинова»: г. Астрахань, ул. Коммунистическая, дом 26. Астраханский музей заповедник и Музей культуры Астрахани в список не вошли, так как их посещение предусмотрено в рамках школьной программы «Знакомство с Астраханью».

В итоге в голосовании приняли участие 170 студентов, результаты голосования представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты голосования студентов за посещение музея.

Музей истории города	Астраханская картинная галерея имени П.М. Догадина	Музейно-культурный центр «Дом купца Г.В. Тетюшинова»
----------------------	--	--

Таким образом, было определено, что местом посещения по наивысшему приоритету является дом купца Г.В. Тетюшинова. Также в ходе опроса студентам предлагалось обосновать свой выбор. После анализа анкетных данных было установлено, что основной причиной, по которой студенты хотели бы посетить данный музей является его интерактивность, т.е. необычное оформление самого посещения, а также то, что сам особняк долгое время находился в заброшенном состоянии, а окончательные работы по его реставрации были завершены только в 2010 году.

После определения музея на занятиях по иностранному языку студентам был предложен кейс, который представлял собой культурно-историческую справку о данном музее, а также содержал информацию о представленной в музее экспозиции. По итогам данной работы студенты должны были перед посещением музея представить презентацию о том, что представляет собой посещаемый ими музей, каковы его экспозиции, чем он их заинтересовал, а также то, что они хотели бы посетить в данном музее в первую очередь. На презентацию данного проекта были приглашены сотрудники данного музея, так как помимо качества использования английского языка еще было необходимо оценить содержание самого материала. В ходе проведения данной работы преподавателями использовались различные методы активного обучения, в число которых в рамках данного проекта вошли следующие: кейс-метод с включением элементов проектной работы, метод проблемного обучения, групповая работа, использование ИКТ в процессе подготовки.

Работа с кейсом проходила по следующей схеме:

- ознакомление с материалами кейса;
- анализ материалов кейса;
- командная работа над определением проблемы, представленной в кейсе;
- поиск способа решения поставленной в кейсе проблемы;
- выбор наиболее эффективного решения;
- представление результатов проектной деятельности.

В ходе обсуждения проблематики, представленной в рамках заявленной темы, применялся метод «мозгового штурма», который базируется на следующих принципах: представление замечаний, предложений и идей; исключение критических суждений; составление списка возможных вариантов решений посредством учета мнения каждого участника команды; обоснование идеи в течение 1-2 минут.

После того, как работа с кейсом была завершена и возможные варианты посещения данного музея и экспозиции были представлены, была организована дискуссия с сотрудниками музея, на которой студентам была предложена роль переводчика. В роли переводчика выступали не только сильные студенты, хорошо владеющие английским языком, но и все остальные студенты принимавшие участие в проекте. Данный вид работы, на наш взгляд, позволит

им развить навык переводческой деятельности, который является одним из основных в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Подводя итог, следует отметить, что данная работа представляется нам междисциплинарным проектом, в рамках которой не только повышается языковая компетенция студента, но и развивается лингвокультурная компетенция, которая в современных программах представлена только текстами об англоязычных странах. Данный подход позволит также овладеть культурой и традициями родного края не только на родном, но и на иностранном языке.

Литература:

1. Макаровских А. В., Овчинникова Е. С. Опыт применения методов активного обучения в преподавании иностранного языка студентам технического вуза в рамках реализации CDIO-концепции в Томском политехническом университете // Молодой ученый. — 2015. — №7. — С. 819-822. — URL <https://moluch.ru/archive/87/16579/> (дата обращения: 17.11.2018).
2. Долгоруков А. М. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения, 2002. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.evolkov.net/case/case.study.html> (Дата обращения: 28.01.2015)

References:

1. Makarovskikh A. V., Ovchinnikova Ye. S. Opyt primeneniya metodov aktivnogo obucheniya v prepodavanii inostrannogo yazyka studentam tekhnicheskogo vuza v ramkakh realizatsii CDIO-kontseptsii v Tomskom politekhnicheskom universitete // Molodoy uchenyy. — 2015. — №7. — S. 819-822. — URL <https://moluch.ru/archive/87/16579/> (data obrashcheniya: 17.11.2018).
2. Dolgorukov A. M. Metod case-study kak sovremennaya tekhnologiya professional'no-oriyentirovannogo obucheniya, 2002. [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.evolkov.net/case/case.study.html> (Data obrashcheniya: 28.01.2015)

УДК-009

МЕТАФОРЫ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ

Ю.В. Жукова, А.В. Белошапко, Г. А. Севашева

Julia-zhukova777@yandex.ru, whitehet1111@mail.ru, igulnara.sga@gmail.com

ФГБОУ « Астраханский государственный университет »

Аннотация

Статья посвящена исследованию характерных особенностей и специфике функционирования антропоморфной и фитоморфной метафор в современном политическом дискурсе. Материалом для исследования послужили стенограммы выступлений американских и британских политических деятелей.

Ключевые слова: антропоморфная метафора, фитоморфная метафора, политический дискурс.

METAPHORS IN POLITICAL COMMUNICATION

Yu.V. Zhukova, A.V. Beloshapko, G. A. Sevasheva

Julia-zhukova777@yandex.ru, whitehet1111@mail.ru, igulnara.sga@gmail.com

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Abstract:

The article is devoted to the specifics of the functioning of anthropomorphic and phytomorphic metaphors in the framework of contemporary political discourse. The material for the study were transcripts of speeches by American and British political figures.

Keywords: anthropomorphic metaphor, phytomorphic metaphor, political discourse.

Все больший исследовательский интерес в последнее время представляет синтез научных изысканий лингвистического и естественно-научного направлений. Междисциплинарный характер отражается в такой социально значимой сфере, как политический дискурс. К числу актуальных проблем политического дискурса относится употребление антропоморфной и фитоморфной метафор в его структуре.

Актуальность данной проблемы заключается, прежде всего, в рассмотрении моделей политических метафор, исходя из их специфического функционирования в публичных речах политиков англоговорящих стран.

В данной статье считаем релевантным обращение к определению метафоры, которая трактуется следующим образом: троп или механизм речи, состоящий в употреблении слова, обозначающего некоторые классы предметов, явлений и т.п., для характеристики или наименования объекта, входящего в другой класс, либо наименования другого класса объектов, аналогичного данному в каком-либо отношении [5]. Актуальными представляются и другие суждения: метафора представляет собой важное когнитивно-семиологическое явление, требующее ее исследования в свете речемыслительной деятельности человека, направленной на понимание, интерпретацию и вербализацию отражаемого мира. [2]

По мнению зарубежных и отечественных исследователей, в области когнитивной лингвистики метафоризация является естественным процессом мышления, а использование антропоморфных и фитоморфных метафор – следствие этого процесса. Относительно антропоморфной метафоры А.П. Чудинов отмечает, что «человек моделирует политическую реальность исключительно по своему подобию, что позволяет метафорически представлять сложные и далекие от повседневности политические понятия как простые и хорошо известные реалии. При исследовании этого разряда анализируются концепты, относящиеся к исходным понятийным сферам «Анатомия», «Физиология»» [4]. Такие образы речи, связанные с человеческим организмом, лаконично интегрируются политическими деятелями в свои выступления. Проиллюстрируем данное положение следующим примером из речи министра обороны США Д. Мэттис: «So this is basically our engine again today that has been ever since around 1900 that kept us an as arsenal of freedom, an arsenal of democracy, but it's also meant in the broader terms of democratic values being reinforced by – using the economic *sinews* that we are now developing once again in

a much more robust manner, if that addresses your question, senator» (Это, по сути, наш движок сегодня, который существует с 1900 года, который держал нас в качестве Арсенала свободы, Арсенала демократии, но он также подразумевает в более широком смысле демократические ценности, которые укрепляются – используя экономические *сухожилия*, которые мы сейчас снова развиваем гораздо более надежным образом, если это касается вашего вопроса, сенатор) (<https://dod.defense.gov/News/Transcripts/Transcript-View/Article/1538599/remarks-by-secretary-mattis-at-plenary-session-of-the-2018-shangri-la-dialogue/>).
Употребление лексемы *сухожилия* выступает здесь как способ, подчеркивающий важность свободы и демократической ценности, как связующее звено, без которого невозможно развитие страны в дальнейшем.

По мнению О.Л. Михалевой, метафора персонификации в теории метафоры характеризуется как базисная, человек концептуализирует действительность, исходя из собственных представлений о соотношении индивида и мира, где в центре окружающего мира находится он сам, что объясняется изначальной антропоморфностью создаваемой человеком картины мира. [3]

Неотъемлемой частью антропоморфной метафоры является морбиальная метафора, под которой понимаются слова или выражения, принадлежащие понятийному полю «Медицина». К данному полю можно отнести диагноз, пути лечения и выздоровления с применением различных медицинских терминов. Приведем несколько примеров: «If you think some bad elements are there like Syria, Iraq, Iran, Afghanistan, you can *do a surgical operation*» (Если вы считаете, что есть такие негативные элементы, как Сирия, Ирак, Иран, Афганистан, вы можете *сделать хирургическую операцию*) (<https://fpc.state.gov/09/286245.htm>).
Метафорическая модель “surgical operation” приведена здесь как категоричная альтернатива для устранения сложившейся проблемы. Министр К. Нильсен, занимающаяся вопросами киберпреступности, анонсировала следующее: «We must move *from endemic vulnerabilities to system-wide endemic resilience*» (Мы должны перейти от эндемической уязвимости к эндемической устойчивости).
Indeed we have moved past the “epidemic” stage and are now at a “pandemic” stage – a worldwide *outbreak of cyber attacks and cyber vulnerabilities* (Действительно, мы прошли стадию «эпидемии» и сейчас находимся на стадии «пандемии» – Всемирной *вспышки кибератак и кибер-уязвимости*) (<https://www.dhs.gov/news/2018/09/10/secretary-kirstjen-m-nielsen-remarks-national-election-security-summit>).
Метафоры, обозначенные в примерах, характеризуют понятие «болезни», неся концептуальный вектор принципиальной непримиримости в политике и транслируя оппонентам мысль о неполноценности того или иного действия. О.Л. Михалева указывает, что метафоры, образованные по рассматриваемой модели, имеют преимущественно негативный характер, они создаются прежде всего для того, чтобы убедить слушателя как участника политического дискурса присоединиться к имеющейся у говорящего отрицательной оценке описываемых реалий окружающей действительности, перенести имеющиеся у слушателя

эмоциональное отношение к понятию-источнику на понятие, которое концептуализируется метафорическим значением слова. [3]

Что касается фитоморфной метафоры, то А.П. Чудинов подчеркивает, что «живая природа издавна служит человеку своего рода моделью, в соответствии с которой он представляет социальную, в том числе политическую, реальность, создавая таким образом языковую картину политического мира. Источником метафорической экспансии в данном случае служит понятийная сфера «Мир растений», то есть политические реалии осознаются в концептах мира окружающей человека природы» [4]. В качестве примера приведем следующее высказывание: «*Its young people are withering under the weight of frustrated ambitions. They are longing to pursue the freedoms and opportunities of the 21st century*» (Молодые люди *увядают* под тяжестью разочарованных амбиций). (<https://www.state.gov/secretary/remarks/2018/05/282301.htm>). Под словом *withering* (увядать) в данном контексте политик подразумевает ослабевание, потерю интереса к жизни, утрату оптимизма, создавая аналогию с цветком или растением, которые вянут, засыхают. Важно отметить, что использование в текстах аналогий с растениями изначально носили нейтральные или позитивные векторы приобщения к природе. Однако, подчиняясь общему развитию политической коммуникации, фитоморфные метафоры часто придают негативный характер высказыванию.

По словам О.Л. Михалевой, фитоморфная метафора основана на метафорической модели «Царство растений», символическое значение которой создает ассоциативную связь общества с миром растений по следующему сценарию: политическая жизнь рассматривается как процесс развития растения, результаты – плоды, отдельные явления – части растения. [3]

Рассмотрим следующий пример из выступления министра здравоохранения и социальных служб США по вопросам биомедицинских исследований и инноваций А. Азара: «*I once came upon someone using an African proverb to describe this challenge: “You can’t be so hungry as to eat the seeds,” it says. Through institutions like FAPESP and NIH, government has an important role to play in planting the seeds of biomedical innovation. But eating those seeds – putting restrictions on how government funding supports innovation – will threaten the growth of the fruits we need. In the United States, we have very specific policies that are intended to protect the seeds. We protect the rights of private sector innovators to make profits from their work, because we know that is the best way to ensure patients, in the United States and around the world, reap the fruit*» (Я однажды наткнулся на человека, который процитировал африканскую пословицу, чтобы описать эту проблему: “Вы не можете быть настолько голодны, чтобы есть семена”, – говорится в ней. Благодаря исследовательским институтам, правительство играет важную роль в посадке семян биомедицинских инноваций. Но употребление этих семян – введение ограничений на то, как государственное финансирование поддерживает инновации – будет угрожать росту необходимых нам плодов. В Соединенных Штатах мы проводим весьма конкретную политику, направленную на защиту

семян. Мы защищаем права Новаторов частного сектора на получение прибыли от своей работы, потому что мы знаем, что это лучший способ обеспечить, чтобы пациенты в Соединенных Штатах и во всем мире *пожинали плоды*). (<https://www.hhs.gov/about/leadership/secretary/speeches/2018-speeches/remarks-at-fapesp-on-biomedical-research-and-innovation.html>).

Развернутая концептуальная метафора (параллельно с другими средствами) обеспечивает связность текста, она усиливает эстетическую значимость и прагматический потенциал текста, акцентирует его смысловое и эмоциональное единство [4]. Четырехкратный повтор слов *семена* и *плоды* акцентирует внимание аудитории на результатах в обозримом будущем. В приведённом фрагменте автор использует весь спектр различных действий, применимых к семенам: *planting the seeds, eating seeds, to protect the seeds*. Метафоры «посадить семена» и «пожинать плоды» носят традиционный характер, сопровождающийся положительной коннотацией.

Обратимся к следующему примеру: «When the United States sees *the shoots of liberty* pushing up through rocky soil we pledge our solidarity, because we too took a hard first step towards becoming a free country a few years back» (Когда Соединенные Штаты видят, как *ростки свободы* прорастают из *каменистой почвы*, мы заявляем о нашей солидарности, потому что мы тоже предприняли тяжелый первый шаг к тому, чтобы стать свободной страной несколько лет назад) (<https://www.state.gov/secretary/remarks/2018/07/284292.htm>). Слово *shoots*, означающее побеги, зачатки, имплицитно выражает обновление, новую жизнь. Метафора *rocky soil* (каменистая почва), относящаяся к неживой природе, то есть безжизненная почва, обозначает стремление людей развиваться, расти вопреки окружающей действительности, не позволяющей это сделать. Политик таким образом подчеркивает отсутствие необходимых условий для реализации свободы.

В политической коммуникации широко используется стертая метафора – слово (выражение) или значение слова, которое первоначально возникло путем метафорического переноса [1]. В качестве примера рассмотрим отрывок из стенограммы министра иностранных дел Великобритании Джереми Ханта: «*The heart of any democracy is freedom of expression, which allows citizens to access independent information to help decide who to vote for*» (*Сердцем* любой демократии является свобода выражения, которая позволяет гражданам получать доступ к независимой информации, чтобы помочь решить, за кого голосовать) (<https://www.gov.uk/government/speeches/foreign-secretarys-speech-at-the-united-states-institute-for-peace>).

Министр иностранных дел США М. Помпео также использует в своих выступлениях стертую метафору: «The deep commercial, security, and people-to-people relationships between our two countries *are rooted* in mutual interest and respect, as well as our shared commitment to combatting terrorism and fostering the conditions for prosperity» (Глубокие коммерческие, безопасные и межличностные отношения между нашими двумя странами *уходят своими корнями* во взаимный интерес и уважение, а также нашу общую

приверженность в борьбе с терроризмом и созданию условий для процветания) (<https://www.state.gov/r/pa/ei/speeches/#June>). Будучи органично встроенными в естественный язык, первичная структурная аналогия метафор с анатомией, ботаникой теряется в официальных речах политиков. В западной культуре подобные метафоры стали языковой составляющей практически каждого выступления политических лидеров и в ходе языковой эволюции стали восприниматься аудиторией как данность, некий шаблон, трансформированный в результате понятийных или исторических изменений.

Таким образом, исследование антропоморфных и фитоморфных метафор в политическом дискурсе позволяет сделать вывод о том, что зарубежные политики используют разнообразную палитру таких метафор, которые не существуют сами по себе, а характеризуются в контексте. Использование представленных метафор в современной политической коммуникации не ослабляется, а наоборот, усиливается, что позволяет переходить на новый уровень исследования процесса метафоризации. Все вышесказанное даёт основание утверждать, что антропоморфные и фитоморфные метафоры в политическом дискурсе обогащают публичные выступления деятелей политики и придают тексту образность, эмоциональную окрашенность и лаконичность.

Литература:

1. Ахманова, О.С. Словарь лингвистических терминов [Текст] / О.С. Ахманова. – Изд. 2-е, стереотип. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 574с.
2. Касьянова, Л.Ю. Когнитивно-дискурсивные механизмы неологизации [Текст]: монография / Л.Ю. Касьянова. – Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2009. – 320с.
3. Михалева, О.Л. Политический дискурс: Специфика манипулятивного воздействия. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 256с.
4. Чудинов, А.П. Политическая лингвистика [Текст] / А.П. Чудинов. – 2-е изд., испр. – М.: Флинта: Наука, 2007. – 256с.
5. Языкознание. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. В. Н. Ярцева – 2-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. – 685с.

References:

1. Ahmanova, O.S. Slovar' lingvisticheskikh terminov [Tekst] / O.S. Ahmanova. – Izd. 2-e, stereotip. – M.: Editorial URSS, 2004. – 574 s.
2. Kas'yanova L.YU. Kognitivno-diskursivnye mekhanizmy neologizacii [Tekst]: monografiya / L.YU. Kas'yanova. – Astrahan': Izdatel'skij dom «Astrahanskij universitet», 2009. – 320s.
3. Mihaleva, O.L. Politicheskij diskurs: Spetsifika manipuljativnogo vozdejstvija. – M.: Knizhnyj dom «LIBROKOM», 2009. – 256s.
4. Chudinov, A.P. Politicheskaja lingvistika [Tekst] / A.P. Chudinov. – 2-e izd., ispr. – M.: Flinta: Nauka, 2007. – 256s.
5. Jazykoznanie. Bol'shoj `entsiklopedicheskij slovar' / Gl. red. V. N. Jartseva — 2-e izd. – M.: Bol'shaja Rossijskaja `entsiklopedija, 2000. – 685s.

УДК 1751

МУЗЕЙ КАК СРЕДСТВО ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

М.В. Колесникова, С.О. Древницкая
mvkoles@mail.ru, lanadrev@mail.ru

Федеральное государственное казенное военное профессиональное образовательное учреждение «161 школа техников Ракетных войск стратегического назначения» Министерства Обороны Российской Федерации

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы патриотического воспитания подрастающего поколения, являющиеся важным направлением государственной политики России. Ключевым звеном в решении данной задачи является посещение музеев, что позволяет ввести обучаемых в особую пространственно-предметную среду, делает понятным социокультурный смысл вещи.

Ключевые слова: патриотическое воспитание, патриотизм, музей, экскурсия, музейная педагогика.

A MUSEUM AS A YOUTH CITIZEN PATRIOTIC EDUCATION MEAN

M.V. Kolesnikova, S.O. Drevnitskaya
mvkoles@mail.ru, lanadrev@mail.ru

*Federal State fiscal military professional educational establishment «161 technical experts school of Strategic missile forces» of the Russian Federation
Ministry of Defence*

Abstract:

The paper refers to the youth patriotic education question which is the Russian Federation state politics main direction. The key chain in the task decision is the visiting of museums that allows to introduce the students into space-subject sphere, it makes clear the social cultural meaning of the object.

Key words: patriotic education, patriotism, museum, excursion, museum pedagogics.

Патриотическое воспитание молодёжи, подготовка её к защите Родины — эти вопросы всегда были и остаются важными направлениями государственной политики России. Государство уделяет большое внимание патриотическому воспитанию, рассматривая его как необходимое условие обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. Начиная с 2001 года, постановлениями Правительства Российской Федерации, каждые пять лет вводится в действие обновлённая Государственная программа патриотического воспитания граждан. В своём содержании Программа предусматривает единый комплекс мероприятий, направленных на дальнейшее совершенствование системы патриотического воспитания граждан России, способный на основе формирования патриотических чувств и патриотического сознания, обеспечить решение задач по консолидации общества, по поддержанию социальной и экономической стабильности, по упрочению единства и дружбы народов

многонациональной России. В современных условиях образовательной деятельности идеи патриотизма могут и должны стать тем стержнем, вокруг которого формируются высокие, социально значимые чувства, убеждения, позиции и устремления молодёжи, воспитывается её готовность и способность к активным действиям на благо Отечества. Под патриотическим воспитанием понимается постепенное формирование у учащихся любви к своей Родине, постоянная готовность к её защите. Вместе с тем, воспитание патриотизма - это неустанная работа по созданию у школьников чувства гордости за свою Родину и свой народ, уважения к его великим свершениям и достойным страницам прошлого. [1]

Патриотизм - это чувство любви у человека к местности, где он родился либо проживает, к людям, живущим на родной земле, к разнообразным традициям, присущим его родине. Это любовь ко всему, что связано с родным краем. Настоящего патриота всегда волнуют события, что происходят в родном уголке, и часто он даже предпринимает действия, чтобы улучшить ситуацию там. Как научить любить Родину? Как вырастить патриотов? Это не праздные вопросы: от них, сидящих сегодня в учебных классах и лабораториях, зависит будущее нашей страны. На мой взгляд, современная школа независимо от ее статуса и уровня (гимназия, лицей, общеобразовательная школа, техникум ВУЗ др.) остро нуждается в регулярном посещении музеев как факторе воспитания патриотизма, духовно-нравственной культуры личности, без чего невозможно представить себе наше будущее.

Музей является одной из форм дополнительного образования в условиях образовательного учреждения, развивающей сотворчество, активность, самостоятельность учащихся в процессе сбора, исследования, обработки, оформления и пропаганды материалов - источников по истории, имеющих воспитательную и научно-познавательную ценность.

Музей (от греч. μουσεον — дом Муз) — учреждение, занимающееся собиранием, изучением, хранением и экспонированием предметов — памятников естественной истории, материальной и духовной культуры, а также просветительской и популяризаторской деятельностью. Музей – институт социальной памяти, хранилище национального богатства и принадлежащего обществу историко-культурного и природного наследия. Музейная экспозиция - это показ, демонстрация музейных предметов, выставленных в определенной последовательности с целью раскрыть избранную тему музея. [2]

Экскурсия (от лат. excursio — прогулка, поездка) — коллективное или индивидуальное посещение музея, достопримечательного места, выставки, предприятия с образовательной, научной, спортивной или увеселительной целью. Показ объектов происходит под руководством квалифицированного специалиста — экскурсовода, который передает аудитории видение объекта, оценку памятного места, понимание исторического события, связанного с этим объектом.

Экскурсия является традиционной и самой распространенной формой воспитательной работы музея. Экскурсии различаются по характеру тематики,

по целевому назначению, но все они строятся на единой методической основе, а именно на основе экскурсионного метода. Существенной чертой экскурсионного метода является непосредственное общение экскурсовода с группой, пришедшей для осмотра музея. В связи с этим большое внимание уделяется культуре речи экскурсовода: хорошей дикции, грамматической правильности, а также выразительности и артистичности. Также в основе данного метода лежит зрительное восприятие, непосредственное наблюдение объекта.

В обращении к Федеральному Собранию президент РФ Владимир Путин отметил, что государством делается акцент на воспитание гражданина РФ, патриота - носителя ценностей гражданского общества, осознающего свою сопричастность к судьбам Родины. Для выполнения этой задачи - в создании системы патриотического воспитания, немаловажную роль играет деятельность музея. Задача музея – пробуждать в обучаемых потребность глубже познать историю Отечества из разных источников информации: из знакомства с музейной экспозицией, из книг и фильмов, рассказов ветеранов, экспонатов музея, экскурсий по местам боёв и др. Только у человека, хорошо знающего и чувствующего историю, пробуждается любовь не только к прошлому, но и к настоящему и будущему своей страны.

Музейная педагогика уже давно стала основой многих воспитательных систем. На сегодня она едва ли не единственная систематизированная форма педагогической деятельности, обеспечивающая воспитание юных россиян в духе государственного патриотизма, служения Отечеству.

Музейная педагогика — это педагогика, обращённая к юному посетителю через специфику музея. В основе её лежат методы и приёмы, рассчитанные на преподавание и закрепления знаний с помощью предметов, объектов и явлений окружающего нас мира. Используются все воплощения материальной и духовной культуры, которые окружают нас дома, на улице, в значительной мере привлекаются предметы, собранные в музеях разных профилей, в том числе и в школьных музеях. В преподавании раскрывается волшебная способность предметов быть символом и знаком своего времени, отражать господствовавшие в нём отношения, ментальности, вкусы, свидетельствовать о происходивших событиях и совершавшихся открытиях. Предмет аккумулирует в себе знания и умения людей своей эпохи, может также быть своеобразным портретом своего хозяина или создателя, свидетельствовать о его потребностях, вкусах, социальной роли, чувствах и т.д. [4]

Классической, наиболее специфичной формой общения музея с посетителем была и остается экскурсия. Именно экскурсия вводит посетителя в особую пространственно-предметную среду, оставляет наедине с подлинным музейным предметом, погружает в Реку Времени, делает понятным социокультурный смысл вещи. Духовное и материальное здесь находятся в органичном синтезе. Сделать экскурсию яркой, эмоциональной, образной, психологически выверенной непросто. Сущность экскурсии в том, что «это одна из форм познания окружающего мира, состоящая из двух важнейших

элементов: показа заранее подобранных объектов и рассказа о них, который выступает как пояснение зрительного ряда».

Итак, под экскурсией подразумевается изучение объектов по месту их естественного нахождения (локальный принцип) и в связи с передвижением в пространстве (моторный принцип). Вот эти два принципа, тесно связанные между собой, и составляют сущность экскурсионного метода, в основе которого лежит наглядность и обязательное сочетание показа с рассказом. При этом количественное соотношение этих двух составляющих в каждом конкретном случае меняется. Все перечисленные методологические положения важны при подготовке экскурсии. Игнорирование тех или иных положений может превратить её в скучный, сухой монолог, а посещение музея в формальное, заорганизованное мероприятие. Особое чувство сопричастности к истории даёт метод перевоплощения. Музей даёт формирующейся личности уникальную возможность ощутить себя в потоке Времени, оценить то или иное историческое явление с точки зрения сегодняшнего дня и с позиций прошлого, понять, что Будущее «прорастает» из Прошлого.

В настоящее время Россия переживает один из непростых исторических периодов. И самая большая опасность, подстерегающая наше общество сегодня, - не в развале экономики, не в смене политической системы, а в разрушении личности. Ныне материальные ценности доминируют над духовными, поэтому у молодых людей искажены представления о доброте, милосердии, великодушии, справедливости, гражданственности и патриотизме.

Высокий уровень детской и подростковой преступности вызван общим ростом агрессивности и жестокости в обществе. Поэтому проблема патриотического воспитания – одна из наиболее актуальных. Большую роль в её решении могут сыграть образовательные учреждения, в рамках деятельности которых обеспечивается духовно- нравственное становление подрастающего поколения. Воспитание истинного Российского патриотизма предполагает целенаправленное формирование и последовательное развитие целого комплекса позитивных личностных качеств. Основой такого личностного развития являются духовно - нравственный и социокультурный компоненты воспитательной работы с учащимися. При этом патриотизм формируется в единстве духовности, гражданственности и социальной активности личности, осознающей свою неразрывную связь с Отечеством. Патриотизм органично включается в идеологию, в программы и содержание образования человека XXI века, и при этом его ценностное, духовно-нравственное основание является неотъемлемой частью современной концепции модернизации образования. В современном образовательном учреждении приоритетным направлением учебно-воспитательной деятельности является патриотическое воспитание, ориентированное не столько на накопление очередной суммы знаний, сколько на развитие патриотических чувств, которые составляют основу гражданственности человека, гордости его за принадлежность к своей Родине.

Литература:

1. Бахтин Ю. К. Патриотическое воспитание как основа формирования нравственно здоровой личности // Молодой ученый. — 2014. — №10.
2. «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2011–2015 годы», утвержденная постановлением Правительства РФ от 5 октября 2010 г. №795.
3. Гражданско-патриотическое воспитание молодежи Волгоградской области как приоритетное направление региональной молодежной политики. Информ. Бюллетень. №19 / Под общ. Ред. М.Б. Кусмарцева. Волгоград, 2004. С.96-102.
4. Лутовинов В.И. Современное понимание гражданско-патриотического воспитания российской молодежи./ Молодежь и общество.- 2012. - №3
5. Патриотическое воспитание школьников в учебном процессе: Методическое пособие / Авт.-сост. А.К. Быков, И.И. Мельниченко.-М.:ТЦ Сфера, 2007.-208с.-*(Растим патриотов России)*
6. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»<http://festival.1september.ru/articles/614047/>

References:

1. Bakhtin YU. K. Patrioticheskoye vospitaniye kak osnova formirovaniya npravstvenno zdorovoy lichnosti // Molodoy uchenyy. — 2014. — №10.
2. «Patrioticheskoye vospitaniye grazhdan Rossiyskoy Federatsii na 2011–2015 gody», utverzhdennaya postanovleniyem Pravitel'stva RF ot 5 oktyabrya 2010 g. №795.
3. Grazhdansko-patrioticheskoye vospitaniye molodezhi Volgogradskoy oblasti kak prioritetnoye napravleniye regional'noy molodezhnoy politiki. Inform. Byulleten'. №19 / Pod obshch. Red. M.B. Kusmartseva. Volgograd, 2004. S.96-102.
4. Lutovinov V.I. Sovremennoye ponimaniye grazhdansko-patrioticheskogo vospitaniya rossiyskoy molodezhi./ Molodezh' i obshchestvo.- 2012. - №3
5. Patrioticheskoye vospitaniye shkol'nikov v uchebnom protsesse: Metodicheskoye posobiye / Avt.-sost. A.K. Bykov, I.I. Mel'nichenko.-M.:TTS Sfera, 2007.-208s.-*(Rastim patriotov Rossii)*
6. Festival' pedagogicheskikh idey «Otkrytyy urok»
<http://festival.1september.ru/articles/614047/>

УДК 80

СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК.

Л.Д. Кривых

lud-krivykh@mail.ru

ФГБОУ «Астраханский государственный университет»

Аннотация

Статья посвящена проблеме организации самостоятельной работы студентов неязыковых специальностей при изучении дисциплины иностранный язык. Обосновывается значимость разработки иных форм и методов организации самостоятельной работы студентов.

Рассматривается актуальность использования проектной методик в преподавании иностранного языка как одного из методов организации самостоятельной работы студентов. Подробно излагается использование проектной методик на практических занятиях по английскому языку со студентами информационно-технологических специальностей.

Статья адресована учителям и преподавателям иностранных языков, всем интересующимся методикой обучения иностранным языкам на основе современных технологий.

Ключевые слова: современная методика обучения, самостоятельная работа студентов, проектная методика.

MODERN METHODS OF ORGANIZING INDEPENDENT WORK OF STUDENTS OF NON-LINGUISTIC SPECIALTIES IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE OF A FOREIGN LANGUAGE.

L.D. Krivykh

[*Lud-krivykh@mail.ru*](mailto:Lud-krivykh@mail.ru)

FSBEE "Astrakhan State University"

Abstract:

The article is devoted to the problem of organizing independent work of students of non-linguistic specialties in the study of the discipline of a foreign language. The significance of the development of other forms and methods of organizing students' independent work is substantiated.

The relevance of using the project methodology in the teaching of a foreign language as one of the methods of organizing students' independent work is considered. The use of the project methodology in practical classes in the English language with students of information technology specialties is set out in details

The article is addressed to teachers and teachers of foreign languages who are all interested in methods of teaching foreign languages based on modern technologies

Keywords: New technology training, the project methodology, independent work of students.

Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности. Решение этой задачи вряд ли возможно только путём передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту. Необходимо перевести студента из пассивного потребителя знаний в активного их творца, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути её решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность [3]. Полагаем, что при изучении дисциплины иностранный язык самостоятельная работа студентов должна представлять единство трёх взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;

3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Мы используем разнообразные виды внеаудиторной самостоятельной работы со студентами: подготовку и написание рефератов, докладов, эссе и других письменных работ на заданные темы. Причём студентам предоставляется право выбора темы, в частности в рамках Фестиваля науки на кафедре английского языка и технического перевода традиционно проходит конкурс эссе на тему: «Роль английского языка в профессиональной деятельности». В конкурсе принимают участие студенты 1-4 курсов физико-технического факультета, факультета математики и информационных технологий, химического и биологического факультетов. Им предстояло продемонстрировать знание английского языка и умение написания эссе на заданную тему.

Даются домашние задания разнообразного характера (перевод и пересказ текстов, аннотационный и полный технический перевод статей и патентов и др.), а также выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы;

Выполнение курсовых работ и презентаций на английском языке стало доброй традицией на кафедре английского языка и технического перевода.

Подготовка к участию в научно-теоретических конференциях, смотрах, олимпиадах и т.д.

Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических занятий (деловые игры, защита проектов, дидактический материал для индивидуальной работы каждого студента и т. д.).

Реализовать творческий потенциал студентов можно с помощью проектной технологии. Участие обучающихся в проектно-исследовательской деятельности стимулирует их развитие и взаимодействие сразу в нескольких направлениях: информационном (обмен информацией), практическом (совместная исследовательская деятельность), эмоциональном (совместные переживания и впечатления) и этическом (нормы взаимодействия). [1]

Студент самостоятельно или под руководством учителя занимается поиском решения какой-либо проблемы. Это требует от него владение большим объемом предметных знаний, владение творческими, коммуникативными, интеллектуальными умениями, например, генерировать идеи, для чего требуются знания в разных областях, умение находить не один, а несколько вариантов решения проблемы, вести дискуссию, слушать и слышать собеседника, отстаивать свою точку зрения, подкрепленную аргументами, находить компромисс с собеседником, лаконично излагать свою мысль. Поэтому можно с уверенностью утверждать, что у студента развивается креативная компетентность, как показатель коммуникативного владения иностранным языком на определенном уровне. Проект создает максимальные условия для проявления и становления творческих возможностей студента через самостоятельную деятельность в том числе [2].

Индивидуальные проекты рассматриваются нами как дополнительная форма самостоятельной работы студентов. Проектная методика также

обеспечивает более высокий уровень языковой подготовки студентов, имеющих хорошие коммуникативные навыки. С другой стороны, данная методика может эффективно использоваться и тогда, когда необходимо ликвидировать отставание обучающегося от учебной программы.

В настоящее время в нашем ВУЗе на факультете математики и информационных технологий обучаются студенты из Ганы и Сенегала. У них возникают проблемы в обучении из-за недостаточного знания русского языка. Преподаватели и студенты 2-3 курса решили им помочь и перевести лекции по информатике на английский язык.

Тип проекта - междисциплинарный

Цель проекта:

- формирование социолингвистической компетенции;
- формирование навыка технического перевода.
- приобретение знаний из различных источников.

Задачи проекта:

- научиться самостоятельно искать необходимую информацию;
- научиться обрабатывать информацию, полученную от учителя;
- научиться находить правильные термины при переводе, адекватные языку оригинала;
- научиться представлять результаты своей работы с использованием информационных технологий.

Предметные области - иностранный язык, информационные технологии, математика.

Ожидаемый результат- создание презентаций.

Участники — студенты 2-3 курса (направление подготовки «Информационные технологии»)

Продолжительность проекта — 1 семестр.

В результате реализации проекта студенты:

- учатся применять знание основ перевода текста на практике.
- расширяют знания по английскому языку, математике и информационным технологиям.

Межпредметный проект, как правило, выполняют во внеурочное время. Это был достаточно объемный, продолжительный, планирующий решить сложную проблему, значимую для всех участников проекта. Этот проект требовал квалифицированной координации со стороны специалистов, слаженной работы многих творческих групп студентов, имеющих четко определенные задания. Необходимо отметить, что большинство участников отнеслись к выполнению заданий добросовестно и ответственно.

Кейс-технология-это метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путём решения конкретных задач-ситуаций (кейсов) Особенностью данного метода является создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни. Непосредственная цель метода - совместными усилиями группы проанализировать ситуацию (кейс), возникающую в определённой учебной ситуации и выработать практическое

решение; окончание процесса - оценка предложенных алгоритмов и выбор лучшего в контексте поставленной проблемы

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов её контроля:- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной темы;

-текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на практических занятиях;

-промежуточный контроль по окончании раздела или модуля курса;

-самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;

-итоговый контроль по дисциплине в виде зачёта или экзамена.

А также следует отметить рейтинговую систему контроля, которая позволяет добиться более ритмичной работы студента в течение семестра, а также активизирует познавательную деятельность студентов путём стимулирования их творческой активности.

Весьма полезным, на наш взгляд, может быть тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, даёт возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путём подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Литература:

1. Кривых Л.Д. Проектная технология как способ реализации творческого потенциала учащихся. «Сборник статей» Основные проблемы современного языкознания»: Издательский дом «Астраханский университет».2018 г.- 100с.

2.Коряковцева Н, Ф, Современная методика организации самостоятельной работы изучающих иностранный язык. - М.: АРКТИ, 2002.-176с.

3. Леднёв В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. -М.: Высшая школа,1991. -224с.

References:

1. Krivykh L.D. Project technology as a way to realize the creative potential of students. - Collected articles "The main problems of modern linguistics": Publishing House "Astrakhan University" .2018. -100s.

2. Koryakovtseva N. F. Modern methods of organizing independent work of students of a foreign language. -M.: ARKTI, 2002.-176s.

3. Lednev V.S. The content of education: the essence, structure, prospects. -M.: High School, 1991. -224s

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ТЕКСТА В РАМКАХ ИНТЕГРАЦИИ ДИСЦИПЛИН ВАРИАТИВНОГО ЦИКЛА

С.О. Макеева, Н.Г. Шехтман

vip.soutrider@mail.ru, natalia.sh2@gmail.com

Уральский государственный педагогический университет

Аннотация

Статья рассматривает способы реализации межпредметных связей в вузовском обучении при преподавании языковых дисциплин, а также практические вопросы обучения интерпретации текста в вузе. Предлагается пример интерпретации художественного произведения, выполненный с позиции стилистики декодирования, рассматривающей процесс интерпретации как декодирование текста читателем. При анализе текста как целостной единицы внимание сосредоточено на приемах выдвигания и их компонентах: выразительных средствах языка и стилистических фигурах.

Ключевые слова: обучение интерпретации текста, художественная литература, стилистические приемы, стилистика декодирования, выдвигание.

SYSTEMIC TEXT ANALYSIS AS PART OF CONTENT-BASED INTEGRATION

S.O. Makeeva, N.G. Shekhtman

vip.soutrider@mail.ru, natalia.sh2@gmail.com

Ural State Pedagogical University

Abstract:

The article discusses the interdisciplinary approach in the process of teaching linguistic subjects at university and, in particular, it touches upon practical issues of teaching text interpretation. A sample of interpreting a work of fiction is offered. The analysis is done with the help of the method suggested by decoding stylistics, which treats text interpretation as decoding of the text by the reader. The analysis of the text as a united whole focuses on the means of foregrounding and their components: expressive means of the language and stylistic devices.

Keywords: teaching text interpretation, fiction, stylistic devices, decoding stylistics, foregrounding.

С переходом от специалитета к европейской образовательной модели (бакалавриат/магистратура) вузы в целом и преподаватели в частности столкнулись с проблемой сокращения контактных часов. В частности, на дисциплину «Стилистика» в рамках специалитета (050303 – Иностранный язык) отводилось 58 контактных часов в 7–8 семестрах по очной форме обучения. В рамках программы сдвоенного бакалавриата (44.03.05 Педагогическое образование; Профили: Английский и немецкий языки) на дисциплину отводится 52 часа. Резко сократилось количество контактных часов, отведенных на дисциплину «Практический курс первого иностранного языка»: программой специалитета в 7–8 семестрах было предусмотрено 230 аудиторных часов, в учебном плане бакалавриата – 148 часов. Возникает

необходимость изыскания путей оптимизации преподавания языковых дисциплин, позволяющих интенсифицировать процесс обучения и экономить учебное время на занятиях. Одним из таких путей является введение интегративных учебных занятий в рамках горизонтальной (межпредметной) интеграции.

Насколько интеграция вузовских дисциплин разработана в российской методической практике? Само направление признается перспективным, в силу как интегративного характера самого компетентностного подхода к обучению [10], так и принципа интеграции, лежащего в основе сдвоенных профилей подготовки [14]. Интеграция как направление активно развивается в аспекте преподавания речеведческих дисциплин либо иностранного языка для студентов нефилологических направлений подготовки (в частности см. [5]). В рамках тематики нередки публикации, призывающие к интеграции и формулирующие ряд задач при введении интегративного обучения. [3, 8]. К сожалению, *технология* интеграции дисциплин практически не представлена, и тем более не представлены данные, свидетельствующие о ее эффективности на основании тех или иных измерителей.

В данной статье мы предлагаем один из возможных подходов к рассредоточенной локальной интеграции дисциплин «Практический курс первого иностранного языка» и «Стилистика». Эти курсы, на наш взгляд, являются удачной «парой», т.к. ведутся на иностранном языке, а дидактической единицей в обоих случаях является текст как объект языкового анализа. Основой для объединения курсов является введение профессионально ориентированных текстов. Организация интегрированных занятий в рамках двух вышеупомянутых дисциплин требует решения двух принципиальных вопросов:

- 1) Должен ли анализ текста быть монопредметным?
- 2) Способствует ли *интеграция подходов* к анализу текста его более глубокому осмыслению?

Вузовская практика демонстрирует отход от монопредметности анализа как такового. В частности, Н.А. Белова считает словесный текст, отражающий реализацию языка, интегрирующей единицей гуманитарных дисциплин [3]. Данное мнение разделяется и школьными методистами-практиками [1]. Однозначный ответ на второй вопрос отсутствует; более того, словесники-практики высказывают приверженность к интеграции литературоведческого и лингвистического подходов в реализации технологии филологического анализа [4, 7, 12, 13]. Т.И. Кубанцев и соавторы предлагают еще более широкий подход – комбинирование мотивного, культурологического и собственно филологического анализа для достижения более глубокого осмысления текста [6].

В зарубежных публикациях на рассматриваемую тему преподаватели-филологи также предлагают различные технологии многоаспектного анализа текста. Например, популярный учебник Р. Картера и соавторов отличается широкой трактовкой объекта интерпретации. Авторы комментируют

фонетические, лексические, морфологические и синтаксические особенности текстов, а также добавочные смыслы, которые несут иллюстрации (при их наличии). Важное место отводится понятию интертекстуальности – изучению взаимодействия текста с другими текстами того же или смежных жанров, интертекстуальным включениям [15].

Объединение различных аспектов анализа представлено и в пособии М. Маккарти, которое содержит рекомендации по выполнению интерпретации устных и письменных текстов с применением методов психолингвистики, культурологии и традиционной риторики [18].

Другие работы зарубежных преподавателей-лингвистов также характеризуются широким, системным подходом к текстовому анализу и рассматривают креолизованные тексты, поэзию и художественную прозу, а также нехудожественные тексты, относящиеся к различным функциональным стилям [16, 19, 20].

Интеграция подходов к интерпретации текста целесообразна тогда, когда читатель в совершенстве овладел набором алгоритмов анализа, которые имеют существенные различия в рамках различных подходов. Смешение подходов на этапе *овладения* алгоритмами контрпродуктивно.

По нашему мнению, подкрепленному многолетней практикой преподавания в УрГПУ, ключевым алгоритмом анализа текста является анализ параграфа на основе стилистики декодирования – подхода, разработанного И.В. Арнольд [2]. Овладение данным алгоритмом возможно только при осуществлении интеграции стилистики, интерпретации текста, практического курса английского языка: при монопредметном подходе системный уровень анализа текста будет подменяться простым перечислением отдельных стилистических приемов и некоторых их функций.

На занятиях по практическому курсу английского языка анализ «тематических» параграфов выступает как один из приемов реализации горизонтальной интеграции. Под «тематическими» параграфами мы подразумеваем отрывки из художественных произведений, созвучных с тематическими модулями дисциплины: «Образование», «Экология», «Экономика» «Искусство» и пр.

В рамках данной статьи предлагаем пример использования принципов стилистики декодирования для анализа отрывка романа Джона ле Карре «Убийство по-джентльменски» (*A Murder of Quality*). Это произведение может быть рекомендовано для занятий по интерпретации текста, так как он является ценным материалом и в плане формы, и в плане содержания. Во-первых, книга написана замечательным литературным английским языком, автора отличает внимание не только к сюжету, но и к мельчайшим деталям характера героев, обстановки, общей атмосферы. Во-вторых, роман содержит много информации страноведческого характера и расширяет знания студентов о системе образования в Великобритании. Автор сам два года преподавал в Итонском колледже – заведении, подобном Карнской школе, описанной в романе, – и изнутри знаком с той системой, о которой пишет.

В данной статье мы обратимся к первой главе романа, которая носит название «При черных свечах» (Black Candles). Глава знакомит читателя с местом, где будет разворачиваться действие: это элитная частная школа-интернат, закрытое учебное заведение, изолированное от всего остального мира и организованное в соответствии со старинными традициями. Консервативные порядки, чопорность и ханжество стали у преподавателей и учеников нормой.

Первые три абзаца указанной главы служат хорошим примером того, как художественный текст может концентрировать очень большую информацию на небольшом отрезке.

Выбранный для анализа отрывок занимает сильную позицию начала и главы, и всего произведения, что дает основание рассматривать содержащуюся в нем информацию особенно важной для точного декодирования поверхностных и глубинных смыслов романа.

В начале главы актуализирован прием повтора, а именно, обращает на себя внимание более высокое, чем обычно, скопление высокопарной лексики, характерной для приподнятого стиля, ср.:

The greatness of Carne School has been ascribed by common consent to Edward VI, whose educational zeal is ascribed by history to the Duke of Somerset. But Carne prefers the respectability of the monarch to the questionable politics of his adviser, drawing strength from the conviction that Great Schools, like Tudor Kings, were ordained in Heaven.

Здесь реализован повтор на уровне денотативного и коннотативного значения элементов, то есть, принцип выдвижения, основанный на избыточности. Данный прием выделяет главный предмет абзаца – престиж элитной Карнской школы. Повтор прослеживается на уровне лексики: сема «величие» является компонентом денотативного значения нескольких элементов ('greatness', 'great', 'duke', 'monarch', 'king', 'Edward VI'), также повторяются стилистические маркированные элементы: слова 'ascribed', 'zeal', 'ordained', 'Heaven' возвышенны по своим коннотативным значениям. Перифраза ('the monarch', 'his adviser') и образное сравнение ('Great Schools, like Tudor Kings') работают на создание того же эффекта. На уровне графики торжественность добавляют заглавные буквы в словосочетании Great Schools – здесь мы наблюдаем значащее отклонение от языковой нормы. Единственный элемент данного абзаца, который можно отнести к обиходной разговорной речи – метонимия 'Carne prefers' – не лишает данный отрезок текста общей приподнятости.

Во втором абзаце рассматриваемого отрывка основными приемами выдвижения являются повтор и сцепление. Отметим, что благодаря наличию морфологической производной 'greatness' здесь поддерживается тема «величие». Подобный повтор способствует созданию внутритекстовых связей.

Общая тональность во втором абзаце меняется за счет появления лексики с эмоционально-экспрессивной окраской, а также благодаря синтаксической компрессии, создаваемой асиндетоном, ср:

And indeed its greatness is little short of miraculous. Founded by obscure monks, endowed by a sickly boy king, and dragged from oblivion by a Victorian bully, Carne had straightened its collar, scrubbed its rustic hands and face and presented itself shining to the courts of the twentieth century. And in the twinkling of an eye, the Dorset bumpkin was London's darling: Dick Whittington had arrived. Carne had parchments in Latin, seals in wax, and Lammas Land behind the Abbey. Carne had property, cloisters and woodworm, a whipping block and a line in the Domesday Book - then what more did it need to instruct the sons of the rich?

Благодаря явлению иррадиации такие элементы, как эмфатическое наречие 'indeed', эпитет 'miraculous', фразеологизм 'in the twinkling of an eye', коннотативно окрашенные лексические единицы 'bumpkin' и 'darling' сообщают всему абзацу экспрессивность и эмоциональность, в результате снова реализуется такой тип выдвигания, как повтор, в данном случае на уровне коннотаций. Усилению эмоционально-экспрессивной окраски способствует также развернутая метафора 'Carne had straightened its collar, scrubbed its rustic hands and face and presented itself shining...'

Также здесь обращает на себя внимание прием сцепления, т.е. появление парадигматически эквивалентных элементов в синтагматически эквивалентных позициях – это заметно во втором предложении, где параллельные конструкции создают ритмичность и придают тексту гармоничное звучание.

Сцепление прослеживается также и в двух последних предложениях абзаца: параллельные конструкции и анафорический повтор ('Carne had, Carne had'), полисиндетон ('and, and') увеличивают упорядоченность данного отрезка текста и создают условия для восприятия приема обманутого ожидания, реализованного через включение элементов низкой предсказуемости ('woodworm', 'whipping block') на фоне усиления ожидания совсем другого элемента. Риторический вопрос в сильной позиции конца абзаца, с одной стороны, является прямым обращением к читателю и вовлекает его в рассуждение и, с другой стороны, семантически эквивалентен утверждению, что ничего, кроме перечисленных предметов, не требуется для воспитания отпрысков из состоятельных семей. В результате весь отрывок приобретает подчеркнутое ироническое звучание и даже оттенок сарказма.

Художественные средства третьего абзаца объединяются в чрезвычайно выразительный прием конвергенции, ср.

And they came; each Half they came (for terms are not elegant things), so that throughout a whole afternoon the trains would unload sad groups of black-coated boys on to the station platform. They came in great cars that shone with mournful purity. They came to bury poor King Edward, trundling handcarts over the cobbled streets or carrying tuck boxes like little coffins. Some wore gowns, and when they walked they looked like crows, or black angels come for the burying. Some followed singly like undertakers' mutes, and you could hear the clip of their boots as they went. They were always in mourning at Carne; the small boys because they must stay and the big boys because they must leave, the masters because the mourning was respectable, and the wives because respectability was underpaid; and now, as the

Lent Half (as the Easter term was called) drew to its end, the cloud of gloom was as firmly settled as ever over the grey towers of Carne.

В основе всего абзаца лежит сравнение: начало учебного года напоминает похороны. Единый образ похоронной процессии составляется из таких деталей, как эпитет 'mournful', образные сравнения 'tuck boxes like coffins', 'like undertakers' mutes', 'they looked like crows, or black angels come for the burying'. Последнее сравнение заслуживает особенного внимания: ворон – это культурно-стереотипный метонимический символ смерти, следовательно, он несет богатый ассоциативный потенциал.

Символическое значение несет также прилагательное 'black'. Чёрный цвет часто является символом ухода от земных радостей, смерти, скорби, траура. В рассматриваемом тексте слово 'black' входит в название главы, таким образом, оно занимает сильную позицию и является стилистически отмеченным. Повторяясь далее в тексте, это прилагательное взаимодействует с другими лексическими единицами, имеющими в своем семном составе компоненты «смерть» и «скорбь», и в результате происходит нагнетание траурной атмосферы.

Усиленную экспрессивность несет даже такое почти узуально нейтральное прилагательное, как 'sad': во фразе *the trains would unload sad groups of black-coated boys* словосочетание 'sad groups' подчеркнуто полуотмеченной структурой – нарушением лексической валентности (которую в данном случае можно также рассматривать как деперсонификацию), следовательно, оно является стилистически маркированным.

Помимо вышеперечисленных стилистических приемов, относящихся к лексическому уровню, рассматриваемый случай конвергенции включает фонетические средства: ономотопея 'the clip of their boots' подчеркивает тишину на школьном дворе: там так тихо, что слышен звук шагов детей. Данная деталь усиливает мрачное настроение, создаваемое эпитетом и сравнениями. Тишина на школьном дворе – явление не обычное, скорее, это место обычно представляется полным шума, детских криков и смеха.

Стилистическая функция поддержана на синтаксическом уровне: сочетание лексического и синтаксического повтора: параллельные конструкции в сочетании с эпифорой и анафорой ('they came' в различных позициях) обеспечивают упорядоченность и сообщают ощущение монотонности и безрадостности.

Компонентом конвергенции здесь так же является антитеза, одновременно заключающая в себе парадокс: 'the small boys because they must stay and the big boys because they must leave'. Продолжение этой фразы не противоречит ожиданиям читателя, а вот концовка ее необычна: 'the masters because the mourning was respectable, and the wives because respectability was underpaid'. Обманутое ожидание, усиленное благодаря упорядоченности предыдущего отрезка текста, добавляет оттенок иронии.

Инверсия в сочетании с вводной конструкцией в последнем предложении способствует созданию эффекта усиленного ожидания, повышает драматизм

описания и фокусирует внимание читателя на индивидуально-авторской метафоре ‘the cloud of gloom was as firmly settled as ever over the grey towers of Carne’, занимающей сильную позицию конца абзаца.

Таким образом, в осуществлении единой стилистической функции здесь участвуют выразительные средства разных уровней: логические, фонетические, лексические, синтаксические. Конвергенция передает унылое настроение и тоску, царящие в школе.

Представленный выше фрагмент анализа является одним из элементов *копилки эталонов*, созданной соавторами в течение ряда лет. Данная копилка организует работу студентов на репродуктивном этапе освоения алгоритма анализа, помогает развитию у студентов умения видеть в тексте взаимодействие выразительных средств различных уровней и системно анализировать тексты различных жанров. На репродуктивно-продуктивном этапе студенты осуществляют анализ одного из параграфов, предложенных преподавателем, «по образцу». На продуктивном этапе студентам предлагается составить собственную подборку «тематических» параграфов и осуществить анализ одного из них. Как видим, соблюдение классической трехэтапной модели при обучении анализу параграфа на основе стилистики декодирования требует существенных временных затрат. Необходимые временные ресурсы возможно изыскать при осуществлении последовательной горизонтальной интеграции стилистики и практического курса английского языка. Отметим, что работа с «тематическими» параграфами способствует также содержательному насыщению практического курса английского языка, повышает статус дисциплины, разрушая студенческий стереотип восприятия курса как легкого, не требующего углубленной подготовки, «устняги».

Очевидно, что обучение культурологическому и мотивному анализу текста требует сопряжения практического курса английского языка с рядом других дисциплин («Лингвострановедение и страноведение», «Зарубежная литература и литература стран изучаемых языков»). Разработка интегративных уроков и создание копилки эталонов других типов анализов может быть обозначена как перспектива деятельности в данной области.

Литература:

1. Адамко М.А. Интерпретация художественного текста как общепрофессиональная компетенция студентов при интегративном подходе к обучению английскому языку в вузе // Профессиональное лингвообразование. Матер. VI междунар. науч.-практ. конф. – Нижний Новгород: Нижегородский институт управления (филиал РАНХиГС), 2012. – С. 13–18.

2. Арнольд И.В. Стилистика. Современный английский язык: Учебник для вузов. – М.: Флинта: Наука, 2010. – 384с.

3. Белова Н.А. Интеграция гуманитарных дисциплин и пути ее реализации в вузовском педагогическом образовании // Гуманитарные науки и образование. 2010. № 2 (2) С. 32–36.

4. Когай Э.Р. Трудные вопросы обучения студентов лингвостилистическому анализу художественного текста // Дидактическая филология. – 2016. – № 2. – С. 54–61.
5. Корнеева А.В. Интеграция речеведческих дисциплин в вузе // Философия образования. – 2008. № 2 (23). С. 155–161.
6. Кубанцев Т.И., Колова С.Д., Мардаева Т.В. Образовательная продуктивность интеграции аналитических технологий постижения художественного текста // Гуманитарные науки и образование. Изд-во Мордовского государственного педагогического института. 2013. № 4 (16) . – С. 50–54.
7. Кузубова И.И. Методика обучения комплексному анализу художественного текста // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2009. – № 1. – С. 341–344.
8. Пеленков А.И., Лобанова О.Б., Колокольникова З.У. Способы интеграции учебных дисциплин в профессиональной подготовке студентов педагогического вуза // Человек и язык в коммуникативном пространстве: сборник научных статей. Изд-во Сиб. Федерального университета. 2017. № 8. – С. 272–277.
9. Петунин В.С. Анализ художественного текста на основе алгоритма // Вопросы науки и образования: теоретические и практические аспекты. Матер. Междунар. науч.- практ. конф. Общ. ред. А.И. Вострецов. Нефтекамск: Мир науки, 2017. – С. 545–558.
10. Попова Н.В. Междисциплинарная интеграция как основа проектирования учебного процесса в высшей школе // Университетский научный журнал. – Изд-во: СПб университетский научный консорциум. 2012. № 3. – С. 98–109.
11. Пуйдокус Ю.Ю. Многообразие видов интерпретации текста как основа профессиональной культуры студентов факультета иностранных языков // Личность, семья и общество: Вопросы педагогики и психологии: сб. ст. по матер. XX междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: Сибак, 2012 – [Электронный ресурс]. / Режим доступа: <https://sibac.info/conf/pedagog/xx/29141>
12. Сичинава Н.Г. Обучение чтению художественного текста методом филологического анализа // Лингвориторическая парадигма: теоретические и прикладные аспекты. – Сочи: Сочинский государственный университет, 2017. – № 22-1. – С. 141–143.
13. Спешилова В.П. Лингвистический анализ художественного текста и методика его проведения // Матер. V Междунар. конф. Молодых ученых. Гл. ред. И. А. Семухина. – Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2016. – С. 332–338.
14. Сырина Т.А. Интегративная языковая подготовка как фактор модернизации образования // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. 2016 № 5. – С. 268–271.
15. Carter R. et al. Working with Texts. A Core Book for Language Analysis. – London, N.Y.: Routledge, 2001. 368 p.

16. The Handbook of Discourse Analysis / ed. by D. Schiffrin, D. Tannen, H. Hamilton. – Oxford: Blackwell publishers, 2001. 852 p.
17. Le Carré J. A Murder of Quality. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.e-reading.club/chapter.php/88667/1/Le_Carre_-_A_Murder_of_Quality.html.
18. McCarthy M. Discourse Analysis for Language Teachers. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 213 p.
19. McKee A. Textual Analysis: A Beginner's Guide. – London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, 2003. 159 p.
20. Salkie R. Text and Discourse Analysis. – London, N.Y.: Routledge, 1995. 128 p.
21. Wales K. A Dictionary of Stylistics. – London: Pearson Education Limited, 2001. 429 p.
22. Adamko M.A. Interpretatsiya hudozhestvennogo teksta kak obsheprofessionalnaya kompetentsiya studentov pri integrirovannom podhodye k obucheniyu anglijskomu yazuky v vuzye // Professionalnaye lingvoobrazovaniye. Mater. VI mezhdunar. nauch.-prakt. Konf. – Nizhnij Novgorod: Nizhegorodskij institute upravleniya (filial RANHiGS) –2012. – P. 13–18.
23. Arnold I.V. Stilistika. Sovremennyj anglijskij yazyk: Uchebnik dlya vuzov. – M.: Flinta: Nauka, 2010. – 384 P.
24. Belova N.A. Integratsiya gumanitarnuh distsiplin I puti eje realizatsii v vuzovskom pedagogicheskom obrazovanii // Gumanitarnye nauki i obrazovanie. – 2010. – № 2 (2) – P. 32–36.
25. Kogaj E.R. Trudnuje voprosi obuchenija studentov lingvostilisticheskomu analizu hudozhestvennogo teksta // Didakticheskaya filologiya. – 2016. – № 2. – P. 54–61.
26. Korneyeva A.V. Integratsiya rechevedcheskih distsiplin v vuzye // Filosofiya obrazovaniya. – 2008. – № 2 (23). – P. 155–161.
27. Kubantsev T.I., Kolova S.D., Mardayeva T.V. Obrazovatel'naja produktivnost integratsii analiticheskikh tehnologij postizheniya hudozhestvennogo teksta // Gumanitarnye nauki i obrazovaniye. Izd-vo Mordovskogo pedagogicheskogo institute. – 2013. – № 4 (16) . – P. 50–54.
28. Kuzubova I.I. Metodika obuchenija kompleksnomu analizu hudozhestvennogo teksta // Vestnik Pyatigorskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. –2009. – № 1. – P. 341–344.

References:

1. Adamko M.A. Interpretatsiya hudozhestvennogo teksta kak obsheprofessionalnaya kompetentsiya studentov pri integrirovannom podhodye k obucheniyu anglijskomu yazuky v vuzye // Professionalnaye lingvoobrazovaniye. Mater. VI mezhdunar. Nauch - prakt. Konf. – Nizhnij Novgorod: Nizhegorodskij institute upravleniya (filial RANHiGS) – 2012. – P. 13–18 (in Russian).
2. Arnold I.V. Stilistika. Sovremennyj anglijskij yazyk: Uchebnik dlya vuzov. – M.: Flinta: Nauka, 2010. – 384 p (in Russian).

3. Belova N.A. Integratsiya gumanitarnuh distsiplin i puti eje realizatsii v vuzovskom pedagogicheskom obrazovanii // Gumanitarnye nauki i obrazovanie. – 2010. – № 2 (2) – P. 32–36 (in Russian).
4. Kogaj E.R. Trudnuje voprosi obucheniya studentov lingvostilisticheskomu analizu hudozhestvennogo teksta // Didakticheskaya filologiya. – 2016. – № 2. – P. 54–61 (in Russian).
5. Korneyeva A.V. Integratsiya rechevedcheskih distsiplin v vuze // Filosofiya obrazovaniya. – 2008. – № 2 (23). – P. 155–161 (in Russian).
6. Kubantsev T.I., Kolova S.D., Mardayeva T.V. Obrazovatel'naja productivnost integratsii analiticheskikh tehnologij postizheniya hudozhestvennogo teksta // Gumanitarnye nauki i obrazovaniye. Izd-vo Mordovskogo pedagogicheskogo institute. – 2013. – № 4 (16) . – P. 50–54 (in Russian).
7. Kuzubova I.I. Metodika obucheniya kompleksnomu analizu hudozhestvennogo teksta // Vestnik Pyatigorskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta. – 2009. – № 1. – P. 341–344 (in Russian).
8. Pelenkov A.I., Lobanova O.B., Kolokolnikova Z.U. Sposoby integratsii uchebnyh distsiplin v professionalnoj podgotovke studentov pedagogicheskogo vuza // Chelovek i yazyk v kommunikativnom prostranstve: sbornik nauchnyh statej. Izd-vo Sib. federalnogo universiteta. 2017. № 8. P. 272–277 (in Russian).
9. Petunin V.S. Analiz hudozhestvennogo teksta na osnove algoritma // Voprosy nauki i obrazovaniya: teoreticheskije i prakticheskije aspekty. Mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Obshch. red. A.I. Vostretsov. Neftekamsk: Mir nauki, 2017. – P. 545–558 (in Russian).
10. Popova N.V. Mezhdistsiplinarnaja integratsija kak osnova proektirovaniya uchebnogo protsessa v vysshej shkole // Universitetskij nauchnyj zhurnal. – Izd-vo: SPb universitetskij nauchnyj konsortsium. 2012. № 3. P. 98–109 (in Russian).
11. Puidokus Yu.Yu. Mnogoobrazie vidov interpretatsii teksta kak osnova professionalnoj kultury studentov fakulteta inostrannyh yazykov // Lichnost, semja i obshchestvo: Voprosy pedagogigi i psihologii: sb. cst. po mater.. XX mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Novosibirsk: Sibak, 2012 – [elektronnyj resurs] / Rezhim dostupa: <https://sibac.info/conf/pedagog/xx/29141> (in Russian).
12. Sichinava N.G. Obucheniye chteniju hudozhestvennogo teksta metodom filologicheskogo analiza // Lingvovitoricheskaja paradigma: teoreticheskije i prikladnyje aspekty. – Sochi: Sochinskij gosudarstvennyj universitet, 2017. – № 22-1. – P. 141–143 (in Russian).
13. Speshilova V.P. Lingvisticheskij analiz hudozhestvennogo teksta i metodika ego provedeniya // Mater. V Mezhdunar. konf. molodyh uchenyh. Gl. red. I. A. Semuhina. – Ekaterinburg: Ural. gos. ped. un-t, 2016. – P. 332–338 (in Russian).
14. Syrina T.A. Integrativnaja yazykovaja podgotovka kak faktor modernizatsii obrazovaniya // Sistema menedzhments kachestva: opyt i perspektivy. 2016. № 5. С. 268–271 (in Russian).
15. Carter R. et al. Working with Texts. A Core Book for Language Analysis. – London, N.Y.: Routledge, 2001. 368p.

16. The Handbook of Discourse Analysis / ed. by D. Schiffrin, D. Tannen, H. Hamilton. – Oxford: Blackwell publishers, 2001. 852p.
17. Le Carré J. A Murder of Quality. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.e-reading.club/chapter.php/88667/1/Le_Carre_-_A_Murder_of_Quality.html.
18. McCarthy M. Discourse Analysis for Language Teachers. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 213 p.
19. McKee A. Textual Analysis: A Beginner's Guide. – London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications, 2003. 159p.
20. Salkie R. Text and Discourse Analysis. – London, N.Y.: Routledge, 1995. 128p.
21. Wales K. A Dictionary of Stylistics. – London: Pearson Education Limited, 2001. 429p.

УДК 1751

**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ИННОВАЦИОННАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К
ОБУЧЕНИЮ В ФГКВПОУ «161 ШКОЛА ТЕХНИКОВ РВСН»
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РФ**

О.Н. Макарова, С.С. Ванюков, Т.М. Макарова
makarova.oksana.75@mail.ru, tankistador1983@mail.ru,
tatulka29.97@mail.ru

*Федеральное государственное казенное военное профессиональное
образовательное учреждение «161 школа техников Ракетных войск
стратегического назначения» Министерства Обороны Российской Федерации-
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Волгоградский государственный
социально-педагогический университет»*

Аннотация

На основе Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования предлагается технология реализации компетентностного подхода к подготовке кадров в рамках предметной системы обучения.

Проблема качества образования получила вектор ускорения и в связи с непрерывно растущим объемом человеческих знаний. В этих условиях важно научить курсанта умениям добывать и распознавать актуальные знания.

В качестве предмета исследования в данной статье выделена проектная технология, как одна из инновационных образовательных технологий, выделяющейся среди других современных подходов к обучению. Проектный подход к обучению уже доказал свою эффективность в системе современного образования и начинает применяться все активнее в обучении разных уровней образовательной системы.

Ключевые слова: Федеральный государственный образовательный стандарт, метод проектов, проект, мотивация, учебный проект, проектная деятельность обучающихся.

PROJECT ACTIVITY AS AN INNOVATIVE TECHNOLOGY IN THE SYSTEM OF MODERN EDUCATIONAL APPROACHES AT FSFMPEE «161 TECHNICAL EXPERTS SCHOOL OF STRATEGIC MISSILE FORCES» OF THE RUSSIAN FEDERATION MINISTRY OF DEFENCE

O.N. Makarova, S.S. Vanjukov, T.M. Makarova
makarova.oksana.75@mail.ru, tankistador1983@mail.ru,
tatulka29.97@mail.ru

*Federal State Fiscal Military Professional Educational Establishment «161 technical experts school of Strategic Missile Forces» of the Russian Federation
Ministry of Defence*

Federal State Budget Educational Establishment of Higher Professional Education «Volgograd State Social Pedagogical University»

Abstract:

At the basis of Federal State Educational Standards of secondary professional education it is proposed the technology of realization of competence approach to the staff preparing in the frame of their subject educational area.

The problem of education quality has increased in accordance with permanently growing human knowledges growing. In such conditions it is necessary to train the cadet to take and to understand the actual knowledge.

As an investigation subject the paper refers to the project technology, as one of the innovative educational technologies which is the main among other modern educational approaches. The project approach to the educational process has already proved its efficiency in the system of modern education and it begins to be applied more actively while different educational stages studying.

Key words: Federal State educational standard, project method, project, motivation, educational project, cadets educational activity.

Внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО) предполагает инновационный подход к освоению новых профессиональных компетенций обучающимися, что в полной мере соответствует Государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

ФГОС СПО требуют овладение курсантами общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК). И если ПК мы сформируем через содержание обучения, то ОК крайне редко можно сформировать через содержание, в основном через методы обучения.

В создавшихся условиях естественным стало появление разнообразных личностно-ориентированных технологий. Среди приоритетных технологий выделяют: традиционные технологии; игровые технологии; обучение в сотрудничестве; дифференцированный подход в обучении; тестовые технологии; информационные технологии; метод проектов. [4]

Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Он возник и получил распространение в отечественной и зарубежной педагогике в 1920-1930-е гг., однако затем в нашей стране был вытеснен

методом систематического предметного обучения.

Суть метода проектов - стимулировать интерес обучающихся к определенным проблемам, развитие критического мышления. [1]

Это комплексный метод обучения, позволяющий строить учебный процесс исходя из интересов обучающихся, дающий возможность обучающемуся проявить самостоятельность в планировании, организации и контроле своей учебно-познавательной деятельности, результаты которой должны быть «осязаемыми». В современной педагогике рекомендуется сочетать проектный метод с систематическим предметным, используя первый для проведения научно-исследовательской работы, во внеучебное время.

Также этот метод органично сочетается с методом обучения в сотрудничестве, проблемным и исследовательским методом обучения. [2]

Проект (от лат. projectus - брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперед) - замысел, идея, образ, воплощенные в форму описания, обоснования расчетов, чертежей, раскрывающих сущность замысла и возможность его практической реализации.

Учебный проект – это комплекс поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых обучающимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой проблемы. Учебный проект является основной формой организации познавательной деятельности обучающихся в рамках метода проектов.

Главная цель любого проекта - формирование различных ключевых компетенций, под которыми в современной педагогике понимаются комплексные свойства личности, включающие взаимосвязанные знания, умения, ценности, а также готовность мобилизовать их в необходимой ситуации.

Проектная деятельность обучающихся – совместная учебная и познавательная, творческая деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижения общего результата деятельности.

Именно проектная деятельность способна сделать учебный процесс для курсанта лично значимым, таким, в котором он сможет полностью раскрыть свой творческий потенциал, проявить свои исследовательские способности, активность, фантазию, креативность, самостоятельность. При использовании данного подхода представляется возможность соединить цели образования, профессиональную деятельность, а также перейти от воспроизведения знания к его практическому применению.

Проектная технология предполагает:

- наличие проблемы, требующей интегрированных знаний и исследовательского поиска ее решения;
- практическую, теоретическую, познавательную значимость предполагаемых результатов;
- самостоятельную деятельность курсанта;
- структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных

результатов;

- сбор информации, оформление конечных результатов, презентация полученного продукта, обсуждение и выводы.

Для получения результата в проектной деятельности необходимо вначале обеспечить заинтересованность курсантов в работе над проектом - мотивировать их. Мотивация является источником энергии для самостоятельной деятельности и творческой активности. Для этого нужно на стадии старта педагогически компетентно сделать погружение в проект, заинтересовать проблемой, перспективой практической и социальной полезности. [3]

Метод проектов позволяет максимально приблизить процесс обучения к практике, что позволяет курсантам постепенно подготовиться к будущей профессиональной деятельности. Курсанты накапливают опыт до включения в самостоятельную профессиональную деятельность.

Процесс реализации проектной технологии позволяет развивать самостоятельность мышления и формирует инновационное поведение, соответствующая целям и задачам современного образования.

Литература:

1. Полат, Е.С. Метод проектов [Электронный ресурс] / Е.С.Полат. - Режим доступа: <http://distant.ioso.ru/project/>
2. Реутова, Е.А. Применение активных и интерактивных методов обучения в образовательном процессе вуза (методические рекомендации для преподавателей Новосибирского ГАУ). – Новосибирск: Изд-во, НГАУ, 2012. – 58с.
3. Интернет-журнал «Науковедение» выпуск 2, март-апрель 2014
4. Егоров Е.Е., Анисенко А.В., Бурлакова Ю.В., Быкова Н.С. Проектная деятельность как инновационная технология в системе современных подходов к обучению // Интернет-журнал «Мир науки» 2016, Том 4, номер 4 <http://mir-nauki.com/PDF/13PDM416.pdf> (доступ свободный).

References:

1. Polat, Ye.S. Metod proyektov [Elektronnyy resurs] / Ye.S.Polat. - Rezhim dostupa: <http://distant.ioso.ru/project/>
2. Reutova, Ye.A. Primeneniye aktivnykh i interaktivnykh metodov obucheniya v obrazovatel'nom protsesse vuza (metodicheskiye rekomendatsii dlya prepodavateley Novosibirskogo GAU). – Novosibirsk: Izd-vo, NGAU, 2012. – 58s.
3. Internet-zhurnal «Naukovedeniye» vypusk 2, mart-aprel' 2014
4. Yegorov Ye.Ye., Anisenko A.V., Burlakova YU.V., Bykova N.S. Proyekt'naya deyatel'nost' kak innovatsionnaya tekhnologiya v sisteme sovremennykh podkhodov k obucheniyu // Internet-zhurnal «Mir nauki» 2016, Tom 4, nomer 4 <http://mir-nauki.com/PDF/13PDM416.pdf> (dostup svobodnyy).

АТРИБУТИВНА НОМІНАЦІЯ І ПРИКМЕТНИК

Новікова Є. Б.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація:

У статті з'ясовано структурно-семантичні особливості прикметника як лексико-граматичного розряду слів. Проаналізовано різні типи визначень ад'єктива. Виділено функційну сутність прикметника. Встановлено частиномовну належність мотивувальних баз ад'єктивів. З'ясовано різноманітні класифікації значенневих розрядів прикметників.

Ключові слова: прикметник, ад'єктив, категорія ознаки, словотвірне значення, семантичне значення.

ATTRIBUTIVE NOMINATION AND THE ADJECTIVE

Novikova Ye. B.

Kharkiv National Automobile and Highway University

Annotation

The article deals with the structural and semantic features of the adjective as a lexical-grammatical category of words. Different types of definitions of the adjective have been analyzed. The functional essence of the adjective has been defined. By belonging to the different parts of speech motivating bases of the adjectives have been determined. Various classifications of semantic categories of adjectives have been found.

Key words: adjective, category of attribute, word-formatting meaning, semantic meaning.

Людина, пізнаючи навколишній світ, аналізує його з погляду різних категорій. Однією з них є якість – традиційна філософська категорія, яку тлумачать як таку, що «позначає притаманну речам специфічну визначеність, тотожна з їхнім буттям і вирізняє їх з-поміж інших речей» [9]. Об'єктивне існування категорії якості в мові спричиняє існування прикметників (ад'єктивів, ознакових слів) як лексико-граматичного розряду слів. Сутність ад'єктивів – називати ознаки, а семантика ознакових слів не лише співвідноситься з певним способом пізнання світу, а й має внаслідок цього специфічні риси. Ознака постає там, де існують відношення одного предмета до іншого: узаємодія об'єктів позамовної дійсності, їхні найрізноманітніші зв'язки відбиваються в мові у прикметниках.

Функційна сутність прикметника – називати ознаки, властивості предметів об'єктивної дійсності. Генетично прикметник завжди був пов'язаний із іменником, тому що якість сприймається через конкретний об'єкт реальності.

Прикметники, що є ознаковими словами, на думку багатьох дослідників, виконують функцію субституції відносно атрибутів, властивостей, рис предмета і реалізують при цьому сигніфікативний (абстрактний, понятійний) зміст [1]. Отже, прикметники виступають як ознаки іменників, об'єднуючи у свою функційну сферу все коло денотатів, що має відповідну ознаку. Так, прикметник означає предмети і явища через співвідносний іменник, при цьому денотативний аспект прикметника варіюється залежно від семантики цього

іменника. З одного боку, у цьому виявляється семантична несамостійність прикметника, тому що його семантичні особливості детерміновані іменником, із яким він сполучається. Із другого боку, «ця властивість є основою надзвичайної семантичної рухливості прикметника, тому що слова цієї частини мови легко пристосовуються до іменників із різноманітною семантикою, викликаючи найрізноманітніші зсуви в значенні; вони легко набувають похідних, вторинних значень, які й утворюють семантичну сферу їхнього вживання» [6]. Зміна лексичного значення іменника спричиняє семантичні зсуви в означуваному прикметнику. В. Виноградов наводить такі приклади: *митинговий оратор, митинговая речь* (рос.) – «той, що стосується мітингу» і *митинговые выпады, митинговые замашки* (рос.) – «розв'язний, недбалий; недостатньо чинний, демагогічно грубий (про виклад, манеру поведінки; з відтінком зневаги)» [4].

Отже, поєднуючись із предметними іменами різного ступеня абстракції, прикметники набувають досить широкого смислового обсягу. Як зазначає А. Уфимцева, це вважається природним, бо «в навколишній предметній, соціальній і духовній сферах наявна більша кількість властивостей, якостей, прагматичних та емоційних оцінок, ніж власне предметів, подій, осіб, яким вони належать або яких стосуються» [16]. І якщо виникне необхідність позначити властивості предмета, звичайно сформується новий прикметник.

Прикметник як частина мови постійно перебуває в полі наукових інтересів вітчизняних і зарубіжних мовознавців О. Безпояско, В. Виноградова, К. Городенської, Л. Булаховського, І. Вихованця, А. Грищенка, В. Горпинича, М. Дорошенко, А. Загнітка, Є. Карпіловської, О. Кубрякової, І. Пасічник, М. Плющ, О. Шевчук та ін. Найбільша кількість дискусійних питань стосується визначення лексико-граматичних розрядів прикметника, а також з'ясування семантико-словотвірних особливостей відносних прикметників, оскільки ці ад'єктиви вторинного походження і їхня семантика ґрунтується на значенні мотивувальної бази, яка може стосуватися предмета, дії, кількості тощо.

Категорія ознаки, яку реалізують прикметники, із семантичного погляду надзвичайно неоднорідна, тому й виникає потреба всі одиниці ад'єктивної системи диференціювати на значеннєві розряди.

Характеризуючи прикметник як периферію частин мови, І. Вихованець виділяє семантико-граматичні розряди: первинні (виражають якісний стан предмета) і вторинні (ознака має похідний характер і формується через відношення до предмета, дії, процесу, кількості або обставинної ознаки) [5]. Протиставляючи якісні й відносні ад'єктиви, О. Безпояско вказує, що якісні прикметники, становлячи ядро категорії прикметника, відтворюють природні властивості об'єктів дійсності, які можуть виявлятися меншою або більшою мірою. Відносні передають ознаку за відношенням означуваного предмета до інших предметів [2]. На думку В. Павлова, у значенні якісного прикметника відображено загальну властивість предметів різних класів, а в семантиці відносного ад'єктива закладено уявлення про ті диференційні риси, за якими він виділяється із загальнішого класу предметів як його різновид [12].

Категорії якості й відносності М. Нікітін визначає так: «Якість – це ознака предмета, яку він має незалежно від його відношення до інших предметів, що є власною ознакою предмета» [11]. Це стосується, наприклад, ознак кольору (*зелений, жовтий, білий*); розміру (*великий, широкий, короткий, вузький*); моральних якостей (*добрий, увічливий, щедрий*) та ін. Відношення – це зв'язки, взаємодії предметів. Коли різниця якості й відношення є несуттєвою, про них говорять як про ознаки предметів [11]. Наприклад: *дерев'яні двері* («двері, виготовлені з дерева»), *залізничний транспорт* («транспорт, що стосується залізниці»).

Відносні прикметники української мови, як зазначає В. Васильченко, «являють собою повнозначні слова атрибутивної семантики, прикметникової лексико-граматичної категорії належності. Це без винятку мотивовані за значенням і похідні за формою лексичні одиниці, функційне навантаження яких полягає у називанні ознак, що формуються як результат відношень предметів до інших предметів, дій, ознак інших ознак» [3].

Залежно від типу ознаки, що лежить в основі семантики слова (здатність виявляти прямі, безпосередні властивості предмета або вказувати на відношення предмета до інших предметів чи на належність предмета особі тощо), автори підручника «Сучасна українська мова. Морфологія» за ред. І. Білодіда поділяють прикметники на чотири групи: якісні, відносні, присвійні та порядкові [14], уважаючи присвійні та порядкові ад'єктиви окремими лексико-граматичними розрядами.

За такими ж ознаками М. Жовтобрюх, Б. Кулик [7], О. Пономарів [15] розподіляють ад'єктиви на три основні групи: якісні, відносні та присвійні. Кожна з цих груп має свої граматичні особливості, але межі між ними не завжди чіткі, а належність прикметника до тієї чи тієї групи часто може змінюватися відповідно до контексту.

Порядкові слова автори «Русской грамматики» виділили в окремий розряд, назвавши їх порядковими прикметниками, і зблизили їх із займенниковими прикметниками, оскільки ці одиниці можуть вказувати на відповідне місце в ряді однорідних предметів [4].

За характером ознаки К. Городенська поділяє прикметники на якісні, відносні та присвійні, а також виділяє займенникові та порядкові прикметники (*перший, третій, двадцятий* та ін.) [2].

Дотримуються традиційного погляду на лексико-граматичні категорії прикметників М. Плющ та І. Ющук, поділяючи всі ад'єктиви на якісні, відносні та присвійні розряди. Крім того, учені звертають увагу на той факт, що в певному контексті прикметники можуть набувати інших значень, утворюючи проміжні групи: відносно-якісні, якісно-відносні, присвійно-відносні, присвійно-якісні [13]. Багатозначні слова своїм прямим значенням можуть лишатися в межах відносних, а на основі переносних значень поступово набувати якісних ознак, хоча на сучасному етапі сприймаються ще як похідні. Так, назви ознак предметів за різними відношеннями в контексті можуть набувати ознак якісних прикметників і вживатися на позначення кольорової

характеристики (*вишневий сік і вишнева хустка, бузковий куц і бузковий відтінок, малиновий напій і малинове пальто*), а також інших якісних ознак (*срібна ложка і срібна голова («сива»); дерев'яний стіл і дерев'яний язик («нерухомирний»); батьківські збори і батьківське ставлення («чуйне»)*).

Проміжні розряди прикметників є наслідком незавершеності становлення нових семантичних відтінків на основі переносних значень слова. Розподіл прикметників і зарахування їх до певних семантико-граматичних розрядів може здійснюватися, на думку М. Плющ, на рівні основних значень, а перехід прикметників з одного семантико-граматичного розряду в інший виявляється в межах контексту [13].

Специфічною ознакою присвійних прикметників, які втрачають семантику присвійності й набувають ознак відносності, є входження їх до розряду присвійно-відносних (*вовча зграя, лисячий комір, дівочі очі*). Присвійні прикметники можуть також поступово набувати якісних ознак. Такі прикметники виділяють в окрему групу присвійно-якісних, наприклад: *вовчий апетит, заяча душа, лисяча посмішка, крокодилячі сльози*.

Крім названих проміжних груп прикметників, деякі вчені (С. Караман, М. Радишевська) виділяють також якісно-відносні. Ідеться про якісні прикметники, які в певному контексті становлять із відповідним іменником сталі термінологічні конструкції: *м'який знак, голосний звук, чорна металургія, сліпий політ*.

Оскільки всі без винятку відносні прикметники мотивуються іншими частинами мови – іменниками (*дерев'яний, тракторний, радянський*), дієсловами (*лікувальний, будівельний, виховний*), прислівниками (*сьогоднішній, вчорашній, торішній*), а також словосполученнями (*минулорічний, десятихвилинний, дванадцятиповерховий*), вони зберігають семантико-морфологічні зв'язки зі словами, від яких вони утворені.

Безпосередня співвіднесеність із іменниками, дієсловами та іншими частинами мови зумовлює, зокрема, і ту особливість відносних прикметників, що вони, на відміну від якісних прикметників, нерідко бувають синонімічними з іменником у непрямих відмінках (непохідним чи віддієслівним, з прийменником і без нього) або з дієслівною конструкцією у формі підрядного означального речення, наприклад: *джерельна вода («вода з джерела»), міський транспорт («транспорт міста»), випадний звук («звук, що випадає»)* та інші.

З конкретною предметною співвіднесеністю відносних прикметників пов'язана їхня властивість передавати лише незмінну, сталу щодо міри вияву ознаку. Це спричиняє такі граматичні, лексико-граматичні і словотвірні особливості відносних прикметників, як відсутність форм ступенювання і форм суб'єктивної оцінки, неможливість утворення від них прислівників на *-о, -е*, абстрактних іменників тощо.

Семантика відносних прикметників є складною й різноманітною, оскільки, незважаючи на закономірність її формування, у контексті вона модифікується, уточнюється, набуває сталої ознаки. Такі прикметники можуть виражати відношення до предмета «як типову постійну ознаку» (*дерев'яна ручка*) або

«тимчасову ситуативну ознаку іншого предмета, а не зв'язок із ним» (*санаторний бранець*). Залежність семантики від словотвірної форми найчіткіше виявляється у прикметників, утворених на основі однієї мотивувальної основи за допомогою різних формантів (*бомжуватий* і *бомжівський*).

Основу семантики відносного прикметника становить ланцюг «означуваний предмет – властивість, що формує поняття ознаки – означувальний предмет».

Усі названі вище факти дають підстави говорити про те, що в мовознавстві протягом тривалого часу не сформувалося єдиної усталеної думки про лексико-граматичні та словотвірні категорії прикметників, хоча більшість лінгвістів дотримуються традиційного погляду щодо розподілу ад'єктивів на семантичні групи якісних, відносних та присвійних. Особливістю відносних прикметників є збереження структурно-морфологічних зв'язків зі словами, від яких вони утворені: іменників, дієслів, прислівників, числівників. Семантика відносних ад'єктивів є складною й різноманітною, оскільки, незважаючи на закономірність її формування, у контексті вона модифікується, уточнюється, набуває сталої ознаки, унаслідок чого утворюється такий проміжний розряд, як відносно-якісні прикметники. Саме відносні прикметники, на думку І. Кірічек, демонструють абстрагувальну функцію свідомості людини, оскільки відносні ознаки беруть свій початок поза межами означуваного об'єкта, перебуваючи в його змістовому плані в певній ситуації. У природі відносних ад'єктивів закладений реальний об'єкт, що стає ознакою за певних умов [8].

Семантична структура відносних прикметників значно складніша порівняно з якісними, оскільки на їхнє категорійне значення нашаровується значення словотвірне. Внутрішньокласифікаційну диференціацію відносних ад'єктивів, як стверджує І. Кірічек, необхідно здійснювати за допомогою двох вихідних принципів: категорійної належності мотивувальної лексичної одиниці та змістового плану ознаки, вираженої прикметником, з урахуванням типу відношень між означуваним та означальним словами [8].

Отже, особливість атрибутивної номінації полягає в тому, що прикметник уходить до сфери позначення предметів через іменник, який він означає, тому смисловий обсяг прикметника може варіюватися. Стимулом до творення нових прикметників є потреба в номінації нового, а також у необхідності уточнити, конкретизувати, схарактеризувати, поцінувати поняття й ознаки.

Література:

1. Арутюнова Н. Д. Предложение и его смысл : логико-семантические проблемы / Н. Д. Арутюнова. – М. : Наука, 1976. – 383 с.
2. Безпояско О. К. Граматика української мови. Морфологія : підруч. / О. К. Безпояско, К. Г. Городенська, В. М. Русанівський. – К. : Либідь, 1993. – 336 с.
3. Васильченко В. М. Мотивація і словотвірне вираження відносних прикметників в історії української мови (відіменникові деривати : автореф.

дис. канд. філол. наук : спец. 10.02.01 «Українська мова» / В. М. Васильченко. – К., 2000. – 20 с.

4. Виноградов В. В. Русский язык (Грамматическое учение о слове) / под ред. Г. А. Золотовой. – [4-е изд.]. – М. : Рус. яз., 2001. – 720 с.

5. Вихованець І. Р. Частини мови в семантико-граматичному аспекті / І. Р. Вихованець. – К. : Наук. думка, 1988. – 256 с.

6. Вольф Е. М. Грамматика и семантика прилагательного : на матер. иберо-романских языков / Е. М. Вольф. – М.: Наука, 1978. – 200 с.

7. Жовтобрюх М. А. Курс сучасної української літературної мови в 2 ч. / М. А. Жовтобрюх, Б. М. Кулик. – Ч. 1. – К. : Вища шк., 1972. – 406 с.

8. Кірічек І. Ю. Синтагматика відносних прикметників в українській літературній мові : дис. на здобуття наук. ст. канд. філол. наук : спец. 10.02.01 «Українська мова» / І. Ю. Кірічек. – Полтава, 2013. – 237 с.

9. Короткий словник філософських термінів і понять [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://law.biz.ua/books/0018/0219.htm>.

10. Крысин Л. П. Введение. Активные процессы в русском языке конца XX – начала XXI века / Л. П. Крысин // Современный русский язык. Активные процессы на рубеже XX–XXI веков / отв. ред. Л. П. Крысин ; Ин-т рус. языка им. В. В. Виноградова РАН. – М.: Языки славянских культур, 2008. – С. 13–29.

11. Никитин М. В. Курс лингвистической семантики : учебн. пособ. / М. В. Никитин. – [2-е изд., доп. и испр.] – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007. – 819 с.

12. Павлов В. М. О разрядах имен прилагательных в русском языке / В. М. Павлов // Вопросы языкознания. – 1960. – № 2. – С. 66–70.

13. Плющ М. Я. Грамматика української мови : Морфеміка. Словотвір. Морфологія : підр. / М. Я. Плющ. К. : Вища шк., 2005. – 286 с.

14. Сучасна українська літературна мова: Морфологія / [заг. ред. І. К. Білодіда]. – К. : Наук. думка, 1969. – 140 с.

15. Сучасна українська мова : підруч. / [О. Д. Пономарів, В. В. Різун, Л. Ю. Шевченко та ін.] ; за ред. О. Д. Пономарева. – [2-ге вид., перероб.] – К. : Либідь, 2001. – 400 с.

16. Уфимцева А. А. Лексическое значение : принципы семиологического описания лексики / А. А. Уфимцева. – М. : Наука, 1986. – 240 с.

References:

1. Arutyunova N. D. Predlozhenie i ego smysl: logiko-semanticheskie problem / N. D. Arutyunova. – М. : Nauka, 1976. – 383 s.

2. Bezpoyasko O. K. Gramaty`ka ukrayins`koyi movy`. Morfologiya: pidruch. / O. K. Bezpoyasko, K. G. Gorodens`ka, V. M. Rusanivs`ky`j. – К.: Ly`bid`, 1993. – 336 s.

3. Vasy`l`chenko V. M. Moty`vaciya i slovotvirne vy`razhennya vidnosny`x pry`kmetny`kiv v istoriyi ukrayins`koyi movy` (vidimenny`kovi dery`vaty`: avtoref. dy`s. ... kand. filol. nauk : specz. 10.02.01 «Ukrayins`ka mova» / V. M. Vasy`l`chenko. – К., 2000. – 20 s.

4. Vinogradov V. V. Russkij yazyk (Grammaticheskoe uchenie o slove) / pod red. G. A. Zolotovoj. – [4-e izd.]. – M.: Rus. yaz., 2001. – 720 s.
5. Vy`xovanecz` I. R. Chasty`ny` movy` v semanty`ko-gramaty`chnomu aspekti / I. R. Vy`xovanecz`. – K.: Nauk. dumka, 1988. – 256 s.
6. Volf E. M. Grammatika i semantika prilagatel'nogo: na mater. ibero-romanskih yazykov / E. M. Volf. – M. : Nauka, 1978. – 200 s.
7. Zhovtobriukh M. A. Kurs suchasnoi ukrainskoi literaturnoi movy v 2 ch. / M. A. Zhovtobriukh, B. M. Kulyk. – Ch. 1. – K. : Vyscha shk., 1972. – 406 s.
8. Kirichek I. Yu. Cy`ntagmaty`ka vidnosny`x pry`kmetny`kiv v ukrayins`kij literaturnij movi: dy`s. na zdobuttya nauk. st. kand. filol. nauk: specz. 10.02.01 «Ukrayins`ka mova» / I. Yu. Kirichek. – Poltava, 2013. – 237 c
9. Korotky`j slovny`k filofs`ky`x terminiv i ponyat` [Elektronny`j resurs]. – Rezhym dostupuz: <http://law.biz.ua/books/0018/0219.htm>.
10. Krysin L. P. Vvedenie. Aktivnye processy v russkom yazyke konca HH – nachala HHI veka / L. P. Krysin // Sovremennyj russkij yazyk. Aktivnye processy na rubezhe HH–HHI vekov / otv. red. L. P. Krysin; In-t rus. yazyka im. V. V. Vinogradova RAN. – M.: Yazyki slavyanskih kultur, 2008. – S. 13–29.
11. Nikitin M. V. Kurs lingvisticheskoy semantiki: uchebn. posob./ M. V. Nikitin. – [2-e izd., dop. i ispr.] – SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gercena, 2007. – 819 s.
12. Pavlov V. M. O razryadah imen prilagatelnyh v russkom yazyke / V. M. Pavlov // Voprosy yazykoznanija. – 1960. – № 2. – S. 66–70.
13. Plyushh M. Ya. Gramaty`ka ukrayins`koyi movy`: Morfemika. Slovtvir. Morfologiya : pidr. / M. Ya. Plyushh. K. : Vy`shha shk., 2005. – 286 s.
14. Suchasna ukrayins`ka literaturna mova: Morfologiya / [zag. red. I. K. Bilodida]. – K. : Nauk. dumka, 1969. – 140 s.
15. Suchasna ukrayins`ka mova: pidruch. / [O. D. Ponomariv, V. V. Rizun, L. Yu. Shevchenko ta in.]; za red. O. D. Ponomareva. – [2-ge vy`d., pererob.] – K.: Ly`bid`, 2001. – 400 s.
16. Ufimceva A. A. Leksicheskoe znachenie: principy semiologicheskogo opisaniya leksiki / A. A. Ufimceva. – M.: Nauka, 1986. – 240s.

УДК 811.11-112

УДК 665.52

**К ВОПРОСУ ОБ ОБРАЗОВАНИИ НАИМЕНОВАНИЙ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ
(НА ПРИМЕРЕ ХИМИЧЕСКИХ ИМЕН ФЛОКУЛЯНТОВ)**

М.В.Пителина, А.А.Бялиева, М.Х.Сулибанова

mv-pitelina@mail.ru, kz_girl90@inbox.ru, matafitt94@mail.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье рассматриваются наименования органических химических веществ, относящихся к классу флокулянтов. Изучены аффиксальные способы образования химических имен, которые позволяют отразить структурные особенности молекул данного класса химических соединений.

Ключевые слова: флокулянты, суффикс, префикс, структура соединения, химическое имя.

TO THE QUESTION ON THE CHEMICAL SUBSTANCES NAMES FORMATION IN THE ENGLISH AND RUSSIAN LANGUAGES (ON THE FLOCCULATES CHEMICAL NAMES EXAMPLE)

M.V.Piteline, A.A.Blyalieva, M.Kh.Sulibanova
mv-pitelina@mail.ru, kz_girl90@inbox.ru, matafitt94@mail.ru
HE FSBEЕ «Astrakhan State University»

Abstract:

The names of organic compounds being classified among such chemical class as flocculants are considered in the article. There was studied affixal way of chemical name formation which allow to show the structural specifics of the molecules of the studied chemical substances.

Key words: flocculants, suffix, prefix, the compound structure, the chemical name.

Тексты, содержащие химическое описание – это отдельный вид научных текстов. Наряду с общими для текстов научного стиля особенностями они обладают своими собственными специфическими чертами. Описание химических процессов, как правило, содержат большое количество наименований химических веществ. Вещества имеют либо тривиальные названия, либо наименования строятся по правилам и требованиям Международной химической номенклатуры ИЮПАК (IUPAC), которая была создана в 1957 г., и регламентируют основные принципы и правила наименования химических соединений [1].

В настоящей статье рассматриваются наименования класса веществ, объединенных общим названием «Флокулянты». Флокулянты (анг. «*Flocculants*»; нем. «*Flockenbildner*») – вещества, вызывающие в жидких коллоидно-дисперсных системах флокуляцию, образование из мелких частиц дисперсной фазы рыхлых хлопьевидных агрегатов (флокул) (Рис. 1)

Данный класс веществ называется флокулянтами. В основе этого названия лежит латинский корень *флокула* (от лат. «*flocculus*» - клочок, пушинка). Таким образом наличие этого корня дает представление о внешнем виде, физических свойствах данных веществ. Вещества этого класса хлопьевидные, много дисперсные по внешнему виду.

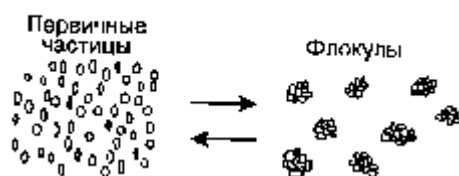


Рис. 1 Флокулы

Флокулянты делятся на две группы природные и синтетические [4]. Наименования синтетических флокулянтов содержат приставку *поли-* (*poly-*) (с греч. *Poly* много, многое). Приставка *поли* употребляется для наименования флокулянтов, для указания того что они являются полимером: полиамид – англ. *polyamide*; полиакрил – англ. *polyacryl*; полиэтилен – англ. *polyethylene*; полиамин – англ. *polyamine*. В названиях флокулянтов природного происхождения, также встречается приставка *поли:* (полиальгинаты), так как, они также являются многокомпонентными [3].

В образовании наименований флокулянтов участвуют не только префиксы, но и суффиксы, то есть наименования могут быть образованы смешанным аффиксальным способом (с помощью суффиксов и префиксов одновременно). Суффиксация, как известно, находит широкое применение в именном словообразовании, как в общелитературном языке, так и в терминообразовании. Суффиксы всегда связанные с определенной частью речи и соответствующими классами слов внутри данной части речи, обладают способностью «перевода» лексической единицы из одной части речи в другую [2].

Наиболее распространенными в химической номенклатуре флокулянтов являются суффиксы –ил, -ин, -ен.

Суффикс –ил- (в европейских языках обычно –yl-) в таких терминах, как «метил», «алкил», «бензоил», происходит от греч. *hyle* – «вещество», а также «сущность». Этот суффикс был введен для радикалов, которые считались основой органических молекул (*метил-methyl*, *этил-ethyl*). В разновидности флокулянтов, примером является *полиакрил*. Суффикс –ил обозначает наличие одновалентных радикалов.

Суффикс –ин- в таких терминах, как «алкин», происходит от латинского суффикса – *inus*, означающего принадлежность или подобие чему-либо. Суффикс –ин- используется в номенклатуре органических соединений, в том числе и в названиях флокулянтах, таких как, *полиамин-polyamine*, суффикс –ин- обозначает наличие тройной связи (*пропин-propyne*).

Суффикс –ен- (от др. греч. –*epe-* означает потомка по женской линии), (*этилен-ethylen*, *метилен-methylen*), широко используются химиками для обозначения молекулы или ее части, которая содержит меньше атомов водорода по сравнению с исходным веществом. Например, этилен C_2H_4 – «дочка этила». Окончание для названий углеводородов с двойной связью, на примере флокулянтов - *полиэтилен*.

Таким образом, словообразовательные элементы в именах химических соединений отражают особенности структуры веществ, их химического состава, а, для органических соединений, еще и пространственную изомерию. Благодаря такому принципу – отражения в наименовании химического вещества его структуры и строения, становится возможной межкультурная коммуникация, и профессионалы в области химии могут общаться и обмениваться опытом с коллегами из других стран.

Литература:

1. Жихарева М.Г., Химическая Технология. №12, 2009. –С.88-95

2. Пителина М.В., Колояниди К.В., Особенности образования химических терминов. Астраханский Государственный Университет. 2017. –С.123-127
3. Пителина М.В., Кожина А.Д., Некоторые особенности образования химических терминов в английском языке. Астраханский Государственный Университет. 2016. –С.487-490
4. Шакирова В.В., Пакалова Е.В., Типишова А.В., Новый сорбент для очистки сточных вод от токсикантов органического и неорганического происхождения. №2, 2013. –С.61

References:

1. Zhikhareva M.G., Chemical Terminology. №12, 2009, -С.88-95
2. Pitelina MV, Koloyanidi KV, Features of the formation of chemical terms. Astrakhan State University. 2017. –С.123-127
3. Pitelina MV, Kozhina, AD, Some Features of the Formation of Chemical Terms in English. Astrakhan State University. 2016. –С.487-490
4. Shakirova VV, Pakalova, EV, Tipishova, AV, New Sorbent for Wastewater Treatment of Toxicants of Organic and Inorganic Origin. №2, 2013. –С.61

УДК 811.11-112

УДК 665.52

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АНГЛИЙСКИХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ С НЕЗАВИСИМЫМ ПРИЧАСТНЫМ ОБОРОТОМ НА РУССКИЙ ЯЗЫК (НА МАТЕРИАЛЕ ХИМИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ)

М.В.Пителина, А.Р.Курмангалиева

mv-pitelina@mail.ru, aigul0894@mail.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный Университет»

Аннотация

В статье рассмотрены особенности перевода независимых причастных конструкций с английского языка на русский язык в научных текстах химической сферы. Проанализированы функции причастных конструкций в текстах указанного профиля, а также причины их частого употребления в текстах, содержащих описание химических процессов.

Ключевые слова: независимый причастный оборот, функция в предложении, обстоятельство условия, сопутствующее обстоятельство, объем текста.

FEATURES OF THE TRANSLATION OF ENGLISH SENTENCES WITH AN INDEPENDENT PARTICIPLE INTO RUSSIAN (ON THE MATERIAL OF CHEMICAL TEXTS)

M.V.Pitelina, A.R.Kurmangaliyeva

mv-pitelina@mail.ru, aigul0894@mail.ru

HE FSBEI Astrakhan State University-

Abstract:

The specifics of translating independent participial constructions from English into Russian in scientific texts of the chemical sphere are considered in the article. The functions of the structures involved in the texts of the specified profile, as well as the reasons for their frequent use in the texts containing the description of chemical processes are analyzed.

Keywords: independent participial construction, function in a sentence, circumstance of a condition, concomitant circumstance, text size.

Научный химический текст является функционально-стилевой разновидностью литературного языка, которая обслуживает такие отрасли науки как химия и химические технологии, и реализуется в жанрах монографии, научной статьи, диссертации, реферата, тезисов, научного доклада, лекции, сообщения на научные темы, рецензии, а также в учебной и научно-технической литературе и т. д. Важнейшая задача этого типа текстов - объяснить причины химических явлений, сообщить, описать химические процессы, свойства веществ и характер их взаимодействия. Основными стилевыми чертами химических текстов являются смысловая точность (однозначность выражения мысли), информативная насыщенность, объективность изложения, отсутствие образности и эмоциональности. Обобщенность и отвлеченность языка научной прозы диктуются спецификой научного мышления [1; 23-24]. Таким образом, качественный научный химический текст должен обладать высокой информативностью при небольшом объеме. Это достигается различными грамматическими, синтаксическими и стилистическими способами, которыми располагают национальные языки. В английском языке одним из таких способов является использование независимых причастных оборотов. При переводе этих конструкций с английского языка на русский язык возникают определенные трудности.

Независимый причастный оборот представляет собой сочетание существительного или местоимения в общем падеже и причастия (причем существительное или местоимение не является подлежащим в предложении). В конструкции может использоваться как причастие I, так и причастие II:

The door of the room being open, we came in. Так как дверь комнаты была открыта, мы вошли.

В предложении независимый причастный оборот выделяется запятой и выполняет функцию обстоятельства. [2; 36-37]

Если независимый причастный оборот стоит в начале предложения, он переводится на русский язык придаточным предложением времени, причины, условия с союзами, *когда, так как, если*. Независимый причастный оборот в конце предложения обычно переводится самостоятельным предложением (иногда со словами *при этом, причем*).

Также в английском языке самостоятельные причастные обороты называют *абсолютными причастными конструкциями*. Они обозначают действия, которые относятся к объекту (лицу или предмету), выраженному существительным в общем падеже или именительном (для личных местоимений) – эти существительные и местоимения являются как

бы собственными подлежащими для абсолютных причастных оборотов + у предложения имеется свое подлежащее. Это те же самые причастные обороты, но в предложении они располагаются непосредственно после объекта. На русский язык данные конструкции переводятся через придаточные или самостоятельные предложения. Самостоятельные причастные обороты выполняют в предложении функцию сложного обстоятельства. [3; 50-53]

В отличие от других причастных оборотов, у которых одно подлежащее, в самостоятельном причастном обороте в английском языке подлежащих будет два. Одно – в основном предложении, а второе – в виде одного из компонентов в причастном обороте. Так как самостоятельный причастный оборот состоит из существительного в общем падеже или личного местоимения в именительном падеже и причастия любого вида, именно существительное или местоимение и будет выполнять роль подлежащего. А сказуемым станет действие, выраженное причастием. Таким образом, причастный оборот позволяет сделать предложение более емким и избежать употребления двух отдельных подлежащих, двух сказуемых, а, следовательно, двух отдельных предложений. В этом и состоит особенность самостоятельного причастного оборота в английском языке.

Самостоятельный причастный оборот в английском языке соответствует русскому либо придаточному, либо самостоятельному предложению. Такой оборот более всего распространен в технической, юридической, экономической и художественной литературе.

Анализ перевода независимых причастных конструкций в химических текстах проводили на материале статьи “ Physico-Chemical Characterization and Fatty Acid Profiling of Seed Oils of Grain Amaranthus Cultivars of India - A Nutritional Perspective”, написанную Khyati J Rathod и соавторами. В статье встречаются независимые причастные конструкции, которые выполняют различные функции, чаще всего функции сопутствующих обстоятельств и обстоятельства условия.

При описании химических процессов часто необходимо уточнять сопутствующие обстоятельства и условия, поэтому причастные обороты используются в химических текстах с этой целью в достаточно большом количестве. Например: *Amaranthus is a dicotyledonous pseudocereal and one of the New World's oldest crop, having originated in Meso-America around 400 A. D.* (Амарантус является двудольным псевдозлаком и одним из старейших культур Нового Света, возникшим в Мезоамерики (в регионе от Центра Мексики до Гондураса и Никарагуа) около 400г. нашей эры). В данном примере независимая причастная конструкция переводится на русский язык с помощью причастного оборота. *The seeds were then crushed to fine powder using a miller (IKA, A11 Basic).* (Затем семена измельчили до мелкого порошка с использованием мельницы). *Soxhlet extraction of the powdered samples was carried out at 60 °C using petroleum ether as the extraction solvent.* (Извлечение соклетных порошковых образцов (экстракция в аппарате Сокслета) проводили

при 60°C с использованием петролейного эфира в качестве экстракционного растворителя).

В химических текстах встречается независимый причастный оборот в функции обстоятельства условия. Описание химических процессов не может обойтись без указания и уточнения условий, в которых указанные процессы протекают. Например: *Popularity in the cultivation and consumption of Amaranthus seed in the modern era began in the mid-1970s with the rediscovery and promotion of amaranth due to its superior nutritional attributes as compared to cereal grains.* (В настоящее время популярность в выращивании и потреблении семян Амарантуса пришла в середине 1970-х годов с повторного открытия и увеличение спроса (интереса, распространения) амаранта из-за его превосходных питательных свойств по сравнению с зерновыми злаками).

Таким образом, независимые причастные конструкции довольно часто встречаются в научных текстах, особенно в химических описаниях, и позволяют сократить длину предложений, а, следовательно, и уменьшить объем текста при сохранении его содержательной стороны.

Литература:

1. Комиссаров В.Н. Лингвистика перевода. – М., 1980, -167 с.
2. Миньяр-Белоручев Р.К. Общая теория перевода и устный перевод. Москва: Воениздат, 1980, -236 с.
3. Латышев Л.К. Курс перевода (эквивалентность перевода и способы ее достижения). – М., 1981, - 248 с.
4. Пителина М.В., Бойко В.А., Тихонова К.С. К вопросу о переводе химических текстов с английского языка на русский язык / Язык и межкультурная коммуникация / Сб. статей X Межд. научно-практ. конф. Астрахань: Изд. АГУ, - 2017, - С. 127-130.

References:

1. Komissarov V.N. Linguistics translation. - M., 1980, -167 s.
2. Minyars-Beloruhev R.K. General theory of translation and interpretation. Moscow: Military Publishing, 1980, -236 s.
3. Latyshev L.K. Translation rate (equivalence of translation and ways to achieve it). - M., 1981, - 248 s.
4. Pilitina M.V., Boyko V.A., Tikhonova K.S. To the question of the translation of chemical texts from English into Russian / Language and intercultural communication / Coll. articles X Int. scientific and practical conf. Astrakhan: Ed. ASU, - 2017, - p. 127-130.

УДК 547-32
УДК 811.133.1
УДК: 811.111

ОБРАЗОВАНИЕ НАИМЕНОВАНИЙ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

(НА МАТЕРИАЛЕ НАЗВАНИЙ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ)

М.В.Пителина, М.А. Гонашилина, А.В. Кияшко, И.А.Белоус
mv-pitelina@mail.ru, mashechka_96@bk.ru, Nastyakiyashko@yandex.ru
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье рассмотрены наименования карбоновых кислот, проанализированы языковые средства русского, английского и французского языков, позволяющие отразить структуру, состав, пространственную изомерию молекул карбоновых кислот в их химических наименованиях. Определены общие для трех языков принципы образования названий указанных химических веществ.

Ключевые слова: карбоновая кислота, химическое наименование, нефтехимия, радикал, заместитель, изомерия.

THE FORMATION OF ORGANIC COMPOUNDS NAMES (ON THE MATERIAL OF CARBOXYLIC ACIDS NAMES)

M.V.Pitelina, M.A. Gonashilina, A.V. Kiyashko, I.A.Beloys
mv-pitelina@mail.ru, mashechka_96@bk.ru, Nastyakiyashko@yandex.ru
HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

In the article the names of carboxylic acids were studied. There were analyzed the language means of Russian, English and French, which allow to reflect the structure, composition, spatial isomerism of carboxylic acid molecules in their chemical names. The common principles of name formation of the indicated chemicals are found out for the three languages.

Keywords: carboxylic acid, chemical name, petrochemistry, radical, deputy, isomerism

Химия постоянно развивается как наука и не только в теоретическом аспекте. На современном уровне развития человечества химические открытия приобрели огромное практическое значение в самых разных сферах деятельности. Именно поэтому инновации в химической отрасли часто выступают не изолированно, а соотносятся с другими науками, другими областями знаний и практическими сферами: физикой, биологией, экологией, утилизацией отходов, альтернативной энергетикой, фармацевтикой, косметологией и нефтехимии [1].

Современные химические технологии развиваются быстрыми темпами. В результате химического синтеза появляется большое количество новых соединений, которые нуждаются в наименованиях и классификации. В связи с этим, терминообразование в современном английском, русском и французском языке наиболее активно в сфере химической науки и химической технологии.

Для того чтобы новые наименования были понятны и читаемы для специалистов всех языков мира, химики используют специальную номенклатуру ИЮПАК (IUPAC), представляющую собой систему наименований химических соединений и описание науки химии в целом [2]. Она развивается и поддерживается в актуальном состоянии Международным союзом теоретической и прикладной химии.

Согласно принципам международной номенклатуры, название вещества должно отражать его состав, структуру, пространственное расположение радикалов, так как при одинаковом количестве атомов вещества могут иметь разное строение, физические и химические свойства.

В настоящей работе рассматриваются наименования органических веществ, а именно названия карбоновых кислот. Карбоновые кислоты — один из самых распространенных классов веществ в сфере нефтехимии.

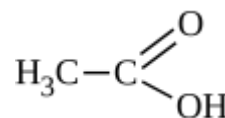
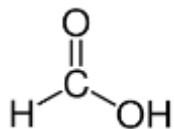


Рис.1 метановая и этановая кислоты

На рисунке 1 представлены метановая и этановая кислоты. Наименования представленных кислот образуются по одному и тому же принципу, но реализуются в каждом языке (английском, французском и русскому) собственными языковыми средствами: метановая кислота (русский язык), methanic acid-(английский язык), methnoïque acide (французский язык); этановая кислота (русский язык), ethanic acid-(английский язык), ethnoïque acide (французский язык). Таким образом, в основе наименований карбоновых кислот лежат латинские корни. На произношение этих корней будут оказывать влияние фонетические правила языков, в которых указанные латинские корни ассимилированы.

В названии метановой кислоты корень -мета-(русский язык),-metha-(английский язык), -meta-(французский язык) обозначает -один- и указывает на наличие одного атома углерода, а в этановой кислоте корень -эта-(русский язык), -etha-(английский язык), -eta-(французский язык) показывает на наличие двух атомов углерода в молекуле карбоновой кислоты[3].

По систематической номенклатуре названия монокарбоновых кислот производят от названия углеводородов с тем же числом атомов углерода, добавляя окончания *-овая-оic-оїque* и слово “*кислота-acid- acide* ”. Чтобы указать положения радикала, нумерацию углеродной цепи начинают от атома углерода карбоксильной группы, показано на рисунке 2[4]: 3-метилпентановая кислота (русский язык), 3-methylpentanoic acid (английский язык), 3-methylpentanoïque acide (французский язык).

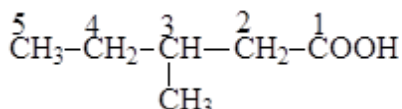


Рис.2 3-метилпентановая кислота

Чтобы указать положения радикала, нумерацию углеродной цепи начинают от атома углерода карбоксильной группы.

По природе углеводородного радикала карбоновые кислоты можно разделить на предельные, непредельные и ароматические карбоновые кислоты. Такое деление отображено в названиях кислот[5].

Предельные карбоновые кислоты, указанные на рисунке 3 классифицируются по возрастанию углеродной цепи: бутановая кислота

(русский язык), butanic acid-(английский язык), butanoïque acide(французский язык); пентановая кислота (русский язык), pentanic acid-(английский язык), pentanoïque acide (французский язык); гептановая кислота (русский язык), heptanoic acid-(английский язык), heptanoïque acide (французский язык).

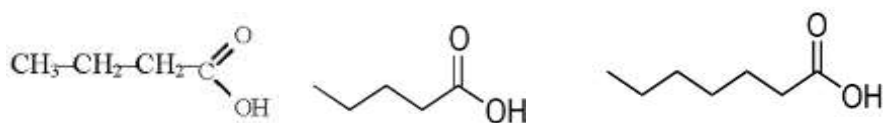


Рис.3 бутановая, пентановая, гептановая кислоты

Были показаны простые наименования предельных кислот в которых радикал соединен с одним карбонилем, а также присутствуют одинаковые корни, но разные суффиксы [6].

Наименование и структура некоторых непредельных карбоновых кислот представлены на рисунке 4: 2-бутеновая кислота (русский язык), 2-butenoic acid (английский язык), 2-butenoïque acide (французский язык); пропеновая кислота (русский язык), propenoic acid (английский язык), propenoïque acide (французский язык); гексадекановая кислота (русский язык), hexadecanoic acid (английский язык), hexadecanoïque acide (французский язык)

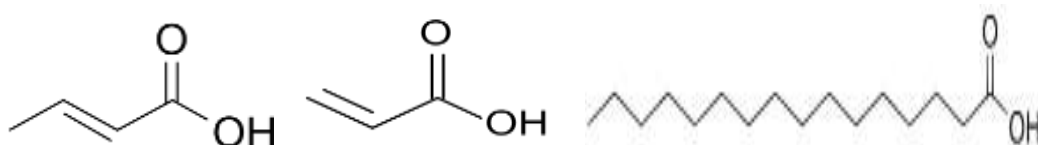


Рис.4 2-бутеновая, пропеновая кислота, гексадекановая кислоты

В структуре данных молекул присутствует двойная связь, которая отображает суффикс –ек-.

В молекулах карбоновых ароматических кислот содержится бензойное кольцо, это можно увидеть на рисунке 5. Наличие бензойного кольца обязательно отражается в наименовании вещества: бензойная кислота (русский язык), benzoic acid(английский язык), benzoïque acide (французский язык); 2 метилбензойная кислота(русский язык), 2 methylbenzoic acid (английский язык), methylbenzoïque acide (французский язык).

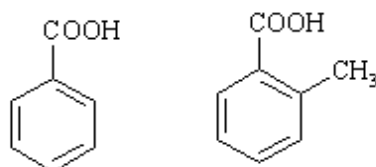


Рис.5 бензойная, 2-метилбензойная, кислоты

Наименования ароматических карбоновых кислот появляется корень - бензол- происходит основоположением. Данный способ образования новых слов может быть передан формулой «основа + основа», в результате чего образуется сложное слово (compound word).

По числу карбоксильных групп карбоновые кислоты могут быть одноосновными, двухосновными и многоосновными.

Для двухосновных кислот применяют суффиксы -диовая-dioic-dioïque. триовая- trique и т.д.

HOOC-COOH - этандиовая кислота(русский язык), ethanedioic acid(английский язык), ethanedioïque acide(французский язык).

HOOC-CH₂-COOH - пропандиовая кислота(русский язык),propanedioic acid(английский язык), propanedioïque acide(французский язык).

А трехосновные кислоты обозначаются с помощью суффиксов триовая-trioic- trique и т.д.

У карбоновых кислот есть структурная и пространственная изомерия. В наименованиях кислот пространственная изомерия отражается с помощью префиксов –цис-, -транс-, которые изображены на рисунке 6[7].

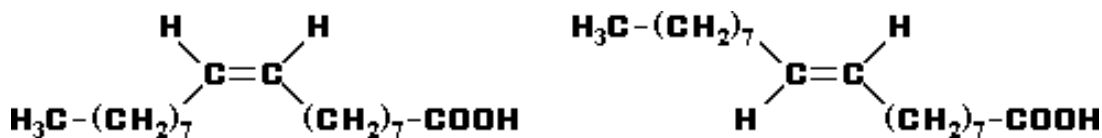


Рис.6. цис-9-октадеценовая кислота, транс 9-октадеценовая кислота(русский язык)

-Цис- и –транс- изомерия один из видов *стереоизомерии*: заключается в возможности расположения заместителей по одну или по разные стороны плоскости двойной связи или неароматического цикла. Обозначения «цис» и «транс» произошли из латыни, в переводе с этого языка *цис* означает «на одной стороне», а *транс* — «на другой стороне» или «напротив»[8].

Вывод: Таким образом, наименования, образованные по принципам международной номенклатурой ИЮПАК, позволяет специалистам, которые являются носителями разных национальных языков общаться в профессиональной сфере, читать специальную литературу, вести научную переписку и понимать друг друга. Профессиональный химик может записать формулу химического вещества по его наименованию, в котором отражены и состав, и строение, и пространственное расположение компонентов. Для органической химии такой принцип наименования химических веществ не просто важен, а жизненно необходим, так как органические соединения могут содержать углеродные цепи практически любой длины.

Литература:

1. Зурабян С.Э. Номенклатура природных соединений. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 204 с

2. Пителина М.В., Колояниди К.В., Габуншина А.А., Батыршина Н.Х. К вопросу образования химических терминов / Язык и межкультурная коммуникация //

Сб. статей X Международной научно-практической конференции – Астрахань: АГУ. 2017

3. Хлебников А.Ф., Новиков М.С. Современная номенклатура органических соединений. - СПб: НПО «Профессионал», 2004. - 432 с.

References:

1. Zurabyan S.E.H. Nomenklatura prirodnyh soedinenij. - M.: GEHOTAR-Media, 2008. - 204 s
2. Pitelina M.V., Koloyanidi K.V., Gabunshina A.A., Batyrshina N.H. K voprosu obrazovaniya himicheskikh terminov / YAzyk i mezhkul'turnaya kommunikaciya // Sb. statej X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii – Astrahan': AGU. 2017
3. Hlebnikov A.F., Novikov M.S. Sovremennaya nomenklatura organicheskikh soedinenij. - SPb: NPO «Professional», 2004. - 432 s.4. Organic chemistry. Special course (book 2) / Ed. ON. Tyukavkina. – M.: Drofa, 2008. - 592p.

УДК 378.14

ВНЕАУДИТОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ В ЕВРОПЕЙСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

С.В. Поникаровская

ponikarovska@gmail.com

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Аннотация

В статье определены основные тенденции развития высшего образования в Западной Европе, раскрыты проблемы высшего технического образования и направления их решения в контексте восприятия образования як основного фактора обеспечения устойчивого социального развития государства. Основное внимание уделено внеаудиторной деятельности студентов, возможностям ее оценивания и отношению разных вузов к участию студентов в разных видах внеаудиторной деятельности.

Ключевые слова: внеаудиторная деятельность, студенческий клуб, мотивация, личностное развитие, неоцениваемые виды деятельности.

EXTRACURRICULAR ACTIVITIES OF STUDENTS IN EUROPEAN HIGHER SCHOOLS OF ENGINEERING

S.V.Ponikarovska

ponikarovska@gmail.com

Kharkiv National Automobile and Highway University

Abstract:

The main tendencies of tertiary education in Western Europe have been determined in the article. The problems of higher engineering education and directions of their solution in the context of perception of education as the main factor of assuring stable social development of the state have been considered. Special attention is given to the problems of extracurricular activity of students, ways to estimate it, and attitude of different higher schools to students' participation in various kinds of extracurricular activities.

Key words: extracurricular activities, student club, motivation, personal development, non-credited activities.

Выпускники высших учебных заведений, вступая в профессиональный мир, сталкиваются совсем с более сложными проблемами. Во время учебы в системе образования они получают знания, но навыки, опыт и практика приобретаются в результате участия во внеплановой, внеаудиторной деятельности. Очень важно проанализировать роль внеаудиторной деятельности в формировании инженера сегодня, узнать о мировом опыте в этой области и предложить решения того, как интегрировать этот вопрос в Европейскую систему высшего образования.

Некоторые западные исследователи делали попытку определить признаки выпускника технических вузов относительно технических и общих компетенций. Было предложено разделить технические компетенции на две ветви – инженерная наука и инженерная практика. Инженерная наука – это набор математических и технических средств для решения инженерных задач, в то время как инженерная практика – это признание и формулирование проблемы и ее решение.

Такие ученые, как Э. Барти, Т. Бренч, М. Ван Дер Венде, Г. Каллан, Г. Макбурн и другие анализируют будущее высшего образования в глобальном контексте. А. Галаган и П. Скотт осуществляют анализ образовательных реформ последних десятилетий в странах Европы. Теоретические основы глобального образования изучают З. Бауман, В. Бек, И. Ваалерстайн, П. Скотт, Г. Миненкова и другие. В. Бек пишет о переориентации образовательной политики: если труд заменяется знанием и капиталом, то труд должен благодаря знанию повысить свою ценность или испытать перестройки. Эти и другие вопросы являются предметом исследования также ученых постсоветского пространства – А. Арефьева, Е. Головина, М. Дмитриева, С. Носкова и других. Качество образования и интернационализация являются предметом исследования П. Скотта, М. ван дер Венде и А. Смита. Информационная эпоха предъявляет особые требования к преподавателям, студентам и учебным планам высшего образования, меняются критерии качества. Специфику экономики, основанной на знаниях и феномен академического капитализма анализируют Е. Хэкетт, С. Слотер, Л. Лесли, Е. Балабанова, Н. Мельникова.

Целью данной статьи является определить роль внеаудиторной деятельности в формировании современного инженера, проанализировать опыт и примеры такой деятельности в университетах западных стран и предложить решение по совершенствованию такого рода деятельности в отечественных университетах.

В связи с новыми промышленными стандартами, к выпускникам вузов ставятся все более высокие требования: гибкости, постоянного обновления знаний, способности адаптироваться, принимать ответственные решения, действовать в изменяющихся ситуациях. Непрерывные изменения и усовершенствования все больше заменяют стабильность и предсказуемость, все более важными становятся скорость принятия решений, мгновенность реакции и качество выполнения работ. В связи с этим в педагогической науке идут

поиски новой модели выпускника вуза. Образование становится ориентированным на получение современных ключевых компетенций, как способности не только воспроизводить академические знания, но и создавать новые знания в рамках практической деятельности, решать новые сложные задачи [4].

Жизнь студента, как отечественного, так и западного, балансируется между учебой и жизнью вне учебного заведения. Однако учеба – это не только кредиты и оценки. Все дисциплины требуют чего-то большего, чем могут предоставить лекции. Инженерные специальности в особенности нуждаются в большем объеме знаний, чем тот, что может быть получен на занятиях. Поскольку от инженерной мысли зависит без преувеличения вся жизнь страны, будущие инженеры должны быть готовыми преодолеть любые трудности, с которыми они могут столкнуться. Именно здесь внеплановая деятельность может быть приложением к академическому образованию. Это факультативная и обычно не оцениваемая в баллах учебная деятельность, которую можно отнести (но не обязательно) к учебной деятельности. Она проходит в свободное время студента, но в то же время она очень способствует его личному развитию. Во всех европейских университетах есть много примеров внеплановой деятельности, такие как студенческие клубы, факультетские клубы, музыкальные и кино-клубы, волонтерские организации. Но даже если таких клубов много, студенты испытывают трудности в поисках нужного, как всегда, когда присутствует большой выбор. Есть определенные трудности также в классификации того или иного вида внеаудиторной деятельности, в том числе потому, что внеаудиторная деятельность для одного студента может быть просто учебной деятельностью для другого [1].

Было проведено исследование в рамках программы TREE (Teaching and Research in Engineering in Europe). Участники исследования прежде всего согласились в том, что принудительная и обязательная деятельность не может быть включена в список внеаудиторных мероприятий. Однако при этом студенты, которые работают, развиваются благодаря работе, то есть их работу можно считать внеаудиторной деятельностью.

Сами университеты часто поощряют такого рода деятельность, и одним из предложенных решений на TREE было то, что студенческие организации на факультетах должны взять на себя задачу активизировать внеаудиторную деятельность среди студентов. Обязательно надо учитывать их поведение: некоторые только посещают лекции, другие, будучи прилежными студентами, также являются активными членами различных внеаудиторных мероприятий. Эти студенты признают потенциал таких мероприятий, там они учатся решать сложные и реальные проблемы, используя знания и навыки. Некоторые из этих видов деятельности считаются очень полезными в стимулировании международного сотрудничества, в распространении новой ментальности, в чем очень заинтересованы представители бизнеса, таким образом, такие студенты могут фактически получить хорошее место стажировки и даже первую работу. (Обычно компании предпочитают людей с опытом работы,

особенно на международном уровне, но очень трудно получить такой опыт до окончания вуза). Внеаудиторной деятельностью считается вся деятельность вне учебного плана, которая способствует развитию студента. Европейские университеты предлагают широкий диапазон видов деятельности, среди которых политические клубы, социальные, волонтерские, спортивные, клубы фотографии, технические и многие другие.

Участники программы TREE считают, что университеты могут играть главную роль в обеспечении студентов информацией обо всех имеющихся видах внеаудиторной деятельности, стимулируя их возможности вне университета, поддерживая группы и клубы (обеспечивая наличие офисов и денег), демонстрируя гибкость политики для студентов, принимающих участие в этой деятельности, например, облегчая сдачу экзаменов и освобождая от посещения некоторых занятий. Университеты могут работать вместе с компаниями, которые имеют возможность материального поощрения таких студентов. Существуют университеты, в системе обучения которых определенные компании принимают активное участие, таким образом, приближаясь к студентам с самого начала. Правда, оплачиваемые стажировки в таких компаниях больше похожи на работу, чем на внеаудиторную деятельность, но польза для развития студентов очевидна [3].

Следовательно, можно определить три вида окружения, в которых существует студент: обучение, внеаудиторная деятельность и работа. Некоторые университеты делают обязательным для студентов участвовать в внеаудиторной деятельности, и это важно, потому что повышает ценность деятельности. С другой стороны, есть такие студенты, которые просто регистрируются, но не принимают ни в чем активного участия. Именно поэтому студенты высказывают пожелания, чтобы такого рода деятельность признавалась, но не была обязательной. Университеты могут поощрять внеаудиторную деятельность, или мотивировать студентов участвовать в некоторых проектах. Для мотивации университеты могут выдавать сертификат, или ставить зачеты за некоторые виды деятельности. Но, конечно, только сам университет должен решать, какие навыки нужны студентам, какие виды деятельности могут иметь отношение к приобретению этих навыков и, следовательно, могут считаться внеаудиторной работой. Студенты также должны предоставить доказательство активного участия в деятельности, например, рекомендацию, и подробное описание полученных навыков. После оценки соответствующими преподавателями может быть сделано заключение, которое будет иметь форму «зачтено / не зачтено».

Студентам нужно позволить описывать такого рода деятельность самим. Такая самооценка будет значить, что студент понимает важность и целесообразность деятельности для собственного развития и знает, как оценивать приобретенные навыки и компетенции. Такая оценка может включать: описание вида деятельности со всеми необходимыми деталями, и описание опыта, полученного в результате работы. Оценка всей деятельности, выполненной студентами, может быть включена в их личный «портфолио»,

документ, в котором собирается весь неакадемический опыт студента. Правила заполнения такого документа должны предоставляться университетом, по тому же принципу, как различные заведения предоставляют гражданам правила заполнения анкетных данных. После признания необходимости такой самооценки, можно спросить себя, как этот документ можно использовать для официального подтверждения опыта студента в других вузах, например. Было предложено, чтобы признание документа осуществлялось на уровне университетов специальным отделом под названием «Отдел аккредитации предыдущего и эмпирического обучения». Такой отдел будет ответственным за поощрение студентов и осуществления окончательного признания (т.е. официальной сертификации) такой деятельности.

Весь опыт студентов должен оцениваться индивидуально, с произвольным использованием (на рассмотрение университета) международных принципов оценки внеаудиторной деятельности. Такой отдел сертификации и оценивания будет играть такую же роль, как офис Erasmus играет в университетах. Это сравнение связано с тем фактом, что офисы Erasmus имеют дело с признанием учебной квалификации (за рубежом или в специфических обстоятельствах), тогда как «Отдел аккредитации предыдущего и эмпирического обучения» будет иметь дело с неакадемической квалификацией. Таким образом, такой отдел должен иметь подготовленный штат и координатора.

Официальную сертификацию можно осуществить, не ставя официальные зачеты по внеаудиторной деятельности, но включая результаты внеаудиторной деятельности, оцененные самим студентом и одобренные отделом, в приложение к диплому студента [2].

По правде говоря, не все университеты считают внеаудиторную деятельность одинаково важной. Например, председатель приемной комиссии Оксфордского университета говорит: «Студенты, поступают в университет и не должны терять время на внеаудиторную деятельность, потому что преподавателям не нужны второразрядные историки, хорошо играющие на флейте». Представитель Кембриджского университета заявил: «Решение по приему студентов базируются только на академическом критерии, выдающееся мастерство во внеаудиторной деятельности никогда не компенсирует низкий академический потенциал». Председатель приемной комиссии в магистратуру Оксфорда говорит, что мнение о том, что неакадемические заслуги могут как-то помочь при поступлении – это миф, ведь студентам лучше уделять больше внимания учебе, чем пытаться самоутвердиться благодаря работе в благотворительных организациях. Причем его ремарка прозвучало после того, как министр высшего образования Великобритании заверил учеников, что работа в благотворительности повышает их шансы на поступление в университеты. Кстати, такие заявления представителей университетов уменьшают поток желающих вступать в эти славные заведения. А вот Мэтью Армстронг, заместитель директора школы Чартерхауз настаивает, что, хотя прием в университет и является главным аспектом обучения в школе, не менее важным является сосредоточение на «всем» образовании ученика, а не только

на учебном аспекте, на обеспечении широкого жизненного опыта вне классной комнаты вместе с академической успеваемостью.

Но в конце концов администрация Оксфорда согласна, что, хотя для приема в их заведение важны только академические успехи, во время обучения в нем студенты должны оформиться в целостных многогранно развитых личностей, поэтому они не отговаривают их от участия в многочисленных видах внеаудиторной деятельности.

Из всего сказанного можно сделать следующие выводы. Вступление человечества в третье тысячелетие отмечено огромными достижениями социального прогресса, который в немалой степени обусловлен качественными изменениями в образовательных системах. Последние десятилетия стали периодом масштабного развития образования в мире и осознания его жизненно важной роли в обеспечении безопасности и устойчивого социального развития государства. Сфера образования провозглашена приоритетной на современном этапе развития ведущих европейских стран. Очевиден тот факт, что в 21 веке в экономической, социальной и других сферах будут лидировать страны, которые сделают первенство в образовательной системе и технологиях фундаментом своего роста. Качество обучения, в частности будущих инженеров, является важной составляющей повышения качества жизни. Политика стран Западной Европы в сфере высшего технического образования направлена на создание конкурентоспособной системы. Немалую роль в этом играет повышение роли и поощрение определенных видов внеаудиторной деятельности, направленной как на развитие инженерных навыков и опыта будущего выпускника, так и на саморазвитие его личности в результате участия в большом количестве разных видов деятельности, как укрепляющих его гражданскую позицию, так и способствующих развитию его личностных качеств.

References:

1. BEST Educational Committee. "The Role of Extra curricular Activities in the Formation of Engineers"// BEST Educational Committee. – BEST Symposium on Education, Rome Tor Vergata. – 26th July – 1st August 2005. – 16p.
2. Engineering Graduates' perceptions of how well they were prepared for work in industry [Martin R., Maytham B., Case J., Fraser D.]. – European Journal of Engineering Education. – Vol. 30, - No. 2. – May 2005. – P. 167-180.
3. Hantal Omer. TREE (Teaching and Research in Engineering in Europe). Re-engineering Engineering Education in Europe / Omer Hantal. – Firenze University Press. – 2007. – P. 34-40.
4. Marginson Simon. Globalization and Higher Education // Simon Marginson, Marijik van der Wende. – 2006. – 74p.

СКЛАД І СТРУКТУРА ДЕРИВАЦІЙНИХ ГНІЗД ІЗ ВЕРШИНАМИ БІДА І БІДНИЙ

В. Д. Пономаренко, О. О. Дудка

vd_ponomarenko@ukr.net, oldudka@ukr.net

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

*Статтю присвячено актуальній проблемі вивчення словотвірного гнізда як важливої комплексної одиниці загальної системи сучасного словотвору на прикладі словотвірних гнізд із вершинами **біда** і **бідний**. У роботі досліджено наповненість та будову вказаних гнізд, з'ясовано дериваційну спроможність твірних баз, встановлено глибину словотвірних гнізд, визначено найпродуктивніші способи морфологічного словотворення дериватів різної частиномовної належності, а також виявлено лінгвістичні чинники, які впливають на різний словотвірний потенціал вершин аналізованих гнізд.*

Ключові слова: словотвірне гніздо, словотвірна парадигма, словотвірний ланцюжок, словотвірне значення, ступінь словотворення.

COMPOSITION AND STRUCTURE OF THE DERIVATIONAL FAMILIES WITH WORDS "BIDA", "BIDNYI"

V. D. Ponomarenko, O. O. Dudka

vd_ponomarenko@ukr.net, oldudka@ukr.net

Karazin Kharkiv National University

Abstract:

The article is devoted to the actual problem of studying the word-formation family as an important complex unit of the general system of modern word-formation on the example of word-formatting families with the top words "bida", "bidnyi". The completeness and structure of these families have been studied in the paper, the derivative capacity of motivating bases has been defined, the depth of word-formation families has been established, the most productive ways of morphological word-formation of derivatives belonging to different parts of speech have been determined, as well as linguistic factors that influence on different word-formation potential of the top words in these derivational families have been analysed.

Keywords: derivational family, word-formation paradigm, word-formation chain, word-formation meaning, degree of word-formation.

Комплексні одиниці словотвору як системно організовані групи похідних слів стають об'єктом уваги дериватологів приблизно з середини 70-х років ХХ століття (Ю. Л. Гінзбург, О. А. Земська, Р. С. Манучарян, О. М. Тихонов, І. С. Улуханов, І. О. Ширшов та ін.). Як слушно зауважує В. В. Куранда [5:155], їхнє вивчення було нерозривно пов'язане з питаннями систематизації похідної лексики, а також із проблемою словотвірного гнізда та його структурних елементів. На сучасному етапі розвитку дериватологічної науки особливу увагу дослідники звертають на вивчення таких одиниць, як словотвірна парадигма, словотвірний ланцюжок, словотвірне гніздо та ін. Слушність цього доводить, зокрема, поява фундаментальних студій із різноманітних проблем гніздування (О. А. Земська, О. М. Тихонов, М. Ю. Федурко, І. О. Ширшов та ін.), а також гніздових словників різного типу, укладених на матеріалі багатьох мов [3; 11].

Головними завданнями словотвору, на думку О. Селіванової, є «модельовання словотворчих гнізд й укладання морфемних і словотворчих

словників» [9]. Такі міркування, зрозуміло, спричиняють усвідомлення значущості словотвірних гнізд у мовній системі.

Вивчення словотвірного гнізда й словотвірної системи як гніздової організації залишається актуальним і донині, оскільки це дає змогу встановити різноманітні парадигматичні та синтагматичні зв'язки спільнокореневих дериватів, відкриває перспективи для глибинного аналізу процесу словотворення, для системного підходу до явищ дериваційної структури похідних лексем. Саме в словотвірному гнізді виявляється породжувальна здатність твірного слова, простежуються структурно-семантичні відношення між членами гнізда, з'ясовуються особливості словотвірної структури похідних слів [7 : 17].

Дослідження різноманітних словотвірних гнізд допомагає також вивчати словотвірний потенціал вихідних слів. З'ясування ролі мотивувальної основи в словотвірних процесах і пов'язані з цим проблеми передбачуваності творення дериватів із певним словотвірним значенням, установа інвентарю словотворчих засобів для експлікації його, окреслення причин нереалізованості дериваційної здатності твірних у деяких семантичних позиціях набуває все більшої актуальності в українській дериватології. Звернімо увагу на позицію О. Кушлик, яка вважає, що «показником дериваційного потенціалу вершинного слова є його словотвірна парадигма – комплексна системоутворювальна одиниця, що становить сукупність дериватів одного ступеня творення, об'єднаних тотожністю твірної основи і протиставлених словотворчими формантами» [6:78].

Незважаючи на те що в указаному напрямку лінгвістичних досліджень дериватологами зроблено багато, до цього часу словотвірні гнізда з вершинами *біда* і *бідний* на матеріалі української мови не були предметом спеціального монографічного вивчення. Відомою є дисертація Т. М. Грошевої «Словотвірні гнізда *бідний*, *багатий* у сучасній російській мові: семантичний аспект», у якій описані формально-семантичні відношення похідних у межах конкретних словотвірних гнізд у сучасній російській мові із залученням двох її основних фрагментів (літературного й діалектного) через механізм семантичних перетворень, що відбуваються під час формування семантики похідних. Отже, актуальність нашої роботи зумовлена недостатньою вивченістю в сучасній українській мові словотвірних гнізд із вершинами *біда* і *бідний*, а також необхідністю всебічного системного аналізу дериваційних гнізд, що дасть змогу простежити структурно-семантичні відношення між членами гнізда, з'ясувати особливості словотвірної семантики похідних.

Мета статті – схарактеризувати склад і структуру словотвірних гнізд із вершинами *біда* і *бідний*.

Склад словотвірного гнізда визначаємо на синхронному етапі розвитку мови, оскільки з часом він може змінюватися: «словотвірні гнізда існують доти, доки відчуються живі значеннєві зв'язки між їхніми компонентами, якщо ж зв'язок утрачається, то такі слова виходять зі складу словотвірного гнізда» [4:573].

Як засвідчують етимологічні словники, лексема *бідний* була дериватом твірного *біда*. Але в сучасній українській мові слово *бідний* функціонує як непохідне, тому воно також є словом-вершиною окремого словотвірного гнізда. «Українсько-російський словотворчий словник» З. С. Сікорської подає корінь *бідн-* як непохідний [10]. Таку саму позицію подано у словотвірному словнику О. М. Тихонова [11]. Як засвідчують тлумачні словники, лише одне зі значень лексеми *бідний* (б) пов'язане з лексемою «біда» (за визначенням І. Улуханова, асоціативно-описово). Спираючись на проведений аналіз, можемо говорити про розходження семантики лексем *біда* та *бідний*.

Лексема *біда* як непохідне слово-вершина одного з гнізд полісемантична, має два значення, а також два відтінки значень (усі значення є прямими). Перше значення лексеми (1. Нещаслива пригода, подія, що завдає кому-небудь страждання; нещастя, лихо) найпродуктивніше, саме воно є базовим для розгортання словотвірного гнізда, тобто на його основі утворюється найбільша кількість дериватів. Відтінок першого значення (// Несприятливі, важкі умови, труднощі, неприємності) теж великою мірою виявляє свої породжувальні властивості. Меншою мірою реалізується друге значення лексеми (2. Провина, шкода). Це спричинене, на нашу думку, належністю слова із цим значенням до пасивної лексики (застаріле).

Проведений аналіз семантико-словотвірних зв'язків між одиницями цього словотвірного гнізда дає підстави стверджувати, що слово-вершина має високий словотвірний потенціал. Діапазон дериваційних зв'язків у гнізді значний: охоплює 100 одиниць разом із вершинним словом, які відрізняються частиномовною належністю та способами творення. Парадигма словотвірного гнізда охоплює 4 частиномовні зони: субстантивну, ад'єктивну, вербальну та адвербіальну. Найбільшу кількість дериватів нараховує іменникова зона (42 одиниці). Субстантивна основа є продуктивною базою для творення насамперед іменників. Вона активно виявляє себе й під час деривації дієслів (40 одиниць, серед яких 19 дієприслівників і 3 дієприкметники) та прикметників (13 дериватів). Найменш продуктивним у цьому словотвірному гнізді є творення прислівників (5 дериватів).

Глибина аналізованого словотвірного гнізда дорівнює чотирьом дериваційним крокам, оскільки деривати розташовані на чотирьох ступенях похідності (з вершинним словом *біда* на першому ступені). Найбільша кількість дериватів спродукована на третьому ступені похідності – 48 одиниць (із них 16 іменників, 10 прикметників, 22 дієслова (серед них 6 дієприслівників, 2 дієприкметники), прислівники відсутні). Досить продуктивним є другий ступінь похідності, на якому утворено 29 дериватів (23 іменники, 2 прикметники, 4 дієслова). Така кількість субстантивів другого ступеня похідності ще раз підтверджує, що іменниковий корінь насамперед є активною базою для творення субстантивів. Менш продуктивним є четвертий ступінь похідності, на якому фіксуємо 24 деривати (4 іменники, 1 прикметник, 13 дієприслівників, 1 дієприкметник, 5 прислівників), що засвідчує згасання словотвірної активності з наближенням до периферії.

Словотвірне гніздо з вершиною *біда* нараховує 11 словотвірних парадигм, наприклад:

бідаха → *бідашка*
бідашечка
бідашний;
бідак → *бідачка*
бідачисько
бідацький;
бідкатися → *бідкання*
бідкаючись
бідкавшись
забідкатися
набідкатися
побідкатися
розбідкатися
перебідкатися

Перша з наведених словотвірних парадигм за ознакою протяжності є двозонною, має субстантивну (представлена іменниками *бідашка*, *бідашечка*) та ад'єктивну (прикметник *бідашний*) зони. Наступна парадигма теж двозонна і має субстантивну (*бідачка*, *бідачисько*) та ад'єктивну (*бідацький*) зони. Остання відзначається наявністю субстантивної (*бідкання*) та вербальної (*бідкаючись*, *бідкавшись*, *забідкатися*, *набідкатися*, *побідкатися*, *розбідкатися*, *перебідкатися*) зон.

У поданому словотвірному гнізді фіксуємо 68 словотвірних ланцюжків. Серед них є дво-, три- та чотирикомпонентні утворення. У кількісному відношенні ці ланцюжки майже однакові: ми зафіксували 20 двокомпонентних, 24 трикомпонентних та 24 чотирикомпонентних ланцюжки, у яких поєднуються різні частини мови. У двокомпонентних ланцюжках діапазон поєднань невеликий (елементами є лише іменники). У структурі всіх аналізованих словотвірних ланцюжків частотним є також поєднання двох субстантивів. Це пояснюємо частиномовною належністю вихідного слова. Дериваційні зв'язки активно реалізуються в ланцюжках також із дієслівними компонентами. Такі ланцюжки найчастіше є чотирикомпонентними (зафіксовано 14 таких словотвірних ланцюжків, що становить 20% від усієї кількості ланцюжків аналізованого словотвірного гнізда).

Дериваційне гніздо з вершиною *біда* включає 32 кільцевих ланцюжки (*біда* → *бідолаха* → *бідолашечка*) та 36 лінійних (*біда* → *бідолага* → *бідолажний*).

У цьому словотвірному гнізді деривати утворюються за допомогою таких способів словотворення:

- 1) **суфіксального** (*біда* → *бідонька*; *біда* → *бідний*; *біда* → *бідорака*; *біда* → *бідаха* → *бідашечка*; *біда* → *бідувати* → *бідуючи* тощо);
- 2) **префіксального** (*бідувати* → *перебідувати*; *бідкатися* → *розбідкатися*);

- 3) **префіксально-суфіксального** (*біда* → *прибідок*; *біда* → *побіденний*; *бідацький* → *по-бідацькому*);
- 4) **постфіксального** (*бідкувати* → *бідкуватись*);
- 5) **префіксально-постфіксального** (*бідувати* → *набідуватися*);
- 6) **суфіксально-постфіксального** (*біда* → *бідкатися*);
- 7) **основоскладання** (*біда* → *загнибіда*; *біда* → *азнайбіда*; *біда* → *знайдибіда*; *біда* → *терпибіда*).

Найпродуктивнішим у цьому словотвірному гнізді є суфіксальний спосіб словотворення (69% дериватів). Досить продуктивним є префіксальний спосіб словотворення (16 дериватів). Менш продуктивним є префіксально-суфіксальний – 6 дериватів. Способом основоскладання утворено 4 деривати. Решта способів є непродуктивними (постфіксальний, префіксально-постфіксальний та суфіксально-постфіксальний), за допомогою них утворено лише по одному похідному слову.

Вершиною іншого словотвірного гнізда є прикметник *бідний*. Лексема полісемантична і реалізується шістьма значеннями (крім цього, деякі значення мають відтінки). Найповніше у похідних названого словотвірного гнізда реалізується перше та друге значення (1. Який живе в нужді, нестатках; убогий; протилежне багатий. // Недостатньо забезпечений матеріально; небагатий, незаможний. // у знач. ім. Біднота. Убога людина, бідняк. 2. Такий, як у бідняка, власт. біднякові; недорогий, непишний). Третє, четверте та п'яте значення є малопродуктивними (3. Невеликий кількістю, недостатній. 4. Який має в незначній кількості потрібні риси, ознаки. // Невиразний, одноманітний, з малим запасом слів (про мову, художні засоби і т. ін.). 5. на що, чим. Який має, містить у собі мало, недостатньо чого-небудь). Шосте значення (Який викликає співчуття; нещасний, бідолашний), як ми вже зазначали, асоціативно пов'язане з іменником *біда*, тому його похідні можуть одночасно належати і до словотвірного гнізда з вершинним словом *біда* (наприклад, *біда* → *бідний* → *бідненький*).

Словотвірне гніздо зі словом-вершиною *бідний* становить структурно-семантичну єдність і має широкий діапазон словотвірних зв'язків: охоплює 99 одиниць, які мають різну частиномовну належність та розміщуються на шести ступенях похідності щодо вихідного слова. За частиномовною належністю це словотвірне гніздо об'єднує 32 іменники, 13 прикметників, 45 дієслів (серед яких 6 дієприкметників та 19 дієприслівників) і 8 прислівників. Виділяємо такі ж частиномовні блоки, що й у попередньому аналізованому гнізді. Прикметниковий корінь *бідн-* є активною базою для творення іменників (на другому ступені похідності їх найбільше – 12) та прикметників (на другому ступені похідності утворено 8 прикметників). Дієслівних дериватів найбільше, проте вони переважно утворюються на третьому та четвертому ступенях похідності від вербативних баз.

Зауважимо, що деривати в аналізованому гнізді розміщені на шести ступенях похідності, тому глибина словотвірного гнізда – шість дериваційних кроків. Порівняно з вищерозглянутим це гніздо є глибшим, хоча має меншу

кількість дериватів, ніж словотвірне гніздо з вихідним словом *біда*. Основні дериватологічні процеси в гнізді відбуваються на другому, третьому та четвертому ступенях. Далі словотвірна активність поступово згасає. На другому ступені словотворення ми зафіксували 25 дериватів (13 іменників, 8 прикметників, 2 дієслова та 2 прислівники). Третій ступінь словотворення, на якому відбувається найбільше словотвірних процесів, об'єднує 31 дериват (10 іменників, 3 прикметники, 12 дієслів (серед них 3 дієприслівники) та 6 прислівників). На четвертому ступені ми зафіксували 24 одиниці: 5 іменників та 19 дієслів (8 дієприкметників та 4 дієприслівники). П'ятий ступінь – це 15 дериватів (5 іменників, 1 прикметник, 9 дієслів). На останньому ступені словотвірна активність дуже низька – 3 деривати, усі з яких є дієприслівниками. Варто зауважити, що основна кількість іменників і прикметників продукується на початкових ступенях словотворення, а дієслова активно утворюються, починаючи з третього ступеня похідності.

Комплексна одиниця з вершиною *бідний* складається з 13 словотвірних парадигм. Наприклад:

бідар → *бідарка*

бідарство

бідарський;

бідняк → *біднячка*

бідняцтво

бідняцтво

бідняцький;

бідніти → *бідніння*

бідніючи

біднівши

побідніти

збідніти;

збіднювати → *збіднювання*

збіднювальний

збіднювавши

збіднюючи

збіднюючий

збіднюваний.

Перша з наведених словотвірних парадигм за ознакою протяжності є двозонною, має субстантивну (представлена іменниками *бідар*, *бідарка*, *бідарство*) та ад'єктивну (прикметник *бідарський*) зони. Друга парадигма теж двозонна і має субстантивну та ад'єктивну зони (іменники *бідняк*, *біднячка*, *бідняцтво*, *бідняцтво* та прикметник *бідняцький*). Третя парадигма вирізняється тим, що містить вербальну й субстантивну зони (представлена дієсловом *бідніти* та іменником *бідніння*). Остання з наведених парадигм є тризонною: субстантивна зона представлена іменником *збіднювання*, ад'єктивна прикметником *збіднювальний*, вербальна – дієсловами *збіднюючи*, *збіднювавши*, *збіднюючий*, *збіднюваний*.

Аналізоване словотвірне гніздо об'єднує 69 словотвірних ланцюжків, серед яких є навіть шестикомпонентні. Оскільки на шостому ступені похідності активність творення дериватів згасає, то шестикомпонентних ланцюжків, відповідно, дуже мало. Ми зафіксували лише три таких ланцюжки, у яких поєднуються: прикметник → дієслово → дієслово → дієслово → дієслово → дієслово (*бідний* → *біднити* → *прибіднити* → *прибідняти* → *прибіднятися* → *прибідняючись*).

У двокомпонентних ланцюжках найчастіше поєднується прикметник із іменниками. Трикомпонентні ланцюжки також більшою мірою складаються з іменних частин мови. Вербативи активно функціонують у три-, чотири-, п'яти- та шестикомпонентних ланцюжках.

Щодо кільцевих та лінійних ланцюжків, то перших зафіксовано лише чотири. Наприклад: *бідний* → *бідняк* → *бідняцький*; *бідний* → *біднити* → *збіднити* → *збіднювати* → *збіднювальний*). Лінійні ланцюжки становлять більшість, їх зафіксовано 65. Наприклад: *біда* → *бідний* → *бідненький* → *бідненько*.

Похідні лексеми гнізда утворюються за допомогою таких способів словотворення:

- 1) **суфіксального** (*бідар* → *бідарка*);
- 2) **префіксального** (*бідний* → *безбідний*);
- 3) **префіксально-суфіксального** (*бідний* → *по-бідному*);
- 4) **постфіксального** (*біднити* → *біднитися*).

Найпродуктивнішим є суфіксальний спосіб словотворення, ним спродуковано близько 78 % дериватів. Префіксальним способом утворено дев'ять дериватів, постфіксальним – чотири, префіксально-суфіксальним – лише один дериват.

Зауважимо також, що в аналізованих словотвірних гніздах із вихідними словами *біда* й *бідний* простежено випадки нерегулярної мотивації, яка відзначається унікальними словотвірними засобами. Це спостерігаємо на прикладі похідних *бідночія* («те саме, що біднота»), *бідвиннячко* (значення цієї лексеми не встановлено жодним зі словників), *бідолаха* (*бідолах*), *бідолага*, *бідолака* (*бідолак*), *бідораха*, *бідорака* («бідна, нещасна людина; бідняга»). Наведені похідні містять у своїй структурі специфічні суфікси, не характерні для узуальних засобів словотворення.

Отже, словотвірне гніздо – це найбільша комплексна одиниця в структурі словотвору, яка становить синхронну систему спільнокореневих дериватів, розташованих у порядку послідовної похідності. В основі побудови словотвірного гнізда лежить принцип послідовної підпорядкованості одних одиниць іншим, а внутрішня залежність між твірними та похідними основами виявляється в послідовному приєднанні морфем. Саме в цій одиниці виявляється породжувальна здатність мотивувального слова, простежуються безпосередні та опосередковані структурно-семантичні відношення між членами гнізда, з'ясовуються особливості словотвірної структури похідних слів, реалізація значення твірного слова в семантиці похідного.

Аналіз дериваційних гнізд продемонстрував різноманітність системи словотвірних відношень між твірними та похідними. Парадигматичні відношення дериватів словотвірних гнізд представлені словотвірними парадигмами, яких у гніздах фіксуємо від одинадцяти до п'ятнадцяти. Парадигми за ознакою протяжності поділяються на зони за частиномовною належністю похідних (найчастіше вони дво- або тризонні).

Синтагматичні відношення спільнокоренових слів репрезентують словотвірні ланцюжки, яких у гніздах нараховано від 62 до 69. Вони містять різну кількість похідних (від двох до шести) спільної або різної частиномовної належності. Основну частину серед них становлять трикомпонентні ланцюжки. Виділяємо також кільцеві та лінійні ланцюжки, серед яких переважають останні.

До названих словотвірних гнізд, крім самостійних частин мови, ми залучили дієприкметники та дієприслівники як особливі дієслівні форми. Таким чином, максимально повний склад аналізованих гнізд становить 199 одиниць.

Похідні обох словотвірних гнізд належать до різних частиномовних блоків, яких виділяємо чотири: субстантивний, ад'єктивний, вербальний та адвербіальний. Із огляду на це аналізовані словотвірні гнізда кваліфікуємо як гетерогенні. Кількісно найбільшим є вербальний блок, найменшим – адвербіальний. У частиномовних блоках за допомогою афіксів реалізуються різноманітні словотвірні значення.

До дериваційних гнізд ми зараховуємо похідні, утворені тільки морфологічними способами словотворення, а саме: суфіксальним, префіксальним, префіксально-суфіксальним, постфіксальним, префіксально-постфіксальним, суфіксально-постфіксальним, префіксально-суфіксально-постфіксальним та способом основоскладання. Суфіксальний спосіб словотворення є найпродуктивнішим у всіх частиномовних блоках. Меншу продуктивність виявляє префіксальний, постфіксальний та конфіксальний способи. Решту з них зараховуємо до непродуктивних.

Проаналізувавши дериваційні гнізда з вершинами *біда* і *бідний*, ми виявили, що словотвірне гніздо з вихідним словом *біда* має найширший діапазон словотвірних зв'язків. Твірна основа *бід-* є базою для творення найрізноманітніших лексем, що вживаються і в літературній мові, і в діалектному мовленні. Вершинні слова мають високий ступінь словотвірного потенціалу, демонструючи різноманітність системи дериваційних відношень між словами-членами гнізда. Високому словотвірному потенціалу вершин словотвірних гнізд сприяють такі лінгвістичні чинники, як непохідність основ; обмеженість формальної структури слів одним або двома складами; частиномовна належність (прикметники й іменник); високі сполучувальні властивості з різними дериваційними афіксами (здебільшого суфіксами); семантичний потенціал слова; нейтральне стилістичне забарвлення.

Нові одиниці дериваційних гнізд продукуються за допомогою різноманітних словотвірних засобів (регулярних і нерегулярних). Спільним для аналізованих гнізд є розподіл похідних за однаковими частиномовними

блоками. Основні словотвірні процеси в усіх гніздах відбуваються на II-му та III-му ступенях словотворення.

Отже, аналіз словотвірних засобів і значень похідних словотвірних гнізд із вершинами *біда*, *бідний* дає змогу описати структурно-семантичні особливості організації гнізд, спрогнозувати шляхи їхнього подальшого розвитку, зрозуміти принципи й особливості побудови інших словотвірних гнізд. Наше дослідження дало можливість визначити ступінь продуктивності вершин словотвірних гнізд, унаслідок чого можемо стверджувати, що слова *біда*, *бідний* є потужними мотиваційними базами для творення дериватів різної частиномовної належності.

Шляхами подальшого дослідження стане установлення структурно-семантичних відношень між членами гнізд, з'ясування особливостей словотвірної семантики похідних, визначення найпродуктивніших способів морфологічного словотворення дериватів різної частиномовної належності. Крім того, важливим є вивчення вказаних словотвірних гнізд із позиції діячності, оскільки вершинні слова цих гнізд мають прадавні корені, значення яких на сучасному етапі тісно пов'язані між собою.

Література:

1. Грошева Т. Н. Словообразовательные гнезда *бедный*, *богатый* в современном русском языке: семантический аспект: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Арзамас, 2010. – 21 с.
2. Земская Е. А. Словообразование как деятельность / Е. А. Земская. – М.: Наука, 1992. – 220 с.
3. Карпіловська Є. А. Кореневий гніздовий словник української мови / Є. А. Карпіловська. – К.: «Українська енциклопедія» імені М. П. Бажана, 2002. – 912 с.
4. Клименко Н. Ф. Словотвірне гніздо. *Українська мова: [енциклопедія]*. К.: Укр. енциклоп., 2000. – С. 573.
5. Куранда В. В. Комплексні одиниці словотвору / В. В. Куранда // Наукові записки Національного університету «Острозька академія», 2015. – Вип. 52. – С. 154 – 156
6. Кушлик О. П. Структурно-семантичні особливості типової словотвірної парадигми відприкметникових каузативних параметричних дієслів в українській мові / О. П. Кушлик // Науковий вісник Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Сер.: Філологічні науки (мовознавство). – 2014. – № 2. – С. 77–82.
7. Дияк О. В. Структурно-семантична організація словотвірних гнізд із коренями на позначення металів: автореф. дис. ... канд. филол. наук / Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 2006. – 21 с.
8. Потєбня А. А. Из записок по русской грамматике. Т. 1–2 / А. А. Потєбня. – М.: Учпедгиз, 1958. – 536 с.
9. Селіванова О. Сучасна лінгвістика: термінологічна енциклопедія / О. Селіванова – Полтава: Довкілля – К., 2006. – 716 с.

10. Сікорська З. С. Українсько-російський словотворчий словник. – 2-е вид. – К.: Освіта, 1995. – 256 с.
11. Тихонов А. Н. Словообразовательный словарь русского языка / В 4-х т., 3-е изд., испр. и доп. – М., 2003. – Т. 1. – 856 с.
12. Языкознание : Большой энциклопедический словарь / Ред. колл.: В. Н. Ярцева (гл. ред.), Н. Д. Арутюнова, В. А. Виноградов и др. – 2-е изд. – М.: Научное изд-во «Большая Российская энциклопедия», 1998. – 685 с.
13. Щигло Л. В. Словотвірне гніздо як макроодиниця дериваційної системи / Л. В. Щигло // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія. – 2014. – Вип. 11(2). – С. 99–101.

References:

1. Grosheva T. N. Slovoobrazovatel'nye gnezda bednyj, bogatyj v sovremennom russkom yazyke: semanty`chesky`j aspekt: avtoref. dy`s. ... kand. fy`lol. nauk. – Arzamas, 2010. – 21 s.
2. Zemskaya E. A. Slovoobrazovany`e kak deyatel`nost` / E. A. Zemskaya. – М.: Nauka, 1992. – 220 s.
3. Karpilovs`ka Ye. A. Korenevy`j gnizdovy`j slovny`k ukrayins`koyi movy` / Ye. A. Karpilovs`ka. – К.: «Ukrayins`ka ency`klopediya» imeni M. P. Bazhana, 2002. – 912 s.
4. Kly`menko N. F. Slovotvirne gnizdo. Ukrayins`ka mova: [ency`klopediya]. К.: Ukr. ency`klop., 2000. – S. 573.
5. Kuranda V. V. Kompleksni ody`ny`ci slovotvoru / V. V. Kuranda // Naukovi zapu`sky` Nacional`nogo universy`tetu «Ostroz`ka akademiya», 2015. – Vy`p. 52. – S. 154 – 156
6. Kushly`k O. P. Strukturno-semanty`chni osobly`vosti ty`povoyi slovotvirnoyi parady`gmy` vidpry`kmetny`kovy`x kauzaty`vny`x parametry`chny`x diyesliv v ukrayins`kij movi / O. P. Kushly`k // Naukovy`j visny`k Drogoiby`cz`kogo derzhavnogo pedagogichnogo universy`tetu imeni Ivana Franka. Ser.: Filologichni nauky` (movoznavstvo). – 2014. – # 2. – S. 77–82.
7. Dy`yak O. V. Strukturno-semanty`chna organizaciya slovotvirny`x gnizd iz korenyamy` na poznachennya metaliv: avtoref. dy`s. ... kand. filol. nauk / Nacz. ped. un-t imeni M. P. Dragomanova. – К., 2006. – 21 s.
8. Potebnya A. A. Y`z zapu`sok po russkoj grammaty`ke. Т. 1–2 / А. А. Potebnya. – М.: Uchpedgy`z, 1958. – 536 s.
9. Selivanova O. Suchasna lingvisty`ka: terminologichna ency`klopediya / O. Selivanova – Poltava: Dovkillya – К., 2006. – 716 s.
10. Sikors`ka Z. S. Ukrayins`ko-rosijs`ky`j slovotvorchy`j slovny`k. – 2-е vy`d. – К.: Osvita, 1995. – 256 s.
11. Ty`xonov A. N. Slovoobrazovatel`nyj slovar` russkogo yazyka / V 4-x t., 3-е y`zd., y`spr. y` dop. – М., 2003. – Т. 1. – 856 с.
12. Yazykoznanuy`e : Bol`shoj ency`klopedy`chesky`j slovar` / Red. koll.: V. N. Yarceva (gl. red.), N. D. Arutyunova, V. A. Vy`nogradov y` dr. – 2-е y`zd. – М.: Nauchnoe y`zd-vo «Bol`shaya Rossy`jskaya ency`klopedy`ya», 1998. – 685 s.

13. Shhy`glo L. V. Slovtvirne gnizdo yak makroody`ny`cya dery`vacijnoyi sy`stemy` / L. V. Shhy`glo // Naukovy`j visny`k Mizhnarodnogo gumanitarnogo universy`tetu. Seriya: Filologiya. – 2014. – Vy`p. 11(2). – S. 99–101.

УДК 378.147

СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Н.В. Саенко

saienkony@ukr.net

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет,
Украина*

Аннотация

В статье рассмотрено понятие креативности, подчеркнута ее значение в подготовке специалиста, указаны условия формирования креативности в техническом университете. Проанализированы и систематизированы средства реализации творческого потенциала студентов университета при изучении иностранных языков как условия формирования их профессиональной компетентности и повышения конкурентоспособности. Описана педагогическая технология развития творческой активности студентов процессе учебной и внеаудиторной деятельности.

Ключевые слова: творческий потенциал, развитие, студенты технических вузов, иностранный язык.

METHODS OF DEVELOPMENT OF STUDENTS' CREATIVE POTENTIAL WHILE LEARNING A FOREIGN LANGUAGE

N.V. Saienko

saienkony@ukr.net

Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

Abstract:

In the article the concept of creativity is considered, its importance in the training of a specialist is emphasized; the conditions for the formation of creativity in a technical university are specified. The methods of realizing the creative potential of university students while learning foreign languages as a condition for the formation of their professional competence and competitiveness are analyzed and systematized. The pedagogical technology of the development of creative activity in the process of educational and extracurricular activities is described.

Keywords: creative potential, development, students of technical universities, foreign language.

Креативность в современном обществе является одним из важнейших факторов успешности человека и условием его профессиональных достижений, а в перечне требований к специалистам – претендентам на вакантные должности практически всегда отмечается умение творчески подходить к решению разного рода нестандартных ситуаций в профессиональной деятельности.

Технический университет учит будущих инженеров применять весь арсенал современных научных методов для достижения необходимых результатов в конкретной сфере, адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям. Справляться с усложняющимися профессиональными обязанностями будущему специалисту помогут современные знания, своевременное овладение которыми становится возможным лишь при условии знания иностранного, в первую очередь, английского языка. Владение иностранным языком следует рассматривать не только как часть гуманитарного образования инженера, на сегодняшний день оно является непременным условием вхождения специалиста в мировое сообщество.

Одним из направлений подготовки грамотного специалиста, способного быстро решать производственные задачи, может выступать развитие творческой активности студентов как в процессе изучения специальных, так и общеобразовательных дисциплин, включая иностранный язык.

Вопросам творчества, креативности в психологическом аспекте посвятили свои работы А. Енин [1], А. Маркова [3], В. Тигров [7]; педагогические проблемы развития творческой компетентности изучали А. Пометун [6], Н. Яремчук [8]. Вопросы развития творчества при изучении иностранного языка рассматривали И. Кукуленко-Лукьянец [2], Т. Остафийчук [4]. Однако эта проблема все еще остается недостаточно исследованной в отношении студентов нелингвистических специальностей.

Понятие «креативность» как психологический термин появилось в начале 50-х годов XX века благодаря Дж. Гилфорду, который отождествил креативность и творческое мышление. На сегодня существует большое количество определений креативности. Чаще всего ее рассматривают как общую характеристику личности, влияющую на творческую продуктивность независимо от сферы проявления личностной активности, хотя более универсальным представляется определение креативности как способности к генерированию новых и ценных достижений, которая как черта характера относится к личности человека, а не к характеристикам творческого продукта.

Многие зарубежные ученые (Дж. Гилфорд, А. Кестлер, Б. Олмо, А. Осборн, С. Парное и др.) утверждают, что творческое мышление необходимо развивать в человеке со школьной скамьи, нужно постоянно искать такие методы, которые побуждали бы его к активному творческому мышлению, заставляли проявлять гибкость суждений, воображение, влияли на стремление генерировать идеи, искать альтернативные решения.

Разработке и описанию способов развития творческой активности посвящен ряд исследований. В работах Ж. Бэрре, А. Бодо, Ж. Дрюэля и др. рассматриваются такие методы развития творческих способностей, как метод мозгового штурма, синектика, деловые игры, конференции и т.д. Особое внимание уделяется эвристическим методам с акцентом на проблемное обучение.

В настоящее время существует ограниченное количество системных исследований по развитию креативных способностей в процессе изучения

иностранных языков. Учитывая несомненную значимость таких исследований, необходимо отметить, что они во многом носят теоретико-методологический характер, тогда как практика работы современной высшей школы испытывает острую потребность в конкретных технологиях творческого развития студентов в условиях лично-ориентированного обучения.

Развитие креативности личности зависит, прежде всего, от того, в какой среде эта личность формируется, и в какой степени окружение поддерживает развитие творческой индивидуальности. Задача обеспечения такой среды при изучении иностранного языка заключается в создании адекватных, специально организованных условий развития творческой активности с применением необходимых средств организации учебных занятий и внеаудиторной деятельности.

Основными формами и методами педагогической технологии развития творческой активности студентов в масштабах университета любого профиля считаем следующие: специально организованная интерактивная, проектная и творческая деятельность; тренинги развития творчества; мастер-классы развития творческой одаренности; семинары с использованием кейс-метода; сетевое взаимодействие; научно-исследовательская работа студентов; конкурсы, фестивали, научно-практические конференции; студенческое самоуправление; подготовка руководителей вузов, профессорско-преподавательского состава, кураторов учебных групп к деятельности по развитию творческой личности.

Формирование творческих возможностей студентов технических вузов предлагается осуществлять по следующим направлениям [7]: усиление ценностно-ориентированных, преобразовательных, коммуникативных, эстетических компонентов образовательного процесса за счет организации исследовательских практикумов, привлечения в кружки технического творчества, организации тренингов, деловых игр, игрового имитационного моделирования и других активных форм учебных занятий и внеаудиторных мероприятий, выполнения междисциплинарных проектных работ, развития компьютерного творчества; проведение занятий по дополнительной образовательной программе «Рационализатор – изобретатель – предприниматель»; организация проектной деятельности в форме выполнения лично-ориентированных, групповых и коллективных заданий по конструированию реальных изделий на базе инновационных молодежных объединений; поддержка инициатив студентов путем оказания консультаций преподавателей вуза, специалистов-производственников по разработке программ индивидуального творческого саморазвития, по созданию социально значимых конструкторских проектов, их оформлению и реализации в условиях промышленного предприятия

На сегодня в литературе описан ряд методов, способных, по мнению их разработчиков, эффективно влиять на творческую активность человека. В зарубежной литературе наиболее распространенными методами активизации и стимуляции творческого мышления являются мозговой штурм (А. Осборн) и

синектика (В. Гордон). В практике изобретательской деятельности стали популярными специальные методы, которые получили всестороннее теоретическое обоснование: алгоритм решения изобретательских задач (Г. Альтшуллер), гирлянды ассоциаций, стратегия семикратного поиска (Я. Буш).

Преподаватель иностранного языка может использовать различные формы работы, которые помогают в развитии креативных способностей и соответствующей ориентации на творческое самосовершенствование студентов. Так, например, особое значение сегодня приобретают разработка компьютерных презентаций, создание видеороликов для реализации творческих задач, проведение занятий в форме «круглого стола», использование проектной методики, решения проблемных ситуаций. Достаточно полезными методами могут быть следующие: метод абсурда, который заключается в том, что студентам намеренно предлагается задача, не имеющая решения; метод информационной перенасыщенности, основанный на сознательном включении лишней информации в исходное условие задачи; метод внезапных запретов, заключающийся в запрете на использование определенных средств на том или ином этапе работы; метод ролевой игры и т.п. [6]. Еще один метод – метод временных ограничений – используется при изучении особенностей умственной деятельности в условиях, близких к экстремальным: будучи ограниченным во времени, субъект пытается найти наиболее простой способ решения проблемы. Метод скоростного эскизирования предусматривает решение задач с использованием эскизов, рисунков, схем, чертежей и т.п., и дает возможность проанализировать процесс понимания, уровень сформированности образных представлений, показатели знаний и предыдущий опыт [5].

Как средство активизации креативного потенциала субъекта можно использовать стихотворные переводы оригинальных произведений поэтов, которые называют «креативными стихотворными переводами». Личностную ориентацию такой вид работы приобретает тогда, когда перед студентами ставится задача сделать стихотворный перевод, воссоздав собственные внутренние переживания на основе произведения [2].

Можно предложить упражнения для повышения скорости творческой активности. Скорость – это легкость генерирования идей. Упражнения для скорости обычно бывают простыми и требуют, чтобы студенты записали максимально возможное количество идей за короткое время, обычно за одну-две минуты. Один из примеров: выбрать обычный объект и перечислить все возможные варианты его использования, которые можно придумать в течение этого времени. Еще один пример: взять нестандартную ситуацию и описать все его последствия, которые только можно представить, скажем, что случится, если вы однажды утром проснетесь, а все, связанное с электричеством, перестанет работать? Это упражнение называют «Что, если ...», оно полезно тем, что позволяет выйти за привычные рамки традиционных представлений. На обсуждение выносятся темы, которые стимулируют работу мысли,

например: Что, если бы люди вели ночной образ жизни? Что, если бы мы умели летать? Что, если бы мы все могли читать чужие мысли?

Типичным примером техники выработки идей служит «мозговой штурм», индивидуальный или групповой, когда от участников требуется генерировать как можно больше различных решений.

Еще один метод – «Поток сознания» – состоит в том, чтобы позволить уму «путешествовать», намеренно его направляя. Студент называет первое, что приходит в голову в ответ на слово, символ, идею или картинку, инициирующих процесс творчества, затем использует это как «спусковой механизм», быстро повторяя процесс снова и снова, чтобы создать поток ассоциаций.

Для развития дивергентных способностей студентам предлагается найти максимальное количество вариантов использования обычных предметов, например, кирпича, ведра, веревки, ящика или полотенца.

Упражнение «Совершенствование» похоже на предыдущее: студентам предлагается найти способы совершенствования обычных предметов, таких, как электрический тостер, садовая лопата или чайная чашка. Можно расширить границы упражнения, предложив рекомендации по совершенствованию таких систем, как сети железных или автомобильных дорог, судебных или почтовых учреждений.

Возможность создания ситуаций, побуждающих к творческому мышлению, может быть использована при работе с художественными, неспециализированными текстами на английском языке.

Отбирая художественные произведения, мы выбрали такой жанр, как короткий рассказ, поскольку это небольшое по объему завершённое произведение, который имеет свою интригу и поэтому читается быстро и с интересом. Короткий рассказ рассматриваем как содержательную, коммуникативную, эмоциональную базу для развития не только умений устной спонтанной речи, но и анализа социальной ситуации и нравственного поведения героев. Кроме того, рассказ часто содержит много диалогов, которые служат эталоном речевых образцов, используемых носителями языка.

Студенты учатся выражать свои мысли, основываясь на содержании литературного произведения. Очень эффективен в этом случае метод «Mind-mapping» (мысленное моделирование). Этот метод, предложенный Т. Бузаном, помогает студентам обобщать свои мысли относительно содержания прочитанного и развивает эмпатию. Такой подход к содержанию текста позволяет реконструировать рассказ после анализа, представляя обобщенную картину повествования; и дать личную оценку событиям рассказа. Заданиями к тексту могут быть оценка, отбор, комбинирование, модификация, выступление с устным докладом, а это все уже является проявлением творчества.

Также студенты с энтузиазмом участвуют в конкурсах эссе на различные социальные и духовно-нравственные темы, например, «Великое в искусстве», «Умение находить друзей», «Личности в истории: герои и антигерои», «Мир будущего: каким я его вижу» и др.

Таким образом, основным условием реализации творческого потенциала студентов является их систематическое привлечение к творческой деятельности, формирование готовности к ней, что становится возможным благодаря созданию соответствующей среды, стимулирующей молодежь к творческой деятельности.

Залогом успешной реализации творческого потенциала студентов является систематичность использования многообразия форм и методов стимулирования творческой активности в процессе преподавания различных учебных дисциплин и во внеаудиторное время. Дисциплина «Иностранный язык», ориентированная, как и другие дисциплины гуманитарного цикла, на развитие личностных характеристик индивида, предоставляет значительные дополнительные ресурсы для развития креативности.

Литература:

1. Енин А.В. Система воспитания творчески активной личности учащихся во внеклассной деятельности : автореф. дис. на соискание учен. степени докт. пед. наук: спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования». – Воронеж, 2010. – 44 с.

2. Кукуленко-Лук'янець І.В. Особистісно-креативний підхід у навчанні іноземної мови : навч.-метод. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. – Черкаси: Видавець Ю. А. Чабаненко, 2004. – 210 с.

3. Маркова А.К. Психология профессионализма: пособ. – М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 312 с.

4. Остафійчук Т. Методологічні засади психологічного тренінгу педагогічної креативності викладачів-лінгвістів // Вісник Академії управління МВС. – 2009. – № 1. – С. 128–137.

5. Павелків Р. В. Загальна психологія : підручник для вузів. – Київ: Кондор, 2009. – 570 с.

6. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. – К.: А.П.Н., 2002. – 136 с.

7. Тигров В. П. Формирование творческих возможностей учащегося в процессе технологического образования: автореф. дис. на соискание учен. степени докт. пед. наук : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования». – Тамбов, 2009. – 43 с.

8. Яремчук Н. Педагогічна творчість як складова професійно-педагогічної культури викладача вищої школи // Вісник Львівського ун-ту. Серія: Педагогіка. – Львів, 2009. – Вип. 25 (Ч. 1). – С. 242–249.

References:

1. Enin A.V. Sistema vospitaniya tvorcheski aktivnoy lichnosti uchaschihsya vo vneklassnoy deyatelnosti : avtoref. dis. na soiskanie uchen. stepeni dokt. ped. nauk: spets. 13.00.01 «Obschaya pedagogika, istoriya pedagogiki i obrazovaniya». – Voronezh, 2010. – 44 s.

2. Kukulenko-Luk'yanets I.V. Osobistisno-kreativniy pidhid u navchanni inozemnoyi movi : navch.-metod. posib. dlya stud. visch. navch. zakladiv. – Cherkasi: Vidavets Yu. A. Chabanenko, 2004. – 210 s.
3. Markova A.K. Psihologiya professionalizma: posob. – M.: Mezhdunarodnyiy gumanitarniy fond «Znanie», 1996. – 312 s.
4. Ostafiychuk T. Metodologichni zasadi psihologichnogo treningu pedagogichnoyi kreativnosti vikladachiv-lingvistiv // Visnik akademiyi upravlinnya MVS. – 2009. – № 1. – S. 128–137.
5. Pavelkiv R. V. Zagalna psihologiya :pidruchnik dlya vuziv. – Kiyiv: Kondor, 2009. – 570 s.
6. Pometun O., Pirozhenko L. Interaktivni tehnologiyi navchannya: teoriya, praktika, dosvid. – K.: A.P.N., 2002. – 136 s.
7. Tigrov V. P. Formirovanie tvorcheskikh vozmozhnostey uchashegosya v protsesse tehnologicheskogo obrazovaniya: avtoref. dis. na soiskanie uchen. stepeni dokt. ped. nauk : spets. 13.00.01 «Obschaya pedagogika, istoriya pedagogiki i obrazovaniya». – Tambov, 2009. – 43 s.
8. Yaremchuk N. Pedagogichna tvorchist yak skladova profesiyno-pedagogichnoyi kulturi vikladacha vischoyi shkoli // Visnik Lvivskogo un-tu. Seriya: Pedagogika. – Lviv, 2009. – Vip. 25 (Ch. 1). – S. 242–249.

УДК 81'23

К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕРАКЦИИ ДВУХ СЕМИОТИК АРХИТЕКТУРНОГО КОНТИНУУМА

М.А. Симоненко

MASimonenko@yandex.ru

ФГБОУ «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье рассматривается соотношение вербального и невербального компонентов целостного архитектурного языка. Специфика и сходство разных архитектурных языков определяются через обращение к понятиям семиотики: различаются архитектурный дискурс и дискурс архитектуры как семиотики с разной знаковой природой. Делается вывод о языковой личности архитектора как составляющей архитектурного континуума, объединяющей две семиотики.

Ключевые слова: архитектурный дискурс, дискурс архитектуры, знак, семиотика, означаемое, означающее.

ON INTERACTION BETWEEN TWO SEMIOTIC SYSTEMS WITHIN ARCHITECTURAL CONTINUUM

M.A. Simonenko

MASimonenko@yandex.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Abstract:

The article considers correlation between verbal and nonverbal constituents within the coherent architectural language. Specificity and similarity between different architectural languages are researched through semiotic approach: architectural discourse and discourse of architecture are seen as two semiotics with different sign nature. The author draws a conclusion that linguistic persona of the architect is the constituent of the architectural continuum that makes two semiotics integrate.

Key words: architectural discourse, discourse of architecture, sign, semiotics, significant, the signified.

Архитектура артикулирует своё миропонимание посредством двух семиотических систем, первая представлена собственно архитектурными знаками, вторая репрезентирует себя вербальными знаками и представляет собой язык профессиональных суждений об архитектуре. Первую систему можно обозначить термином «дискурс архитектуры», вторую описать через понятие «архитектурный дискурс».

С позиции социолингвистики архитектурный дискурс входит в разряд институциональных дискурсов и рассматриваться как общение в определённой общественной сфере коммуникации [7; 8]. Дискурс архитектуры намного шире: участники архитектурного дискурса представляют одно профессиональное сообщество; дискурс архитектуры вовлекает всё человечество вне зависимости от профессиональной принадлежности: «отдельный человек просто застаёт сооружения... как данность, как часть мира, ...привыкает к произведениям искусства как к константам своего мира» [10, с. 345]. Архитектурный дискурс достаточно локализован и ограничен рамками специализированных изданий и залами научных заседаний; дискурс архитектуры – это пространство вокруг нас, так называемая «населённая архитектура» [10, с. 346], потому архитектура воздействует на человека прямо, по мнению У. Эко, она «не требует углубленной сосредоточенности», не предполагает «поглощённость, напряжённое внимание» [14, с. 237]. Однако это воздействие, по мнению Н.Б. Мечковской, предопределяет менталитет человека: «жители селения, где есть только избы, отличаются по ментальности от жителей посёлка, в котором есть хотя бы одно небудничное сооружение – святилище, храм» [10, с. 346].

В архитектурном дискурсе архитектурный знак интерпретируется посредством перевода на вербальный код. Так, многочисленные наименования известного архитектурного сооружения – Народного Театра в Пекине – («гигантская жемчужина», «жемчужина на воде», «летающая тарелка», «гигантская капля из стекла») не замещают сам объект, а являются продуктами интерпретации, которые дают представление об особенностях ассоциативных связей, увязываемых с формой объекта и об эмоциональной оценке, сложившейся в профессиональном сообществе. Л.С. Выготский писал, что «всякое сознательное и разумное толкование, которое даёт художник или читатель тому или иному произведению, следует рассматривать как позднейшую рационализацию, как объяснение, придуманное постфактум» [2, с. 90]. Архитектурный дискурс является средством рефлексии над искусством архитектуры, тем самым выступая в роли метадискурса по отношению к дискурсу архитектуры.

В основе архитектурного дискурса лежит преимущественно вербальный код. Профессиональный архитектурный язык, по мнению исследователей, очень близок общелитературному языку [3]. Дискурс архитектуры строится посредством специальных архитектурных кодов, например, геометрического [14]. Несмотря на отличия в знаковой природе, архитектурный дискурс и собственно искусство архитектуры относятся семиотикой к одной и той же разновидности знаковых систем – это «группа культурных (неприродных) и при этом естественных семиотик, для которых характерно «стихийное» возникновение, самозарождение» [10, с. 122].

В иерархии культурных семиотик постулируется примат языка: «по отношению ко всем другим культурным семиотикам язык – это орудие, модель и метаязык. Все знаковые системы культуры создавались и создаются с помощью языка, по образцу языка и усваиваются, объясняются и верифицируются на основе естественного языка» [10, с. 125]. Ещё А.А. Потебня указывал на выделение искусств из слова: зодчество, ваяние и живопись возникают только тогда, когда художник достигает определённой степени «самосознания и познания природы, коим начало полагается языком» [12, с. 36]. Тезис о примате языка особенно актуален в отношении архитектурной коммуникации: язык пронизывает всю деятельность архитектора – созданию проекта всегда предшествует этап формирования идей, которые архитектор черпает вне самой архитектуры (часто из философии), по завершении проекта следует этап его обсуждения в профессиональных кругах, готовый архитектурный объект является предметом теоретического осмысления в научных публикациях. Согласно изречению древнеримского архитектора и инженера Марка Витрувия Поллиона об архитектуре, «архитектура – это сплав практики (*fabrica*) и теории, ”размышления” (*ratiocinatio*)» [1, с. 20]. Современные исследователи [10; 8] указывают на универсальность вербальной коммуникации, на возможность «перевода» на вербальный язык любого сообщения, созданного с помощью иной знаковой системы [8, с. 103]. В поисках нужного архитектурного языка архитектор обращается к источникам вне самой архитектуры, адаптирует несвойственные архитектуре коды – «чтобы быть узким специалистом, профессионалом, ...он должен мыслить глобально» [14, с. 254], т.е. быть вовлечённым в разносторонний коммуникативный процесс, который по большей части имеет вербальную основу. Очевидно, что архитектурный дискурс и дискурс архитектуры – две составляющие одного целого – коммуникативного континуума; каждая семиотика по-своему и при помощи имеющихся в её распоряжении средств сообщает новое знание о мире.

Известно, что знак – ключевое понятие в семиотике – образован единством плана выражения (означающее) и плана содержания (означаемое). Означающим вербального знака выступает его звуковая или графическая форма, означаемое представлено его значением. Однако достижения когнитивной лингвистики, нейролингвистики и психоллингвистики подтверждают факт невербальности мышления и подвергают критике тезис традиционной лингвистики о

неразрывности связи между планом выражения и планом содержания вербального знака [5; 6; 13; 9; 11]. Индивидуальный тезаурус рассматривается как система кодов и кодовых переходов, а функционирование слова в индивидуальном лексиконе – как «*процесс* соотнесения единиц плана выражения и единиц плана содержания» [6, с. 105].

Означающим архитектурного знака является само сооружение, его материальная оболочка (форма, цвет), означаемым – утилитарная функция данного сооружения (дом – это убежище). Очевидное на первый взгляд единство означаемого и означающего архитектурного знака («...архитектурное сооружение» есть «сообщение о его предназначении» [8, с. 38]), также может быть поставлено под сомнение с учётом определённых тенденций в современной архитектуре. Множественная интерпретация первичной функции архитектурного знака возможна в случае с архитектурными знаками, которые прямо не сообщают о своём предназначении. В частности, намеренное разрушение связи между формой и содержанием характерно, например, для деконструктивизма. Данный факт подтверждается высказыванием Р. Барриса о здании жилого дома П. Эйзенмана: «В архитектуре существует реальное здание, конкретный приют, место, которое можно видеть, осязать... Метафизика архитектуры – это идея приюта. ...разрушая саму идею Дома как человеческого пристанища в своём проекте “Дом Икс”, Эйзенман строит пространство по логике запутанности...» [цит. по 4, с. 51].

Архитектура не ограничивается понятием утилитарности, «полезности», в архитектурных знаках «отражены национальные традиции и художественный вкус народа, ...они способны волновать, радовать или возмущать, ...на них печать времени» [10, с. 29], т.е., чтобы стать произведением архитектуры, здание помимо прямого утилитарного значения должно иметь переносное, символическое значение. Для терминологизации этого значения У. Эко вводит понятие «соозначаемое» – комплекс вторичных коннотативных функций или кодов (дом – это семья, коллектив и т.д.), «базирующихся на культурных конвенциях и культурном наследии той или иной социальной группы или эпохи» [14, с. 219]. Эта составляющая плана содержания архитектурного знака является наиболее лабильной и целиком относится к сфере прагматики. Так, означаемым готического стрельчатого свода является его практическая функция – «стрельчатый свод означает несущую функцию» [14, с. 218], а соозначаемое интерпретируется вариативно – стрельчатый свод может «соозначать варварский доримский мир верований друидов», либо «восхождение души к Богу» [14, с. 219-220]. Автор объясняет потенциальное разнообразие соозначаемых идеологическими соображениями и называет вторичные коннотативные функции архитектурного знака «идеологией функции» [14, с. 216]. По мнению У. Эко, в ходе истории первичные и вторичные функции (план содержания архитектурного знака) могут изменяться, поскольку система функций находится вне языка архитектуры, она относится к другим сферам культуры: «то, чему придаёт форму архитектура

(системы социальных связей, формы совместного проживания), собственно архитектуре не принадлежит...» [14, с. 243].

Таким образом, связь между формой и содержанием архитектурного знака выводится не из законов самой архитектуры, эта связь всегда устанавливается человеком, включённым в архитектурную коммуникацию, точно также, как фиксация связи между языковой формой и содержанием слова всегда происходит с опорой на совокупность «знаний субъекта о структуре и об отдельных свойствах объектов окружающего мира и существующих между ними отношениях, о чисто языковых параметрах слов, об их типовых контекстах и об эмоциональных состояниях, связанных с этими словами в прошлом опыте» [6, с. 161]. Следовательно, две разные семиотики – дискурс архитектуры и архитектурный дискурс – имеют определённые точки пересечения, на наш взгляд, объединяющим элементом двух семиотических систем является коллективная языковая личность, в данном случае – это личность архитектора.

Литература:

1. Витрувий Марк Поллион. Об архитектуре. Десять книг. / Перев. с лат. А.В. Мишулина. – Л.: ОГИЗ – СОЦЭКГИЗ, 1936. – 342 с.
2. Выготский Л.С. Психология искусства. – Ростов н/Д: Издательство «Феникс», 1998. – 480 с.
3. Гринёв А.С. Сопоставительный анализ английской и русской архитектурной терминологии. Дисс. канд. филол. наук. – Москва, 2004. – 213с.
4. Добрицына И.А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре: Архитектура в контексте современной философии и науки. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. – 416с.
5. Залевская А.А. Слово в лексиконе человека: Психолингвистическое исследование. – Воронеж, Воронеж. гос. ун-т, 1990. – 206с.
6. Залевская А.А. Психолингвистические исследования. Слово. Текст: Избранные труды. – М.: Гнозис, 2005. – 543.
7. Карасик В.И. О типах дискурса // Языковая личность: институциональный и персональный дискурс: Сб. науч. тр. - Волгоград: Перемена, 2000. - С.5-20.
8. Кашкин В.Б. Основы теории коммуникации: Краткий курс. – М.: АСТ: Восток-Запад, 2007. – 256с.
9. Лебедева С.В. Медицинская метафора в современном языке / С.В. Лебедева, О.С. Зубкова / Курск. гос. ун-т. – Курск, 2006. – 128с.
10. Мечковская Н.Б. Семиотика: Язык. Природа. Культура: Курс лекций. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 432с.
11. Попова З.Д. Когнитивная лингвистика. - М.: АСТ: Восток-Запад, 2—7. – 314с.
12. Потеня А.А. Из записок по теории словесности: Теоретическая поэтика. - М.: Высш. шк., 1990. – 344с. - С.132-314. ISBN 5-06-000844- 4 тираж 9000 экз.

13. Сазонова Т.Ю. Психолингвистическое исследование процессов идентификации слова. – Автореферат Дисс. Доктора филологических наук. – Воронеж, 2000. – 50с.

14. Эко У. Отсутствующая структура. Введение в семиологию. – ТОО ТК «Петрополис», 1998. – 432с.

References:

1. Vitruvii Mark Pollion Ob arkhitekture. Desiat' knig. / Perv. s lat. A.V. Mishulina. – L.: OGIZ – SOTsEKGIZ, 1936. – 342p.

2. Vygotskii L.S. Psikhologiya iskusstva. – Rostov n/D: Izdatel'stvo «Feniks», 1998. – 480p.

3. Grinev A.S. Sopostavitel'nyi analiz angliiskoi i russkoi arkhitekturnoi terminologii. Diss. kand. filol. nauk. – Moskva, 2004. – 213 p.

4. Dobritsyna I.A. Ot postmodernizma – k nelineinoy arkhitekture: Arkhitektura v kontekste sovremennoy filosofii i nauki. – M.: Progress-Traditsiya, 2004. – 416 p.

5. Zalevskaia A.A. Slovo v leksikone cheloveka: Psikholingvisticheskoe issledovanie. – Voronezh, Voronezh. gos. un-t, 1990. – 206p.

6. Zalevskaia A.A. Psikholingvisticheskie issledovaniia. Slovo. Tekst: Izbrannye trudy. – M.: Gnozis, 2005. – 543p.

7. Karasik V.I. O tipakh diskursa // Iazykovaia lichnost': institutsional'nyi i personal'nyi diskurs: Sb. nauch. tr. - Volgograd: Peremena, 2000. - P. 5-20.

8. Kashkin V.B. Osnovy teorii kommunikatsii: Kratkii kurs. – M.: AST: Vostok-Zapad, 2007. – 256p.

9. Lebedeva S.V. Meditsinskaia metafora v sovremennom iazyke / S.V. Lebedeva, O.S. Zubkova / Kursk. gos. un-t. – Kursk, 2006. – 128p.

10. Mechkovskaia N.B. Semiotika: Iazyk. Priroda. Kul'tura: Kurs lektsii. – M.: Izdatel'skii tsentr «Akademiia», 2004. – 432p.

11. Popova Z.D. Kognitivnaia lingvistika. - M.: AST: Vostok-Zapad, 2007. – 314 p.

12. Potebnia A.A. Iz zapisok po teorii slovesnosti: Teoreticheskaya poetika. - M.: Vyssh. shk., 1990. – 344p.

13. Sazonova T.Iu. Psikholingvisticheskoe issledovanie strategii i opor identifikatsii slova. – Avtoreferat Diss. Doktora filologicheskikh nauk. – Voronezh, 2000. – 50p.

14. Eko U. Otsutstvuiushchaya struktura. Vvedenie v semiologiyu. – ТОО ТК «Петрополис», 1998. – 432p.

УДК 81'255.2:6

ПОСЛЕДСТВИЯ НЕКАЧЕСТВЕННЫХ ПЕРЕВОДОВ

Е. А. Чевычелова

hel0977783808@gmail.com

Харьковский автомобильно-дорожный университет

Аннотация

В статье рассматриваются подходы к проблеме качества перевода. Излагаются последствия (как реальные, так и потенциальные) неадекватного, неправильного, неточного перевода посредством рассмотрения конкретных случаев. Внимание уделяется основным вопросам, которые следует учитывать для адекватного перевода юридических терминов и технических документов. Акцент делается на том, что технические переводчики являются техническими писателями, и поэтому их работа должна соответствовать тем же требованиям и ожиданиям, которые предъявляются к разработчикам технической документации. Исследуются конкретные правовые требования, касающиеся технического перевода и последствия ошибок в переводе.

Ключевые слова: технический перевод, техническая документация, качество перевода, ответственность, халатность.

THE EFFECTS OF FAULTY TRANSLATIONS

Ye. A. Chevychelova

hel0977783808@gmail.com

Kharkiv National Automobile and Highway University

Abstract:

The article discusses approaches to the problem of translation quality. The implications (both real and potential) of inappropriate, incorrect or otherwise defective translations are outlined using specific case studies. Attention is paid to major issues that should be considered for an adequate translation of legal terms and technical documentation. The emphasis is on the fact that technical translators are technical writers and as such their work should be subject to the same constraints and expectations that are placed on developers of technical documentation. Specific legal requirements relating to technical translation and the consequences of translation errors are also under consideration.

Keywords: technical translation, technical documentation, translation quality, liability, negligence.

В основе изучения перевода лежит проблема оценки его качества. Она возникла одновременно с практикой перевода, которая обеспечила межкультурное общение. Требования к переводу и оценке его качества обсуждались еще античными философами и писателями, участвующими в переводческой деятельности. В то же время, проблема оценки качества перевода является одним из аспектов общей проблемы оценки человеческой деятельности.

Многие исследователи, среди них К. Райс [5], Дж. Хаус [3] и С. Лаушер [4] предложили различные методы определения адекватности и эквивалентности перевода. Катарина Райс утверждала, что самый важный инвариант перевода – это тип исходного текста, потому что именно он определяет все дальнейшие решения и действия переводчика. Джулиан Хаус предлагает модель, основанную на прагматических теориях использования языка; эта модель предусматривает анализ лингвистических и ситуационных особенностей оригинального и целевого текстов, их сравнение и последующую оценку их относительного соответствия [3].

Тем не менее, существует тенденция рассматривать ошибки перевода исключительно с точки зрения академических исследований и педагогики перевода, обособленно от профессиональной практики. Несмотря на существование целого ряда работ по юридическому переводу, написанных такими исследователями, как Э. Алкараз [1] и Б. Хьюз, М. Моррис и С. Шарчевич [7], мало что известно о юридических обязательствах или обязанностях переводчика. Что происходит, когда различные критерии качества и цели не выполняются? Другими словами, что происходит, когда переводчик делает плохой перевод?

В статье предпринята попытка ответить на эти вопросы, изложив последствия (как реальные, так и потенциальные) неадекватного, неправильного, двусмысленного или иного неточного перевода посредством рассмотрения конкретных случаев.

Огромный объем и разнообразие работы переводчиков означает, что существуют десятки, если не сотни, потенциальных рисков некачественных переводов. Но, несмотря на отсутствие конкретных случаев, когда переводчик был привлечен к ответственности за неправильный или неадекватный перевод, есть множество ситуаций, связанных с переводом в целом и техническим переводом, в частности, которые показывают потенциальные последствия некачественных переводов. На основе этих примеров, можно классифицировать общие последствия неадекватных переводов на такие текстовые категории: юридические, политические и коммерческие.

Перевод юридических текстов с иностранных оригиналов требует не только особенно осторожного отношения к передаче содержания документа, но и тщательного отбора соответствий иноязычных юридических терминов. Текст соглашения, пакта, конвенции отличается от литературного текста наличием тщательно проработанных юридических определений, терминов, категорий. Ошибки в переводе, в результате которых меняется значение, сужается или расширяется сфера применения определений и положений документа, делают этот документ юридически несоответствующим оригиналу. Следовательно, и возможность применения документа в юридической практике становится сомнительной и может привести к трудно предсказуемым последствиям.

Юридические категории, термины и определения конкретного документа находятся в сложных связях с определениями, сроками, категориями других документов или применяются в других документах. Ошибки перевода могут привести даже к разрушению систем взаимосвязанных документов и ложного применения целых отраслей права, юридической неполноты или безосновательного расширения сферы действия конкретного права. Ошибка перевода может поставить юристов в сложную ситуацию, когда толкование правовых положений приводит к противоречиям или ложным выводам.

В статье Святослава Караванского «К вопросу о непереводемости», посвященной качеству иноязычно-украинских словарей, обращено внимание на несоответствие англоязычному оригиналу названия документа, которое по-английски звучит так: «Universal Declaration of Human Rights». В украинском

переводе документ назван «Загальна декларація прав людини». Русский перевод называется «Всеобщая декларация прав человека» [9].

Как отмечает Караванский, слово «universal» имеет ближайший по смыслу украинский аналог «всемирный». Трансформация значения состоялась по причине использования в качестве образца для перевода на украинский русского перевода с английского. В цепочке «universal» – «всеобщая» – «общая» имеется потеря значения, которая происходила от перевода к переводу.

Словосочетание «human rights», переведено на русский как «права человека», в украинском дословном переводе с русского стало «правами людини», хотя ближайшим к английскому оригиналу украинским аналогом является «людські права». То есть на украинском языке название документа должно звучать как «Всесвітня декларація людських прав». Очевидно, что произошла потеря информативности названия документа и искажение семантики основополагающего юридического термина, потому что словосочетания «людські права» и «права людини» имеют разное значение и разное юридическое содержание.

Что касается технического перевода, то важно помнить, что он подчиняется многим законам, положениям и директивам, которые относятся к производству технической документации в целом. После перевода техническая документация перестает рассматриваться исключительно как перевод, а скорее, как техническая документация сама по себе, которая затем подчиняется требованиям и положениям, касающимся оригинальных языковых документов. Сью Эллен Райт считает, что технические переводчики являются техническими писателями, и поэтому их работа должна соответствовать тем же требованиям и ожиданиям, которые предъявляются к разработчикам технической документации [8]. Немецкий лингвист Сюзанна Гепферих подчеркивает, что технический перевод на самом деле является «интерлингвальным техническим письмом» [2].

В свете правил и директив полезно рассмотреть конкретный пример неточного технического перевода для оценки влияния некачественных технических переводов. В 1996 году имели место два случая, когда хлебопекарная печь, продаваемая в Германии, при использовании производила токсичные пары и подвергала многочисленных пользователей серьезному риску [6]. Региональный институт здравоохранения и безопасности в Дюссельдорфе исследовал этот вопрос и обнаружил, что руководство по эксплуатации было переведено неправильно и это послужило причиной инцидентов. Выяснилось, что оригинальные инструкции на английском языке информировали потребителей о том, что из печи будет выходить пар (steam) и это совершенно нормально. Однако, при переводе на немецкий язык, переводчик каким-то образом перепутал слово steam (Dampf) со словом smoke (Rauch). К сожалению, дефект печи означал, что она перегрелась при использовании и поэтому высвобождала облака ядовитого дыма. С заверениями в том, что это нормально, и беспокоиться не о чем, пользователи разрешали

дыму заполнять комнаты. Естественно, изготовитель печи должен был выплатить компенсацию пострадавшим потребителям, а также отозвать товар, который повредил репутации производителя.

Очевидно, что не только переводчик был виноват в сложившейся ситуации, но неточный перевод усугубил проблему, вызванную дефектным товаром. Нужно обратить внимание на тот факт, что даже если бы товар не был дефектным, переводчик в силу того факта, что он не дал четких и точных инструкций и не предупредил пользователей о потенциальных опасностях, нарушил директивы ЕС и законы об ответственности за национальный продукт, и, следовательно, товар мог потерять Европейский сертификат соответствия, и должен был быть отозван.

Как видим, это еще одно подтверждение тому, что перевод технической литературы требует абсолютной точности: ошибки, связанные с пониманием сути технического процесса или работы устройства, могут привести к серьезным последствиям, в частности к выходу из строя дорогостоящего оборудования. Кроме того, непрофессионально написанная документация может вызвать недоверие покупателей и сделать плохую рекламу производителю.

Проанализировав широкий круг факторов, связанных с проблемой ошибок перевода и их последствий для переводчиков, клиентов и третьих лиц, мы убедились в том, что проблема некачественных переводов не является чем-то, что существует исключительно в академических дискуссиях по обеспечению качества перевода. Ошибки перевода, являются распространенным явлением, которое имеет реальные последствия для всех, кто вступает в контакт с переводами. Особенно внимательно нужно относиться к переводам технической документации, т.к. ошибки перевода в этой сфере могут иметь катастрофические и потенциально фатальные последствия. Несмотря на кажущееся отсутствие случаев, когда переводчики несут ответственность за качество своей работы, вероятность судебного разбирательства всегда существует.

References:

1. Alcaraz E., Hughes B. Legal Translation Explained // Translation Practices Explained. – 2002. – Vol. 4. – P. 1–197.
2. Göpferich Su. Die translatorische Behandlung von Textsortenkonventionen in technischen Texten // Lebende Sprachen. – 1993. – No. 2/93. – P. 49–52.
3. House Ju. Translation Quality Assessment. A Model Revisited. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 1997. – 205 p.
4. Lauscher Su. Translation Quality Assessment: Where Can Theory and Practice Meet? // The Translator. –2000. – 6(2). – P. 149–168.
5. Reiss K. Möglichkeiten und Grenzen der Übersetzungskritik. Kategorien und Kriterien für eine sachgerechte Beurteilung von Übersetzungen. Munich. Hueber, 1971. – 124 p.

6. Révy von Belvárd K. (1997) The Legal Importance of Technical Translations. // Technology, Law and Insurance. –1997. – (2). – P. 191–194.
7. Šarčević Su. New Approach to Legal Translation. The Hague: Kluwer Law International, 2000. – 324 p.
8. Wright Su. E. (1987) Translation Excellence in the Private Sector // Translation Excellence: Assessment, Achievement, Maintenance. – 1987. – P. 113–124.
9. Караванський С. К вопросу о непереводаемости // Украинский язык и литература. – 2000. – ч.2. – С. 43–50.

УКД 378.147

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ КУРСАНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.Г. Шабалина, Л.А.Федотова, А.С. Андреянов

pimonova55@mail.ru, fedotoval2008@rambler.ru, andreyanov1950@mail.ru

Федеральное государственное казенное военное профессиональное образовательное учреждение «161 школа техников Ракетных войск стратегического назначения» Министерства обороны Российской Федерации

Аннотация

В статье проведен обзор инновационных технологий и возможность их применения в учебном процессе военного учебного заведения среднего профессионального образования. Рассмотрена проблема профессионального самоопределения курсантов младших курсов вуза с позиции влияния на него инновационных технологий обучения.

Ключевые слова: профессиональное самоопределение, инновация, инновационные технологии, интерактивная технология обучения, технология проектного обучения, компьютерные технологии обучения.

FORMATION OF PROFESSIONAL SELF-IDENTIFICATION OF CADETS WITH THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

E.G. Shabalina, L.A.Fedotova, A.S. Andreyanov

pimonova55@mail.ru, fedotoval2008@rambler.ru, andreyanov1950@mail.ru

Federal State Fiscal Military Professional Educational Establishment «161 technical experts school of Strategic missile forces» of the Russian Federation Ministry of Defence

Abstract:

In article is organized review innovation technology and possibility of their using in scholastic process of the high military educational institution. The considered problem of the professional self-determination midshipman younger course of the high military educational institution with positions of the influence upon it innovation technology education.

The keywords: professional self-determination, innovation, innovation to technologies, technology of the design educatio technologies of the education.

В настоящее время российское общество переживает период динамических изменений, связанных с реформированием социальных, экономических, политических сфер, оказывающих влияние на профессиональную социализацию личности. В этом процессе преобразования задействованы все сферы социальной и духовной жизни, меняются общественные взаимоотношения и стратегии развития общества.

В условиях модернизации военного образования, сокращения количества военных учебных заведений особую значимость приобретает проблема повышения качества военно-профессиональной подготовки, профессиональной мобильности и конкурентоспособности курсантов.

Сделать социально и личностный выбор в профессиональном самоопределении сложная задача. От того, насколько правильно выбран жизненный путь, зависит общественная ценность человека, его удовлетворенность работой, физическое и нервно-психическое здоровье, радость и счастье. Профессиональная ориентация в соединении с формированием соответствующей мотивации является одной из основных задач военного образовательного учреждения.

Формирование профессионального самоопределения курсантов включает несколько этапов: формирование представлений о себе и мире профессий, приобретение необходимых знаний и умений для овладения выбранной профессией, соотнесение себя с профессией.

Профессиональное самосознание курсантов формируется благодаря развитию качеств и свойств личности и проявляется в осознании себя как субъекта будущей профессиональной деятельности.

Сложность вхождения в профессию заставляет подумать о новых способах профессиональной подготовки курсантов. Перед педагогами школы стоит задача развить способность курсантов к профессиональному самоопределению, а для этого необходимо сформировать мотивацию к профессиональному самоопределению. Это возможно, если педагогом созданы условия для стимулирования у курсантов ценностного субъективного отношения к овладению знаниями при максимальном использовании современного образовательного пространства, которое состоит из 2-х типов педагогических процессов - инновационных и традиционных.

Инновация представляет собой комплекс взаимосвязанных процессов и является результатом концептуализации новой идеи, направленной на решение проблемы и далее – к практическому применению нового явления.

Ведущими функциями инновационного обучения можно считать: интенсивное развитие личности курсанта и педагога, демократизацию их совместной деятельности и общения, гуманизацию учебно-воспитательного процесса, ориентацию на творческое преподавание и активное обучение и инициативу курсанта в формировании себя как будущего профессионала, как офицера, так и техника, модернизацию средств, методов, технологий и материальной базы обучения, способствующих формированию инновационного мышления будущего профессионала.

В качестве педагогических инноваций в учебном процессе могут выступать: содержание учебного материала, технические средства, педагогические технологии и т.д. К инновационным технологиям обучения В.Д. Симоненко относит: интерактивные технологии обучения, технологию проектного обучения и компьютерные технологии.

В психологической теории обучения интерактивным называется обучение, основывающееся на психологии человеческих взаимоотношений. Технологии интерактивного обучения рассматриваются как способы усвоения знаний, формирования умений и навыков в процессе взаимоотношений педагога и обучаемого как субъектов учебной деятельности.

Сущность их состоит в том, что они опираются не только на процессы восприятия, памяти, внимания, но, прежде всего, на творческое, продуктивное мышление, поведение, общение. При этом процесс обучения организуется таким образом, что обучающиеся учатся общаться, взаимодействовать друг с другом и другими людьми, учатся критически мыслить, решать сложные проблемы на основе анализа производственных ситуаций, ситуационных профессиональных задач и соответствующей информации.

В интерактивных технологиях обучения существенно меняются роли обучающего, а также роль информации. Одним из видов интерактивной технологии обучения является «мозговой штурм», который ставит своей целью сбор как можно большего количества идей, освобождение курсантов от инерции мышления, активизацию творческого мышления, преодоление привычного хода мыслей при решении поставленной проблемы. «Мозговой штурм» позволяет существенно увеличить эффективность генерирования новых идей в учебной группе. Использование данной технологии в учебном процессе позволяет решить следующие задачи: творческое усвоение курсантами учебного материала, связь теоретических знаний с практикой, активизация учебно-познавательной деятельности обучаемых, формирование способностей концентрировать внимание и мыслительные усилия на решении актуальной задачи, формирование опыта коллективной мыслительной деятельности.

Технология проектного обучения рассматривается как гибкая модель организации учебного процесса в военном учебном заведении, ориентированная на творческую самореализацию личности обучаемого путем развития его интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей в процессе создания учебного творческого проекта. Например, к концу изучения дисциплины «Электротехника и электроника» курсанты должны разработать и подготовить к защите проект. Работа над проектом начинается с выбора темы. Курсанты должны выбрать для себя объект проектирования, например, электронный выпрямитель, который действительно хотели бы усовершенствовать. Для выполнения исследовательского проекта необходимо четко определить его структуру.

Проект должен включать обоснование актуальности выбранной схемы электронного выпрямителя, цели и задачи проектирования, модель, методику

исследования схемы, способы корректировки, ожидаемые результаты проектируемой схемы электронного выпрямителя.

Такой проект может начинаться в рамках практических занятий и продолжается во внеурочное время до тех пор, пока не будут получены необходимые результаты. Защита (презентация) проводится на практическом занятии. Виды презентации проектов: научный доклад, деловая, научная конференция, защита на совете школы техников и т.п. Критерии оценки проекта должны быть: понятны и доступны участникам проекта; их должно быть не более 7-10; известны с самого начала работы над проектом; оцениваться, прежде всего, должно качество работы в целом, а не только презентация.

Компьютерные технологии обучения — это процессы сбора, переработки, хранения и передачи информации обучающемуся посредством компьютера. К настоящему времени наибольшее распространение получили такие технологические направления, в которых компьютер является: средством для предоставления учебного материала обучающимся с целью передачи знаний; средством информационной поддержки учебных процессов как дополнительный источник информации; средством для определения уровня знаний и контроля за усвоением учебного материала; универсальным тренажером для приобретения навыков практического применения знаний; одним из важнейших элементов в будущей профессиональной деятельности обучающегося.

Использование компьютерных программ при выполнении курсового проектирования (программа MathCAD) необходимо для определения частотных характеристик с помощью аппаратно-программного комплекса. Система символьной математики MathCAD является универсальным средством для вычислений. Она имеет мощный аппарат, позволяющий реализовать численные методы расчета и математического моделирования, и обеспечивает возможность выполнения многих операций символьной математики, что необходимо для расчета передаточных функций систем автоматического регулирования и управления. Все эти преимущества дополняются средствами визуализации вычислений в естественном математическом виде до качественной цветной графики, что позволяет наиболее точно и наглядно представить частотные характеристики систем автоматического регулирования и систем автоматического управления.

В современных условиях динамично меняющихся профессиональных технологий подготовка специалистов высокой квалификации существенно меняется в сторону формирования у них не только суммы конкретных знаний, умений, но и способности ориентироваться в сложной обстановке профессиональной деятельности, гибко встраиваться в систему постоянно обновляющихся требований к профессионалу. Задачей среднего профессионального образования сегодня является обеспечение условий подготовки специалиста, способствующих оптимизации его профессионального самоопределения.

Таким образом, ведущими функциями инновационного обучения можно считать: интенсивное развитие личности курсанта и педагога; демократизацию их совместной деятельности и общения; гуманизацию учебно-воспитательного процесса; ориентацию на творческое преподавание и активное обучение и инициативу курсанта в формировании себя как будущего профессионала; модернизацию средств, методов, технологий обучения, способствующих формированию инновационного мышления будущего профессионала.

Все инновационные технологии направлены для формирования профессионального самоопределения разносторонне развитого, мобильного, конкурентоспособного военного специалиста (как офицера, так и техника).

В качестве основных критериев определения уровня сформированности профессионального самоопределения курсантов военных учебных заведений могут быть приняты:

- мотивация по освоению профессии техника и военного специалиста;
- уровень подготовки по основным техническим и военным дисциплинам;
- качество выполнения индивидуальных проектов и профессиональных комплексных задач;
- психолого-педагогическая характеристика личности.

Литература:

1. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика: учеб. для вузов – СПб.: Питер, 2001. – 304с.
2. Карпенко М.П. Инновационные педагогические технологии в образовании - М., 2001.
3. Качалова Л.П., Телеева Е.В., Качалов Д.В. Педагогические технологии. – Шадринск, 2001.
4. Кванина, В.В. Инновации: определимся с понятиями // Администратор образования. - 2007.-№1.- с. 75-83.
5. Подымова Л.С. Введение в инновационную педагогику – Курск, 1994. – 168с.
6. Симоненко В.Д. Общая и профессиональная педагогика – М.: Вентана-Граф, 2006. – 368с.
7. Федорова, Г.А. Электронное обучение как технологическая основа педагогического образования / Г.А. Федорова // Педагогическое образование и наука: журнал. — 2015. — № 1. — С. 139-142.
8. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: Учеб. пособие для студ. вузов - М.: Академия, 2008.

References:

1. Bordovskaya N.V., Rean A.A. Pedagogika: ucheb. dlya vuzov – SPb.: Piter, 2001. – 304s.
2. Karpenko M.P. Innovatsionnyye pedagogicheskiye tekhnologii v obrazovanii - M., 2001.
3. Kachalova L.P., Teleyeva Ye.V., Kachalov D.V. Pedagogicheskiye tekhnologii. – Shadrinsk, 2001.

4. Kvanina, V.V. Innovatsii: opredelimsya s ponyatiyami // Administrator obrazovaniya. - 2007.-№1.- s. 75-83.
5. Podymova L.S. Vvedeniye v innovatsionnyuyu pedagogiku – Kursk, 1994. – 168s.
6. Simonenko V.D. Obshchaya i professional'naya pedagogika – M.: Ventana-Graf, 2006. – 368s.
7. Fedorova, G.A. Elektronnoye obucheniye kak tekhnologicheskaya osnova pedagogicheskogo obrazovaniya / G.A. Fedorova // Pedagogicheskoye obrazovaniye i nauka: zhurnal. — 2015. — № 1. — S. 139-142.
8. Khutorskoy A.V. Pedagogicheskaya innovatika: Ucheb. posobiye dlya stud. vuzov - M.: Akademiya, 2008.

УДК

MANAGING AMBIENT AIR QUALITY USING ORNAMENTAL PLANTS-AN ALTERNATIVE APPROACH

Abitavanova A.F, Nurieva M.Sh, N. Kolokolova

aneliya_96@mail.ru, marina.nurieva.94@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

HE FSBEI «Astrakhan state University»

Annotation

The article discusses the possible use of ornamental plants, which can be trees, shrubs to regulate air quality. Solutions are proposed to improve air quality, including basic approaches, such as reducing emissions at the source level, converting pollutants to less destructive compounds, and sequestering pollutants.

Keywords: Ambient Air Quality, Ornamental Plants, Pollution

Управление качеством окружающего воздуха с использованием декоративных растений - альтернативный подход

Абитаванова А.Ф, Нуриева М.Ш, Н.М. Колоколова.

aneliya_96@mail.ru, marina.nurieva.94@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье рассматривается возможное использование декоративных растений, которые могут быть деревьями, кустарниками для регулирования качества воздуха. Предлагаются решения по улучшению качества воздуха, включая базовые подходы, такие как сокращение выбросов на уровне источников, преобразование загрязняющих веществ в менее разрушительные соединения и секвестрование загрязняющих веществ.

Ключевые слова: атмосферное качество воздуха, декоративные растения, загрязнение.

The important criteria for the ornamental plants to be phytoremediator for air pollution are plants should be evergreen, large leaved, rough bark, indigenous, ecologically compatible, low water requirement, minimum care, high absorption of pollutants, resistant pollutants, agro-climatic suitability, height and spread, Canopy architecture, Growth rate and habit, Aesthetic effect, Pollution tolerance and dust

scavenging capacity. A few ways in which plants reduce air pollution are as follows:- Absorption of gaseous pollutants through their leaves, e.g., ozone, nitrogen oxides, and sulphur dioxide. Further reducing ozone concentrations at ground level by reducing the temperature via evapotranspiration as mentioned above. Collection of dust, ash, pollen and other particulate matter on their leaves hence reducing its presence in the air breathed. Releasing of oxygen, as mentioned above, which increases the quality of the air for human use. Therefore, trees tend to be better filters than shrubs and grasses. Due to their large surface area and year round coverage, conifers (evergreens) are very good pollution filters. However, conifers tend to be sensitive to phytotoxic air pollutants and deciduous trees are more efficient at absorbing gaseous pollutants. It is, therefore, beneficial to have a mixture of species in order to have the greatest effect in reducing air pollution. [1]

Contamination is defined as an undesirable change in the physical, chemical, and biological characteristics of air, water, and earth, which may be harmful to living organisms, living conditions, and cultural values. The pollution control board defined pollution as unfavourable alteration of our surrounding, largely as a byproduct of human activities. On an average, a person needs atleast 30 lb of air every day to live, but only about 3lb of water and 1.5 lb of food. A person can live about 5 weeks without food and about 5 days without water, but only 5 minutes without air.

Air quality depends on different factors, including the population density, the volume of traffic, the energy demand and the physical characteristics of the territory. Among the various adopted approaches, use of plants for the removal of ambient air pollutants has considerable potential. The fundamental purpose of air quality management through plants includes:

- To improve the air quality around the affected area
- To support and implement the developmental works
- To create good working conditions
- To provide good healthy condition for aged peoples and children
- To enrich the aesthetic value of a site
- To promote green-belt development
- To develop awareness in environment management among the peoples [4].

Research conducted by National Aeronautics revealed that plants can be useful to clean indoor air. These scientists and other vigorous advocates say that plants have been cleaning the earth's atmosphere for millions of years and may be adopted as a most reasonable method for indoor air pollution control. Under controlled conditions, certain houseplants were found to remove as much as 87% of indoor air pollutants within 24 hours. Further, it was revealed that more air that is allowed to circulate through the roots of the plants, the more effective they are at cleaning polluted air. Plants should be tolerant to air pollution. Keeping in view the climatic conditions, status of soils and vegetation types in and around the selected site the species shall be selected.

Rapid advances in computer science and atmospheric physics, especially in the use of scaling techniques, open up new opportunities for researching the health problems associated with the urban climate. Air pollution in both cities and rural

areas was estimated to cause 3.7 million premature deaths worldwide in 2012 alone. One of the most evident cases is that the surface ozone is strongly correlated with temperature during pollution episodes. Uncertainty in Global Climate Model (GCM) projections of future climate change generally increases as the spatial scale of interest decreases. The system connects global climate change to ambient air pollution concentrations that then are linked to epidemiological endpoints. The tool has been applied to quantify the future (2030, 2050 and 2100) impact on air pollution and health. The system includes global climate simulations, nested with regional/urban meteorological models (prognostic and diagnostic) to drive chemical transport models (offline and online modes) and a computational fluid dynamic model keeping anthropogenic emissions and the urban landscape at reference level (2011) to isolate the effects of the global climate over the city. Meteorological and air quality fields corresponding to one emissions scenarios were simulated through different modeling tools for the full years of 2011 (present), 2030, 2050 and 2100 (future). We made use of a single year of simulated meteorology and air quality in this study to capture peak events that may have been moderated or lost from a statistical average over successive years.

Scientists have identified nearly 3000 different anthropogenic air pollutants and most of them are organic. Combustion sources, especially motor vehicles, emit different compounds. However, only for about 200 of the pollutants have the impacts been investigated. A volcano that produces chlorine, particles of ash and sulfur. Forest fire produces carbon monoxide and smog. Pine plant produce volatile organic compounds. In urban areas, combustion of fossil fuels to generate electricity, in industrial processes, transportation and space heating is the predominant anthropogenic source of atmospheric air pollutants (CO, NO₂, SO₂).

Green roofs (GRs) and living walls LWs are claimed to cause several benefits to buildings and urban areas such as building energy efficiency, stormwater runoff management, and biodiversity, among others. As consequence, several countries and cities have developed public policies to regulate and motivate the implementation of these envelope technologies in buildings. However, improving urban air quality has triggered few country/city regulations to promote GRs and LWs. This might be a result of the very few available studies about the impact of GRs and LWs on urban air pollution. Several cities suffer severe air pollution problems in winter season, thus GRs and LWs can contribute to mitigate it. To accomplish this objective, an experimental method was implemented to evaluate the dry deposition of PM of nine species (*P. tobira*, *L. angustifolia*, *L. spectabilis*, *S. album*, and *S. reflexum* for GR and *A. cordiflora*, *E. karvinskianus*, *S. palmeri*, and *S. spurium* p. for LW), which are the most used in semiarid climates[2]. The results of this paper demonstrate that vegetation of GRs and LWs can remove a significant amount of particulate matter from polluted air, thus these technologies can contribute to mitigate air pollution in urban environments. Moreover, this paper illustrates that this potential of particulate matter removal varies significantly among different vegetation species commonly used in GRs and LWs in semiarid regions.

Scientists believe that the use of tree leaves as a cumulative air pollution by biomonitors has an incredible environmental value. The leaves go about as air pollution receptors and biological absorbers or filters of pollutants, shockingly not as much as consideration has been given to morphological and anatomical parameters of plants as markers of reactions to changing urban environment quality. It has been accounted for that morpho-anatomical adjustments are promising measures to gauge the air quality of the urban habitat. It likewise brought up the significance of the cuticle and epidermal features in the determination of resistance/ sensitivity of each species to environmental pollutants. Anatomical and micromorphological modifications of the leaves of *Eugenia uniflora* and *Clutiarobusta*, subjected to simulated acid rain, were studied. [5]

Examined *Platanusorientalis* leaves subjected to automobile air pollution in urban and rural sites. At the urban site, stomatal thickness and stomata widths were lower on leaves from the urban than those from country site. Observed that air pollution brought on through auto fumes demonstrated checked modification in epidermal attributes, with diminished number of stomata, stomata records and epidermal cells per unit zone, while length and expansiveness of stomata and epidermal cells were observed to be expanded in leaves samples, in this manner its use as biomarkers of auto pollution. Leaf extract pH is the pH of the concentrates from the leaves of the plant. Photosynthesis is diminished in plants when the leaf pH was low. Plants with low pH are more susceptible to air pollution, while those with a pH of about 7 are more tolerant. Near acidic pollutants, leaf pH decreases and decreases unusually in sensitive species. Consequently, the larger amount of leaf pH offers resistance to the species against contamination. Have reported that in the presence of acidic pollutant, the leaf pH is brought down and the decline is more prominent in sensitive species. A movement in cell sap pH towards the acidic side in vicinity of an acidic pollutant may diminish the productivity of transformation of hexose sugar to ascorbic acid [7]. The relationship between visible injury and hidden injury using few biochemical parameters, results showed that pH of the leaf wash and cell sap increased with increase in distance from pollution sources, pH of the leaf wash and cell sap gets reduced due to the presence of pollutants, which are acidic in nature, while total phenol content increases as a result of air pollution impact. [1]

Thus, the applicability of ornamental plants as an approach to managing air quality and several plant species can be used based on their value and recommended based on their adaptability to different locations. It is well known that such ornamental plants are well applicable as an additional approach to improving air quality, and therefore it was considered necessary to adapt this practice in the urban environment and in the world.

References:

1. Beckett, K.P.; Smith, P.F. and Taylor, G. 2000. Effective tree species for local air quality management. *Journal of Arboriculture*, 26(1): 12-18.
2. Nowak, D.J., McHale P.J., Ibarra, M., Crane, D., Stevens, J. and Luley, C. 1998. Modeling the effects of urban vegetation on air pollution, In: *Air Pollution*

Modeling and Its Application XII. (S. Gryningam and N. Chaumerliac, eds.) Plenum Press, New York.

3. Gulrud, N.M.; Hertzog, K.; Shears, I. Innovative urban forestry governance in Melbourne: Investigating “green placemaking” as a nature-based solution. *Environ. Res.* 2018.

4. Jacob, D.J. and Winner, D.A. (2009) Effect of Climate Change on Air Quality. *Atmospheric Environment*, 43, 51-63.

5. Prescod, A.W., 1990. Growing indoor plants as air purifiers. Pappus.

6. Papaioannou, I. Vegetated Facades as Environmental Control Systems Filtering Fine Particulate Matter (PM_{2.5}) for Improving Indoor Air Quality; University of Southern California: Los Angeles, CA, USA, 2013.

7. Tarran, J., Torpy, F. and Burchett, M., 2007. Use of living pot-plants to cleanse indoor air – Research Review., *Proceedings of Sixth International Conference on Indoor Air Quality, Ventilation & Energy Conservation in Buildings – Sustainable Built Environment*, Sendai, Japan, Vol. III, 249-256.

Литература:

1. Беккет, К.П. Smith, P.F. и Taylor, G. 2000. Эффективные виды деревьев для местного управления качеством воздуха. *Журнал лесоводства*, 26 (1): 12-18.

2. Nowak, D.J., McHale P.J., Ibarra, M., Crane, D., Stevens, J. and Luley, C. 1998. Моделирование и его применение XII. (S.Gryningam and N. Chaumerliac, eds.) Пленум Пресс, Нью-Йорк.

3. Gulrud, N.M.; Hertzog, K.; Ножницы, I. Инновационное управление городским лесным хозяйством в Мельбурне?: Исследование «зеленого размещения» в качестве природоохранного решения. *Environ. Местожителство* 2018.

4. Jacob, D.J. и Победитель, Д.А. (2009) Влияние изменения климата на качество воздуха. *Атмосферная среда*, 43, 51-63.

5. Prescod, A.W., 1990. Растущие комнатные растения в качестве очистителей воздуха хохолок.

6. Papaioannou, I. Vegetated Matter (PM_{2.5}) для улучшения качества воздуха в помещениях; Университет Южной Калифорнии: Лос-Анджелес, Калифорния, США, 2013 год.

7. Тарран, Дж., Торпи, Ф. и Буркетт, М., 2007. Материалы Международной конференции по кондиционированию, вентиляции и энергосбережению в зданиях - Устойчивое построение окружающей среды, Сендай, Япония, т. III, 249-256.

УДК 81

EFFECTS OF NELUMBO NUCIFERA SEEDS EXTRACT ON MORPHO-FUNCTIONAL FEATURES OF REPRODUCTIVE SYSTEM OF FEMALE RATS

A.A. Belyanin L. A. Yakovenkova
bartog8894@gmail.com, lykovenkova79@mail.ru
HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

The results of study dynamics of changes in the structural indicators of reproductive tissues (uterus, ovaries) female rats on the background of the seed lotus extract. The duration of receiving extract were analyzed: 7, 21, 28, 32 and 42 days. Endometrium characteristics, a muscular layer, perimetry, the secretory cells, the ovaries size, and also primary, secondary, tertiary follicles. Significant changes of uterus and ovaries characteristics confirm by the following: morphological changes in the reproductive system depend on the duration of injection Nelumbo nucifera seed extract.

Keywords: Nelumbo nucifera, uterus, ovaries, extract, endometrial layer, crypts (secretory cells), primary, secondary and tertiary follicles.

**ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА СЕМЯН ЛОТОСА
ОРЕХОНОСНОГО(NELUMBO NUCIFERA)
НА МОРФО - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ САМОК КРЫС**

A.A. Белянин Л.А. Яковенкова
bartog8894@gmail.com, lykovenkova79@mail.ru
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В работе представлены результаты изучения динамики изменений структурных показателей ткани репродуктивной системы (матка, яичники) самок крыс при введении экстракта семян лотоса орехоносного. Проанализирована длительность приема экстракта семян лотоса орехоносного, который вводился в течении: 7 дней, 21 день, 28 дней, 32 дня и 42 дней. Исследовали параметры эндометрия, мышечного слоя, периметрия, секреторных клеток, размеры яичников, а также первичного, вторичного, третичного фолликула. Достоверное изменение параметров матки и яичников подтверждает следующее: морфологические изменения репродуктивной системы зависят от длительности введения экстракта семян лотоса орехоносного.

Ключевые слова: лотос орехоносный, матка, яичники, экстракт, эндометрий, крипты (секреторные клетки), первичный фолликул, вторичный фолликул, третичный фолликул.

Nowadays, in pharmacology world is paid much attention of using plant extracts which have medicinal properties. Such herbal medicines are widely used in the prevention of various diseases treatment. The specificity studies chemical plants components influence on the morphology and organs function of various body systems become particularly relevant [7]. Many plants grow in the Astrakhan region that can be used in herbal medicine. One of the relict plants growing in Volga river shallows, along small rivers banks, channels and deltas is the walnut Lotus (Nelumbo nucifera) [3]. The pharmacological effect of this plant is known of its chemical composition, including flavonoids, alkaloids and leucocyanidins [8]. Extensive data are available of Nelumbo nucifera hypoglycemic, restorative and hemostatic action [9]. Due to the high potential of its biologically active substances, the local

populations of *Nelumbo nucifera* are actively explored in different researching projects [2].

Having such important for health improvement *Nelumbo nucifera* physiological characteristics, which are specific in different parts of the plant, indicates that further researches are needed. The duration of this plant different parts extracts on the morpho functional condition of animal tissues are little studied.

According to this, the aim of our work was to study the morpho functional features female rats' reproductive system by the extract of *Nelumbo nucifera* seeds injection.

The task was to study the uterus and ovaries structure changes of experimental animals after long-term injected the extract of *Nelumbo nucifera* seeds.

The experiments were done on 50 females with weight of 200 g in average, contained in standard vivarium conditions with free access to water and food. The animals age was 12 months in average.

The animals were divided into 2 groups: 1 (control) - animals receiving saline, sodium chloride, and 2-I (experimental) - animals receiving *Nelumbo nucifera* liquido seeds extract intragastrically in a dose of 100 mg/kg. Hydroalcoholic *Nelumbo nucifera* seed extract was prepared according to WHO Protocol CG-04.

Yield of active extract is about 5 % of the viscosity resinous substance. A *Nelumbo nucifera* liquid seeds extract in saline prepared was injected to animals intragastrically, using a probe in a dose of 50 mg / kg body weight. *Nelumbo nucifera* liquid seeds extract was injected during for 7 days, 21 days, 28 days, 32 days and 42 days. The decapitation of animals was after pre-anesthesia with diethyl ether. Both ovaries and uterus were taken for histologic study. The material was fixed in 10% formalin solution, was carried out in a series of alcohols and paraffin blocks were made in accordance with accepted methods [1]. Paraffin sections with a thickness of 4-5 MMK were produced with the microtome, Mayer hematoxylin-eosin staining, according to Van Gieson [5], covering with Canadian balsam and putting under the cover glass. Histostructural features of the uterus were researched: the endometrium, muscular layer, perimetry, crypts (secretory cells), nuclear secretory cells volume; histostructural features of the ovary: primary, secondary, tertiary follicle, the ovary characteristics.

Statistical analysis was made using Microsoft Excel BioStat 2008 Professional 5.8.4. it was determined by Student's t-test with Bonferroni correction. Changes at $p < 0.05$ were significantly more potent.

The study results demonstrated that the endometrium thickness in relation to the control group was significantly reduced by 3 thresholds during of exposure. Inside the group there was a significant endometrium increase and a decrease the circular muscular layer on the 42 day of injected the liquid seed extract. It comes to our attention that the crypts size (secretory glands), during of increasing receive the seeds extract, their size increases, reaching only a control value. The secretory cells nucleus increase significantly (3 probability threshold) to 32 days, then there is a reduction. The same tendency is observed with changes in the uterus longitudinal muscular layer. The duration of influence the *Nelumbo nucifera* liquid seeds extract

on the ovaries size changes was not observed. Seven-day receiving of the extract leads to a significant increase in a diameter of the primary, secondary and tertiary follicles.

Increasing the dose, a lot of different changes are happened. The diameter of the corpus luteum has a small value on the 14th day of taking the extract, then its size increases. But related to the control all its values are reduced.

So, the response of the reproductive system is clearly depend on the influence duration the *Nelumbo nucifera* liquid seeds extract as evidenced by the linear increase or decrease these histological characteristics of the tissue.

Литература:

1. Автандилов, Г.Г. Основы патологоанатомической практики / Г.Г. Автандилов. – М.: 1994. - 324с.

2. Кондратенко Е.И. Химический состав и антиоксидантная активность экстрактов семян *Nelumbo nucifera* / Е.И. Кондратенко, А.В. Великородов., Мохамед Ахмед Эль сайед Авад, Н.А. Ломтева, К.Н. Кондратенко // Химия растительного сырья, 2012. №3. С.115-120

3. Лактионов А.П. Флора Астраханской области: монография. Астрахань, 2009. 296с.

4. Ломтева Н.А. Изучение анксиолитического действия экстракта семян лотоса орехоносного (*Nelumbo nucifera*) / Н.А. Ломтева, Е.И. Кондратенко // мат-лы 30-й междуна. научно-практ. конф. «Современная медицина и фармацевтика: актуальные проблемы и перспективы развития», Лондон, август 2012. С. 89.

5. Меркулов Г.А. Курс патолого — гистологической техники/Г.А. Меркулов//Л: Медицина, 1969. 116 с.

6. Травник – справочник лекарственных растений[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ayzdorov.ru/tvtravnik.php>

7. Яковенкова Л.А. Морфофункциональные особенности надпочечников самок крыс при введении экстракта семян лотоса орехоносного (*Nelumbo nucifera*) / Л.А. Яковенкова, С.К. Касимова, Л.Т. Калиева, Ж.Н. Манжеева // Научная дискуссия: вопросы математики, физики, химии, биологии, Май 2015. №4-5 (24). С. 100-105

8. Wu M.J., Wang L., Weng C.Y., Yen J.H. Antioxidant activity of methanol extract of the lotus leaf (*Nelumbo nucifera* Gaertn.) // Am. J. Chin. Med. 2003. Vol. 31, N5. Pp. 687–698.

9. Mukherjee P.K., Saha K., Balasubramanian R., Pal M., Saha B.P. Studies on psychopharmacological effects of *Nelumbo nucifera* Gaertn. rhizome extract // J. Ethnopharmacol. 1996. Vol. 54, N2–3. Pp. 63–67.

References:

1. Avtandilov, G.G. Osnovy patologoanatomicheskoy praktiki [Bases of pathoanatomical practice] / G.G. Avtandilov. – M.: 1994. - 324s.

2. Kondratenko E.I. Himicheskij sostav i antioksidantnaja aktivnost' jekstraktov semjan *Nelumbo nucifera* [Chemical composition and antioxidant activity of

Nelumbo nucifera seeds extracts] / E.I. Kondratenko, A.V Velikorodov., Mohamad Ahmed Jel' sajed Avad, N.A. Lomteva, K.N. Kondratenko // Himija rastitel'nogo syr'ja, 2012. №3. S.115-120

3. Laktionov A.P. Flora Astrahanskoj oblasti: monografija [Flora of the Astrakhan region: monograph]. Astrahan', 2009. 296s.

4. Lomteva N.A. Izuchenie anksioliticheskogo dejstvija jekstrakta semjan lotosa orehonosnogo (Nelumbo nucifera) [Studying of anxiolytic effect of lotus seeds extract (Nelumbo nucifera)] / N.A. Lomteva, E.I. Kondratenko // mat-ly 30-j mezhdun. nauchno-prakt. konf. «Sovremennaja medicina i farmacevtika: aktual'nye problemy i perspektivy razvitija», London, avgust 2012. S. 89.

5. Merkulov G.A. Kurs patologo — gistologicheskoy tehniki [The course of patho-histological technologies] /G.A. Merkulov//L: Medicina, 1969. 116s.

6. Travnik – spravochnik lekarstvennyh rastenij [The herbalist is the reference book of herbs] [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.ayzdorov.ru/tvtravnik.php>

7. Yakovenkova L.A. Morfofunkcional'nye osobennosti nadpochechnikov samok krysa pri vvedenii jekstrakta semjan lotosa orehonosnogo (Nelumbo nucifera) [Morphofunctional features of female rats's adrenals at introduction of sacred lotus seed extract(Nelumbo nucifera)] / L.A. Yakovenkova, S.K. Kasimova, L.T. Kalieva, Zh.N. Manzheeva // Nauchnaja diskussija:voprosy matematiki, fiziki, himii, biologii, Maj 2015. №4-5 (24). S. 100-105

8 Wu M.J., Wang L., Weng C.Y., Yen J.H. Antioxidant activity of methanol extract of the lotus leaf (Nelumbo nucifera Gaertn.) // Am. J. Chin. Med. 2003. Vol. 31, N5. Pp. 687–698.

9. Mukherjee P.K., Saha K., Balasubramanian R., Pal M., Saha B.P. Studies on psychopharmacological effects of Nelumbo nucifera Gaertn. rhizome extract // J. Ethnopharmacol. 1996. Vol. 54, N2–3. Pp. 63–67.

УДК 613.2.035

THE INFLUENCE OF COFFEE AND CAFFEINE CONTAINING FOODS ON CARDIOVASCULAR SYSTEM

A. A. Belyanin, L. A. Yakovenkova

bartog8894@gmail.com, lykovenkova79@mail.ru

HE FSBEI«Astrakhan state University»

Annotation

Coffee consumption is associated with a number of health benefits. However, its Association with mortality risk has produced opposite results, including a non-linear Association with common cause and cardiovascular disease. Since bad habits such as Smoking, alcohol abuse, sedentary lifestyle, unbalanced diet, as well as individual characteristics of the body and the source of caffeine can affect the baseline data, the aim of this study is to make a meta - analysis of prospective studies on the relationship between coffee consumption and the risk of mortality, including cardiovascular disease.

Key words: Coffee; caffeine; cardiovascular diseases; meta-analysis; health.

ВЛИЯНИЕ КОФЕ И КОФЕИН СОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ НА СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ

А. А. Белянин, Л. А. Яковенкова

bartog8894@gmail.com, lykovenkova79@mail.ru

ФГБОУ «Астраханский государственный университет»

Аннотация

Потребление кофе связано с рядом преимуществ для здоровья человека. Однако его связь с риском смертности дала противоположные результаты, в том числе нелинейную связь с общей причиной и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Поскольку вредные привычки такие как курение, злоупотребление алкоголем, малоподвижный образ жизни, несбалансированное питание, а так же индивидуальные особенности организма и источник кофеина могут влиять на исходные данные, цель настоящего исследования состоит в том, чтобы составить метаанализ перспективных исследований о связи между потреблением кофе и риском смертности, в том числе от сердечно - сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: Кофе; кофеин; сердечно-сосудистые заболевания; мета-анализ; здоровье.

Quite a lot of research and meta-analyses suggest the harmful effects of caffeine on certain groups of people. American Journal of Hypertension published a study 2011 Department of Psychology, University of Maryland, Baltimore, Maryland, USA on the effect of caffeine on blood pressure (BP):

In a sample of 2,442 participants from the Baltimore Longitudinal Study of Aging (BLSA), coffee consumption was used to predict resting systolic and diastolic BP and pulse pressure using longitudinal mixed-effects regression models adjusted for age, education, antihypertensive, and antihyperlipidemic use, smoking, and body mass index (BMI). Analyses were stratified by sex (865 women and 1,577 men), and age and BMI were examined as possible effect modifiers. Results: In men, we identified a significant three-way interaction among coffee intake (nonlinear), baseline age, and length of follow-up for systolic BP (SBP) and pulse pressure. A significant interaction of coffee intake and BMI (nonlinear) was also noted for SBP in men. There were no significant relations of coffee intake to BP or pulse pressure in women. Greater coffee intake in men was associated with steeper age-related increases in SBP and pulse pressure, particularly beyond 70 years of age and in overweight to obese men. [1]

In the same year, the Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Universidad Autónoma de Madrid/IdiPAZ, Madrid, Spain conducted a meta-analysis of publications in PubMed and Embase database:

In 5 trials, the administration of 200–300 mg caffeine produced a mean increase of 8.1 mm Hg (95% CI: 5.7, 10.6 mm Hg) in systolic blood pressure and of 5.7 mm Hg (95% CI: 4.1, 7.4 mm Hg) in diastolic blood pressure. The increase in blood pressure was observed in the first hour after caffeine intake and lasted ≥ 3 h. In 3 studies of the longer-term effect (2 wk) of coffee, no increase in blood pressure was observed after coffee was compared with a caffeine-free diet or was compared with decaffeinated coffee. Last, 7 cohort studies found no evidence of an association

between habitual coffee consumption and a higher risk of and cardiovascular disease. In hypertensive individuals, caffeine intake produces an acute increase in blood pressure for ≥ 3 h. However, current evidence does not support an association between longer-term coffee consumption and increased blood pressure or between habitual coffee consumption and an increased risk of cardiovascular disease in hypertensive subjects. [2]

One of the most recent studies of 2018 conducted by Reykjavik University, Iceland studied the effect of caffeine on adolescents:

Using a quasi-experimental design, continuous measurements of blood pressure, cardiac output, and total peripheral resistance were taken non-invasively from adolescents ($n = 333$) aged 14–15 years and 18–19 years who reported “low”, “moderate”, or “high” levels of caffeine intake. Measurements were conducted when participants generally had negligible or low systematic caffeine levels while at rest, during stress, and during recovery from stress. Whereas habitual caffeine consumption did not predict blood pressure level, higher caffeine intake was associated with modestly increased vascular resistance during all phases of the experiment (i.e., at rest, during stress, and during recovery from stress). Present findings are important because they suggest that early exposure to caffeine may lead to persistent increases in vascular resistance, which in turn is an acknowledged risk factor for the development of hypertension. These results highlight the need for further studies of adolescents to determine the robustness of any persistent caffeine-related hemodynamic effects, and the implications such effects could have for long-term cardiovascular health. [3]

But more recent data suggest the opposite about the positive impact of coffee and caffeine on the cardiovascular system. Ramboll Environ US Corporation, 4350 North Fairfax Drive, Arlington, VA 22203, United States 26 July 2017 conducted a meta-analysis of over 300 observations and experimental studies and made conclusions:

Caffeine intake has been associated with a range of reversible and transient physiological effects broadly and cardiovascular effects specifically. This report attempts to understand where the delineations exist in caffeine intake and corresponding cardiovascular effects among various subpopulations. The available literature suggests that cardiovascular effects experienced by caffeine consumers at levels up to 600 mg/day are in most cases mild, transient, and reversible, with no lasting adverse effect. The point at which caffeine intake may cause harm to the cardiovascular system is not readily identifiable in part because data on the effects of daily intakes greater than 600 mg is limited. However, the evidence considered within this review suggests that typical moderate caffeine intake is not associated with increased risks of total cardiovascular disease; arrhythmia; heart failure; blood pressure changes among regular coffee drinkers; or hypertension in baseline populations. [4]

Department of Clinical Biochemistry and the Copenhagen General Population Study, Herlev and Gentofte Hospital, Copenhagen University Hospital, Herlev, Denmark, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen,

Copenhagen, Denmark and Copenhagen City Heart Study, Frederiksberg Hospital, Copenhagen University Hospital, Frederiksberg, Denmark conducted observational and Mendelian randomization analyses in 95 000-223 000 individuals:

In observational analyses, we observed U-shaped associations between coffee intake and cardiovascular disease and all-cause mortality; lowest risks were observed in individuals with medium coffee intake. Caffeine intake allele score (rs4410790 + rs2470893) was associated with a 42% higher coffee intake. Hazard ratios per caffeine intake allele were 1.02 (95% confidence interval: 1.00–1.03) for ischaemic heart disease, 1.02 (0.99–1.02) for ischaemic stroke, 1.02 (1.00–1.03) for ischaemic vascular disease, 1.02 (0.99–1.06) for cardiovascular mortality and 1.01 (0.99–1.03) for all-cause mortality. Including international consortia, odds ratios per caffeine intake allele for ischaemic heart disease were 1.00 (0.98–1.02) for rs4410790, 1.01 (0.99–1.03) for rs6968865, 1.02 (1.00–1.04) for rs2470893, 1.02 (1.00–1.04) for rs2472297 and 1.03 (0.99–1.06) for rs2472299. Conversely, 5% lower cholesterol level caused by *ApoE* genotype had a corresponding odds ratio for ischaemic heart disease of 0.93 (0.89–0.97). Conclusions: Observationally, coffee intake was associated with U-shaped lower risk of cardiovascular disease and all-cause mortality; however, genetically caffeine intake was not associated with risk of cardiovascular disease or all-cause mortality. [5]

The joint work of Canadian and American experts in 2017 investigated the impact of caffeine on adults, pregnant women, adolescents and children:

Subject matter experts and research team participants developed five PECO (population, exposure, comparator, and outcome) questions to address five types of outcomes (acute toxicity, cardiovascular toxicity, bone and calcium effects, behavior, and development and reproduction) in four healthy populations (adults, pregnant women, adolescents, and children) relative to caffeine intake doses determined not to be associated with adverse effects by Health Canada (comparators: 400 mg/day for adults [10 g for lethality], 300 mg/day for pregnant women, and 2.5 mg/kg/day for children and adolescents). The a priori search strategy identified >5000 articles that were screened, with 381 meeting inclusion/exclusion criteria for the five outcomes (pharmacokinetics was addressed contextually, adding 46 more studies). Data were extracted by the research team and rated for risk of bias and indirectness (internal and external validity). Selected no- and low-effect intakes were assessed relative to the population-specific comparator. Conclusions were drawn for the body of evidence for each outcome, as well as endpoints within an outcome, using a weight of evidence approach. When the total body of evidence was evaluated and when study quality, consistency, level of adversity, and magnitude of response were considered, the evidence generally supports that consumption of up to 400 mg caffeine/day in healthy adults is not associated with overt, adverse cardiovascular effects, behavioral effects, reproductive and developmental effects, acute effects, or bone status. Evidence also supports consumption of up to 300 mg caffeine/day in healthy pregnant women as an intake that is generally not associated with adverse reproductive and developmental effects. Limited data were identified for child and adolescent populations; the available evidence suggests that 2.5 mg caffeine/kg body weight/day remains an

appropriate recommendation. The results of this systematic review support a shift in caffeine research to focus on characterizing effects in sensitive populations and establishing better quantitative characterization of interindividual variability (e.g., epigenetic trends), subpopulations (e.g., unhealthy populations, individuals with preexisting conditions), conditions (e.g., coexposures), and outcomes (e.g., exacerbation of risk-taking behavior) that could render individuals to be at greater risk relative to healthy adults and healthy pregnant women. This review, being one of the first to apply systematic review methodologies to toxicological assessments, also highlights the need for refined guidance and frameworks unique to the conduct of systematic review in this field. [6]

Zuchinali P, Souza GC, Pimentel M, Chemello D, Zimerman A, Giaretta V, Salamoni J, Fracasso B, Zimerman LI, Rohde LE a randomized clinical trial was conducted: Short-term Effects of High-Dose Caffeine on Cardiac Arrhythmias in Patients With Heart Failure:

The presumed proarrhythmic action of caffeine is controversial. Few studies have assessed the effect of high doses of caffeine in patients with heart failure due to left ventricular systolic dysfunction at high risk for ventricular arrhythmias. To compare the effect of high-dose caffeine or placebo on the frequency of supraventricular and ventricular arrhythmias, both at rest and during a symptom-limited exercise test. Double-blinded randomized clinical trial with a crossover design conducted at the heart failure and cardiac transplant clinic of a tertiary-care university hospital. The trial included patients with chronic heart failure with moderate-to-severe systolic dysfunction (left ventricular ejection fraction <45%) and New York Heart Association functional class I to III between March 5, 2013, and October 2, 2015. Caffeine (100 mg) or lactose capsules, in addition to 5 doses of 100 mL decaffeinated coffee at 1-hour intervals, for a total of 500 mg of caffeine or placebo during a 5-hour protocol. After a 1-week washout period, the protocol was repeated. Number and percentage of ventricular and supraventricular premature beats assessed by continuous electrocardiographic monitoring. We enrolled 51 patients (37 [74%] male; mean [SD] age, 60.6 [10.9] years) with predominantly moderate-to-severe left ventricular systolic dysfunction (mean [SD] left ventricular ejection fraction, 29% [7%]); 31 [61%] had an implantable cardioverter-defibrillator device. No significant differences between the caffeine and placebo groups were observed in the number of ventricular (185 vs 239 beats, respectively; $P=.47$) and supraventricular premature beats (6 vs 6 beats, respectively; $P=.44$), as well as in couplets, bigeminal cycles, or nonsustained tachycardia during continuous electrocardiographic monitoring. Exercise test-derived variables, such as ventricular and supraventricular premature beats, duration of exercise, estimated peak oxygen consumption, and heart rate, were not influenced by caffeine ingestion. We observed no increases in ventricular premature beats (91 vs 223 vs 207 beats, respectively) in patients with higher levels of plasma caffeine concentration compared with lower plasma levels ($P=.91$) or with the placebo group ($P=.74$). Conclusions and

Relevance: Acute ingestion of high doses of caffeine did not induce arrhythmias in patients with systolic heart failure and at high risk for ventricular arrhythmias. [7]

The most recent large-scale study, Erikka Loftfield, PhD; Marilyn C. Cornelis, PhD; Neil Caporaso, M. D., Kai Yu, PhD; Rashmi Sinha, PhD; Neal Freedman, PhD published in August 2018 show coffee drinking was inversely associated with mortality, including among those drinking 8 or more cups per day and those with genetic polymorphisms indicating slower or faster caffeine metabolism. These findings suggest the importance of noncaffeine constituents in the coffee-mortality association and provide further reassurance that coffee drinking can be a part of a healthy diet:

The UK Biobank is a population-based study that invited approximately 9.2 million individuals from across the United Kingdom to participate. We used baseline demographic, lifestyle, and genetic data from the UK Biobank cohort, with follow-up beginning in 2006 and ending in 2016, to estimate hazard ratios (HRs) for coffee intake and mortality, using multivariable-adjusted Cox proportional hazards models. We investigated potential effect modification by caffeine metabolism, defined by a genetic score of previously identified polymorphisms in *AHR*, *CYP1A2*, *CYP2A6*, and *POR* that have an effect on caffeine metabolism. Of the 502 641 participants who consented with baseline data, we included those who were not pregnant and had complete data on coffee intake and smoking status (n=498 134). Results: The mean age of the participants was 57 years (range, 38-73 years); 271 019 (54%) were female, and 387 494 (78%) were coffee drinkers. Over 10 years of follow-up, 14 225 deaths occurred. Coffee drinking was inversely associated with all-cause mortality. Using non-coffee drinkers as the reference group, HRs for drinking less than 1, 1, 2 to 3, 4 to 5, 6 to 7, and 8 or more cups per day were 0.94 (95% CI, 0.88-1.01), 0.92 (95% CI, 0.87-0.97), 0.88 (95% CI, 0.84-0.93), 0.88 (95% CI, 0.83-0.93), 0.84 (95% CI, 0.77-0.92), and 0.86 (95% CI, 0.77-0.95), respectively. Similar associations were observed for instant, ground, and decaffeinated coffee, across common causes of death, and regardless of genetic caffeine metabolism score. For example, the HRs for 6 or more cups per day ranged from 0.70 (95% CI, 0.53-0.94) to 0.92 (95% CI, 0.78-1.10), with no evidence of effect modification across strata of caffeine metabolism score ($P=.17$ for heterogeneity). [8]

More recent and extensive research shows that drinking coffee and caffeine-containing beverages in moderate amounts (up to 400 mg of caffeine per day) has a positive effect on the cardiovascular system and on health in General. People with heart disease, pregnant women, adolescents should limit the use of caffeine, in rare cases completely excluded.

References:

1. Arthur Eumann Mesas, Luz M Leon-Muñoz, Fernando Rodriguez-Artalejo, Esther Lopez-Garcia The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 94, Issue 4, 1 October 2011, Pages 1113–1126
2. Daniele Wikoff, Brian T. Welsh, Rayetta Henderson, Gregory P. Brorby, Janice Britt, Esther Myers, Jeffrey Goldberger, Harris R. Lieberman, Charles

O'Brien, Jennifer Peck, Milton Tenenbein, Connie Weaver, Seneca Harvey, Jonathan Urban, Candace Doepker Food and Chemical Toxicology Volume 109, Part 1, November 2017, Pages 585-648

3. DuncanTurnbull, Joseph V.Rodricks, Gregory F.Mariano, Farah Chowdhury Regulatory Toxicology and Pharmacology Volume 89, October 2017, Pages 165-185

4. Jack E. James, Birna Baldursdottir, Kamilla R. Johannsdottir, Heiddis B. Valdimarsdottir, Inga Dora Sigfusdottir Journal of Psychosomatic Research, July 2018 Volume 110, Pages 16–23

5. Paul P. Giggey, Carrington R. Wendel, Alan B. Zonderman, Shari R. Waldstein, American Journal of Hypertension, Volume 24, Issue 3, 1 March 2011, Pages 310–315

6. Tybjærg Nordestgaard, Børge Grønne Nordestgaard International Journal of Epidemiology, Volume 45, Issue 6, 1 December 2016, Pages 1938–1952

7. Zuchinali P, Souza GC, Pimentel M, Chemello D, Zimerman A, Giaretta V, Salamoni J, Fracasso B, Zimerman LI, Rohde LE JAMA Intern Med. 2016;176(12):1752-1759

8. <https://examine.com>

9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

УДК 57

MODERN LANDSCAPE DESIGN AS AN ACTIVITY OF ENVIRONMENT ORGANIZATION

E. S. Boldyrkova, D. N. Kolesnikova

kydryashka1103@gmail.com, daha_97@mail.ru

Federal state-funded educational institution of the higher education

HE FSBEI «Astrakhan state university»

Annotation

In the article there was considered the issue that landscape design is often mistakenly taken for landscape art. But between them there is a significant difference.

The peculiarity of this article is the topic that despite the great importance of landscape design in the formation of environmental space there is still a meaning about it that this sphere is more closely connected with artistic activities, for example: the design of individual sites or the formation of gardens and parks parts.

The author suggests that the application of landscape design as an activity to improve the environment is based on the importance of the human factor in organizations of open urban spaces.

The author concludes that the task of landscape design is to create and combination of comfort and coziness with the convenience of using the infrastructure of buildings. With reasonable consideration of human needs the landscape design is able to achiev functional ordering of urban spaces.

Keywords: landscape design, environmental improvement, natural elements, gradation, ecological situation, gardening, ecological culture, microclimate, vegetation, comfort, environmental standards, landscape.

СОВРЕМЕННЫЙ ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН КАК ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДЫ

Болдырькова Е., С. Колесникава Д. Н.

kudryashka1103@gmail.com, daha_97@mail.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье рассмотрен вопрос о том, что ландшафтный дизайн часто ошибочно принимают за садово-парковое искусство. Но между ними существует значительное различие.

Особенность этой статьи состоит в том, что несмотря на огромное значение ландшафтного дизайна в образовании средового пространства о нем по сей день распространено мнение как о сфере, в большей степени сопряженной с художественной деятельностью, например: оформлением индивидуальных участков или формированием частей садов и парков.

Автор предполагает, что обращение к ландшафтному дизайну как к деятельности по оздоровлению среды основывается на значимости человеческого фактора в организации открытых городских пространств.

Автор делает вывод о том, что задачей ландшафтного дизайна является создание и сочетание комфорта и уюта с удобством пользования инфраструктурой зданий. При разумном учете человеческих потребностей у ландшафтного дизайна появляется возможность достижения функциональной упорядоченности городских пространств.

Ключевые слова: ландшафтный дизайн, оздоровление среды, природные элементы, градация, экологическая ситуация, озеленение, экологическая культура, микроклимат, растительность, комфорт, экологические стандарты, пейзаж.

The mission of design is creating a comfortable environment for human society. In this context, it is difficult to overestimate the importance of landscape design and its impact on human life in the urban environment. At this moment, when the artifice prevails over the nature, the ability to maintain the balance between things created by nature and by human's hands is more important than ever.

As Zueva I.L. says, "with the development of urban technology, it is getting more obvious that the natural resources located in these areas are not enough to maintain the necessary balance between artificial and natural components of the environment" [2]. That is why a landscape designer should constantly analyze the environmental situation and follow new trends to improve the quality of people's life in the urban environment.

Despite the great importance of landscape design in the formation of the environment, it is still widely considered as an area that is more closely associated with artistic activities, such as decoration of individual sites or forming parts of gardens and parks. This opinion was formed due to the long-term practice of excluding open spaces for various purposes from the scope of transformations necessary from the ecological and aesthetic points of view.

It is safe to say that landscape design is a creative activity engaged in the artistic design of landscape details, as well as senses of preventing the decline of the urban environment, functional disorder, and aesthetic inexpressiveness through the optimal use of natural resources.

The appellation of landscape design as an activity improving the environment is based on the importance of the human factor in the organization of open urban spaces. In order to maximally optimize a person's life environment, we must take into consideration the psychological characteristics of his behavior, the anthropometric properties of his organism, and also have information about his real needs. And the significant parts of such optimization can be such natural elements as water, vegetation, and relief. "The language of landscape design is able to acquire special expressiveness on the basis of reference to the semantic content of natural elements. Basing on research that reveals the significance of natural forms and the peculiarities of their emotional impact on the human psyche, it is appropriate to reveal the possibilities that are contained in the symbolic perception of the urban landscape" [3].

The search for semantic landscape design manifestations available for mass understanding and an increase in their artistic qualities based on the rejection of imitation or stylization of famous examples from the past are distinguished by a modern approach to the application of the principle of symbolization in the design of urban open spaces. One of the important tasks facing landscape design is finding ways to regain lost ecological balance.

Landscape design of environmental spaces depends on individual human needs. They also determine the gradation of the qualities of the spaces (static-dynamic, open-closed) and the achievement of the diversity of their configuration (linear, compact) [4].

In the world, there are various ways to improve the qualities of the urban environment through landscape design. Here are some of them:

- separation of places with diametrically opposite functions (transport and pedestrian spaces, economic places, etc.).

- delineation of spaces for different needs (rest and movement, maintenance and movement, etc.).

- defining the boundaries of the space with a specific function (parking, rest, maintenance, etc.).

The effective use of landscape design in each area depends on the degree of comfort of a person's stay in a particular urban environment. A person who is dissatisfied while being in an unformed urban environment should be able to immediately respond to proposals for changing his living space.

With reasonable consideration of human needs, landscape design has the opportunity to achieve functional ordering of urban spaces. The regulatory capacity of a design is able to reduce the negative impact of the human factor on its environment, which can ensure the stabilization of environmental processes and the maintenance of the natural elements of the environment in proper condition by cleaning, repairing and maintaining vegetation.

Landscape design is often mistaken for landscape art. But there is a significant difference between them: landscape design connects residential and commercial buildings with the surrounding landscape; it smooths the contrast between the artificial (building) and living (nature) parts, helps to create beauty and harmony, makes the urban landscape less urban: "If the presence of a person in a park or garden

can hardly be felt, and recreation areas are represented only by rare benches at footpaths, then landscape design pays great attention to the convenience of the site's infrastructure, include gazebos, a picnic area, a playground, a swimming pool, etc." [5]. Thus, we can conclude that the task of landscape design is creating and combining comfort and coziness with the convenience of using the infrastructure of buildings.

One of the main principles of the landscape design of the urban environment is its social and ecological conditionality. Its essence lies in the application of design to create a suitable system of open spaces that meets social, economic and environmental standards.

Purposeful change of properties of residential areas' open spaces with the help of landscape design should be carried out by forming parts of the environment for various purposes, for example, the formation of private, collective and public spaces. Such structuring of the living environment corresponds to the tasks of maintaining its ecological stability since the landscape organization of each type of spaces provides for the relationship between the natural elements used and the dominant behavior of the guests.

Today, issues related to the ecological transformation of the urban space environment, its fragments, which have an important town-planning status and are intended for social, political, and economic communication among citizens, are becoming most relevant. The constituent elements of urban public spaces are treated as separate objects (landscaping, urban squares, community centers).

As a result, there is a discomfort during a person's stay in the public spaces of modern cities (deterioration of the ecological state, degradation of parts of the landscape). According to Berdnik T.O., environmental problems, and their risks have become a gloomy sign of modernity for humanity. "By adapting nature for its needs, humanity has created a highly developed infrastructure - cities, an extensive network of roads, industrial complexes, and mass recreation areas. In the endless striving for comfort, a person confidently forms a "second nature", inflicting irreparable damage to the true nature. ... Careful attitude to nature in the era of globalization has gone beyond the moral and ethical categories, turning into a question of the humanity survival ". [1]

At present, the urban environment is in a state of crisis and is experiencing an acute shortage of renewal of natural resources. This is due to many economic, social and climatic factors. Accordingly, the problem of preserving and improving the environment of a city dweller environment, forming conditions that are beneficial for a person's psychophysical state, increasing the tone of urban life every year is a very urgent task, which landscape design is intended to solve.

An effective way out of the ecological crisis situation is to green the urban area, which is one of the tasks of landscape design. The urgency of this task in recent times is determined by the need to reduce the anthropogenic stress experienced by a resident of a megacity. In the world practice of landscape design created a lot of technology landscaping urban spaces. One of the most modern technologies is vertical gardening.

Using the walls of high-rise buildings as a kind of flower beds helps to significantly increase the usable area for plants. A well-designed landscaping system not only creates a favorable microclimate for a person but also creates a new visual image of the city, positively influencing the emotional state of the citizens.

Ecologization of landscape design means a transition into a new model of urban environment development. Awareness of the need for such changes leads to the search for the solutions to environmental and social problems. Thus, modern landscape design becomes the most important tool for the formation of the ecological culture of mankind.

Литература:

1. Бердник Т.О. Аксиологические факторы эффективности экологической рекламы// Пространства городской цивилизации: идеи, проблемы, концепции. Материалы международной научной конференции. ФГБОУ ВО «Уральский государственный архитектурно-художественный университет». 2017. С. 20-22.

2. И. Л. Зуева. Краткий курс лекций по дисциплине «Основы ландшафтного проектирования». Ухта, УГТУ, 2013.

3. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. Санкт-Петербург, 2002.

4. А.В. Сычева. Ландшафтная архитектура: Учеб. пособие для вузов. — 2-е изд., испр. — М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004.

5. Развитие ландшафтного дизайна. Основные тенденции. [Электронный ресурс] // Информационно-образовательный портал «Veni Vidi Vici». - Режим доступа:<http://www.vevivi.ru/best/Razvitie-landshaftnogo-dizaina-Osnovnye-tendentsii-ref229118.html>

References:

1. Berdnik T.O. -Axiological factors of the effectiveness of environmental advertising // Spaces of urban civilization: ideas, problems, concepts. Proceedings of the international scientific conference. FSBEI of HE "Ural State University of Architecture and Art". 2017. pp. 20-22.

2. Zueva I.L. A short course of lectures on the subject "Fundamentals of landscape design." Ukhta, USTU, 2013.

3. Nefedov V.A. - Landscape design and environmental sustainability. St.Petersburg, 2002.

4. Sychev A.V. Landscape Architecture: Textbook. manual for universities. - 2nd ed., Corr. - М.: LLC "Publishing house"ONIKS 21 Century", 2004.

5. Development of landscape design. Major trends. [Electronic resource] // Informational and educational portal "Veni Vidi Vici". - Access Mode: <http://www.vevivi.ru/best/Razvitie-landshaftnogo-dizaina-Osnovnye-tendentsii-ref229118.html>

DODDER AND HOW TO DEAL WITH IT

M. Bylina, N.M. Kolokolova

mariyabylina@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

HE FSBEI «Astrakhan state University»

Annotation

*The article deals with the problems of *Cuscuta campestris*. Broad geographic distribution and spectrum of hosts make field dodder, *Cuscuta campestris*, one of the most widespread and most harmful pests among flowering parasitic plants. Field dodder may become a problem in vegetable nurseries (e.g. tomato, sweet pepper and cabbage) or in potato or some other crop grown in plastic greenhouses. However, the most devastating damage comes from field dodder outbreaks in newly-established perennial legume crops (alfalfa, clover, etc.), which are generally the preferred hosts of this parasitic flowering species. The most successful control of field dodder requires a systematic approach ensured through integrated protection, which contributes to a more effective control of parasitic flowering plants.*

*Key words: *Cuscuta campestris*, crop rotation, sugar-beet.*

ПОВИЛИКА И КАК С НЕЙ БОРОТЬСЯ

М.А.Былина, Н.М. Колоколова

mariyabylina@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В данной статье приведены данные по обследованию посевов сельскохозяйственных культур на пораженность повилкой. Определенный вред в огороде может причинить любая сорная трава. Но есть класс сорняков, который особенно опасен – это растения-паразиты. Повилка является одним из таких вредителей, причиняющих массу неприятностей. Такое нежелательное соседство лишает овощные культуры питания, что в свою очередь отражается на их урожайности и часто приводит к гибели. Обнаружив на своем участке такую траву, следует поспешить предпринять необходимые меры. Авторы статьи анализируют вред, который наносит повилка, и предлагают пути борьбы с этим сорняком.

Ключевые слова: Повилка полевая, севооборот, сахарная свекла.

Dodder is a yellow fine sort of stringy creeper with knobs of seeds type things that strangles the garden. The only way I have found to get rid of it is to pull the whole host plant out, but that is not always OK as some of the plants are valuable. If any of those knob things reach the ground it will come back again and again. It is a rotten pest and may be spread by birds. [3]

Dodder - plant-parasite is probably familiarevery person; being a dangerous lianate weed wrapping around cultivated plants, it does not allow the latter to develop normally, sucking up their vitality together with nutrients.

The Dodder, *Cuscuta*, is a genus of about 100–170 species of parasitic flowering plants. Recent genetic research has shown that it is correctly placed in the morning glory family, *Convolvulaceae*. [1]

The genus is found throughout the *temperate* and *tropical* regions of the world. Most species live in *subtropical* and *tropical* regions. The genus is rare in cool temperate climates, with only four species native to northern *Europe*.

A native of Africa and tropical America, plant-parasite dodder has received its wide distribution around the world; easily adapting to new conditions for themselves and new plants, it parasitizes them mercilessly.

Characterized by high fecundity and great vitality, the dodder is of thin- and thick-stalked form, and is found in nature in more than 100 varieties.

The most harmful is a plant-parasite dodder field, clover, hop, linen. Deprived of leaves and roots, it has a body of different shades (from yellowish to reddish). It feeds on a curly parasite due to the forces of the host plant, to which it is attached by means of peculiar suckers (haustoriae). The formation of such suckers, which penetrate deeply into the plant tissue and suck nutrients out of it, occurs in places of contact with the "future victim". A plant that has become a hostage to dodder is weakened, delayed in growth and development due to the nutrient exhaustion of the weed. [2]

The growth of the dodder occurs at a rapid rate, the weed covers whole massifs of cultivated plants, causing a decline in the quality of the produce, deterioration of winter hardiness and even loss of future crops.

Dodder can be identified by its thin stems. They look leafless, with the leaves reduced to minute scales.

From mid-summer to early autumn, the vines can produce small fruit that take the same color as the vine, and are about the size of a common pea. It has very low levels of chlorophyll; some species, such as *Cuscuta reflexa*, can photosynthesize slightly. Others such as *C. europaea* are entirely dependent on the host plants for nutrition.

Dodder flowers range in color from white to pink to yellow to cream. Some flower in the early summer, others later, depending on the species. The seeds are tiny and produced in large amounts. They have a hard coating, and can survive in the soil for 5–10 years or more. [5]

Dodder is not capricious about the choice of "future victim" and can live next to any garden and garden crops; Do not disdain this weed even with flowers. Beveled on hay grass, affected by dodder, dry dry, lose nutrition, can cause disease of the animal, in some cases - its death.

After the plant-parasite dodder it will adhere to a suitable plant, its connection to the soil is broken, and the weed is on full security of the natural object chosen by it. One weedy specimen is capable of forming a lesion of up to 6 square meters in diameter. meters. The vegetative body of dodder is characterized by high internal pressure, which allows the fragments of the plant not to wither for a long time. The dodder basically develops in the upper and middle parts of plants, enveloping them with filiform, branching, pale yellow stems. [3]

The dodder stem is covered with a large number of small flowers collected in spherical, club-shaped or spicate inflorescences. The fruit is a capsule with 2 or 4 seeds. And the latter are so similar to the seeds of cultivated plants that they are often mistaken for such. In particular, the seeds of dodder are similar to the seeds of clover,

only with a careful examination they can be distinguished. Masking of dodder seeds under the seed of cultivated plants is the result of parasitic adaptation, which complicates the use of conventional methods of separating seeds from each other. The dodder seeds, characterized by a cellular surface, are mixed with a magnetic powder and separated from the seeds of cultivated plants with the help of electromagnets. On their smooth surface, the powder does not linger.

The full potential of dodder seed extract is yet to be discovered. The number of clinical studies carried out to assess its effectiveness is limited, despite the fact that a lot of empirical evidence about the power of the herb exists [4].

One of the clinical studies involved male rats. Blood samples were taken before and after the admission of the extract to evaluate testosterone levels.

Researchers found out that the extract increased the blood levels of both testosterone and luteinizing hormone – the one that is responsible for stimulating testosterone production. A combination of dodder seed extract and horny goat weed produced even more impressive results.

The results of one clinical study involving 50 male volunteers were also published recently. The volunteers all suffered from some degree of erectile dysfunction. The men were divided in two groups – members of the first group were given a placebo and members of the second group took horny goat weed and dodder seed for a period of 50 days [2].

In the end of the clinical trial, 76 percent of the patients that took the herbal supplements experienced some degree of erectile function recovery. Researchers followed up with 20 of the volunteers in two years of the experiment. These men were still capable of performing sexually without experienced serious erectile dysfunction problems.

Finally, Chinese researchers tested the effect of dodder seed on sperm quality. The clinical study carried out in 1997 suggested that taking dodder seed extract resulted in higher sperm motility.

Dodder seed extract is natural and generally safe. The herb, however, is very powerful and each individual should take the correct dosage. No side effects have been reported, if the extract is taken as recommended by a herbalist.

No studies have been carried out to assess the interactions between dodder seed and pharmaceuticals. Talking to a physician before getting started with a dodder seed male enhancement program is the safest approach.

Литература:

1. Арыстангалиев С.А., Рамазанова Е.Р. Повиликовые. В кн. Растения Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 2017, с. 181.
2. Жарасов Ш.У. Карантинные сорняки. Справочник по защите растений. – Алматы, 2016, с. 232–234.
3. Методические указания по перспективному изучению сорняков и гербицидов. – Л.: ВАСХНИЛ, ВИЗР, 2018.
4. Москаленко Г.П., Дементьев П.Е. Борьба с повилками // Защита растений, 2016, № 4, с. 48–49.

4. Васютин А.С., Левченко В.И. Атлас вредителей, возбудителей болезней растений, сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации. –М.: Колос, 2017, 450с.
5. Котт С.А. Биологические особенности сорных растений и борьба с засоренностью почвы. – М.: Сельхозгиз, 2016, 439с.

References:

1. Arystangaliev S.A., Ramazanova E.R. In the book. Plants Of Kazakhstan. - Alma-ATA: Science, 2017, p. 181.
2. Zharasov H. U. Quarantine weeds. Guide to plant protection. - Almaty, 2016, p. 232-234.
3. Guidelines for the prospective study of weeds and herbicides. – Leningrad: VASHNIL, VIZR, 2018. 4. Moskalenko G. P. Dement'ev P. E. combating pavilioni // Protection of plants, 2016, no. 4, pp. 48-49.
4. Vasyutin, A. S., Levchenko, V. I. Atlas of pests, plant pathogens, weeds of quarantine significance for the Russian Federation. - Moscow: Kolos, 2017, 450p.
5. Cott S.A. Biological features of weeds and control of soil contamination. - Moscow: Selkhozgiz, 2016, 439p.

УДК 379.85

LANGUAGE BARRIER AS A FACTOR OF EDUCATIONAL TOURISM DEVELOPMENT

D.P. Grigrishev

grigrishev_95@mail.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Department of Geology & Geography

Annotation

In our time of globalization and comprehensive international cooperation, the issue of the language barrier and ways to overcome it is increasingly being raised. One of these ways to solve this problem is educational tourism. This study reveals the concept of educational tourism, describes its types, and the language barrier appears as one of the factors in the educational tourism development.

Key words: tourism, educational tourism, language barrier, education.

ЯЗЫКОВОЙ БАРЬЕР КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА

Д.П. Грыгрышев

grigrishev_95@mail.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Геолого-географический факультет

Аннотация

В наше время глобализации и всестороннего международного сотрудничества все чаще поднимается вопрос языкового барьера и способов его преодоления. Одним из таких способов разрешения данной проблемы является образовательный туризм. В данном исследовании раскрывается понятие образовательный туризм, описываются его виды, и языковой барьер представляется, как один из факторов развития образовательного туризма.

Ключевые слова: туризм, образовательный туризм, языковой барьер, образование.

Language is perceived as a barrier in language-oriented programs as it may limit students' opportunities to get new knowledge and to communicate with locals.

Literature on tourism usually regards language as a constraining element for intercultural communication. [1] In particular, the language gap while traveling overseas has been studied as a barrier for communication between tourists and locals, and it has been interpreted as an to learn something new about the local culture, local traditions and ceremonies and others. Therefore, there is a question "what kind of the tourism is it, when people are learning something new?" That is the "educational tourism".

Educational tourism (EDU-tourism) is a process by which an individual or a group of individuals travels across international borders for learning, or to engage in any form of knowledge acquisition. [1] In other words, the main purpose of travel is to obtain knowledge and experience on certain topics, rather than traveling itself

EDU-tourism is an increasingly popular trend in the global tourism industry. According to scholars, the concept of a wide range of educational tourism, causes changing the concept of tourism itself. Although there is no clearly defined classification of education tourism, we can identify four major types:

Youth Traveling. It involves school excursions, youth exchanges, and the design and crafts programs for children and adults, such as visits to historical, cultural and educational sites, studying of the camp, learning environment, the other tourism projects may involve access to certain destinations abroad.

Tourism Education. Higher liquidity tourism or study can be divided into two types: full-time study programs or international exchange programs.

- *International research programs.* Around the world, more and more students decide to complete their degrees in different countries. According to the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) in their 2009 World Conference on Higher Education report, Over 2.5 million students were studying outside their home country. [2]

- *Student Exchange Program.* In European Union, for example, due to a variety of higher education reform and the introduction of the European Credit Transfer System (ECTS) [3] Students after studying abroad for one or two semesters continue their studies at their universities. These exchange programs are designed for students and include internships, sports, competitions and summer school mobility schedules.

Workshop Travels includes seminars and EDU-Tourism Symposium distinction is very important. EDU-Tourism Symposium, providing liquidity and travel with the participants, who are not familiar with the subject knowledge as the main purpose. Participants of such seminars are people of any age, who rush to acquire knowledge

from experts in specific topics. Travel restrictions within the territory of the country are not necessarily the country, where international transfer may involve seminars. The theme of these workshops may vary, starting from the identification and analysis of marketing, policy, history. The organization of seminars by the company or the travel supplier, where professionals and students in a common place to gather conduct.

Language schools for foreign language learners today are widely used, and there is an opportunity to interact directly with the native language speakers. There are many schools, which involve not only learning the language, but also to explore the city and country tours.

Liquidity trends in education have brought new opportunities for the tourism industry stakeholders of new niche markets and players, such as education tour operators, which in addition to traditional tourism planning educational content will be added to the general concept of Tourism. The current booming of EDU-tourism sector and its market value is only expected to proliferate. Tourism and More [4] added “EDU-tourism is one of the fastest growing areas of the travel and tourism and one that is too often overlooked by tourism professionals and marketers.” Researchers have called for more research to find out important aspects of EDU-tourism, and its potential contribution to development and economic growth. Without much tautology, these benefits can only be realized with a nuanced understanding of the concept (i.e., students’ motives to be engaged in EDU-tourism). A number of scholars who have attempted to identify international students’ motives are presented in Table 1.

Table 1. Underpinned motivational factors

Motivational factor

- Perceived risk e.g., discrimination & race
- Learning a second / third / fourth ... language
- Geographical proximity
- Cultural proximity
- Reputation for high-quality educational system
- Safety
- International exposure
- Lack of higher education in the home country
- Career benefits
- Visa procedure
- Price of education and living costs
- Policies (e.g., part-time jobs, post-graduation employment or immigration opportunities)
- Social influence (e.g., family members, friends, teachers, relatives, agents & social media)

According “Motivational factors for educational tourism: marketing insights” by Ibrahim Harazneh, Raad Meshall Al-Tall, Mohammad Fahmi Al-Zyoud, A.

Mohammed Abubakar.

As you can see, the second place in that table takes the motivation “learning a second / third / fourth ... language”. In that way, more students prefer to study

abroad. During the educational travel, a language barrier has become one of the greatest problems for international students. The current research shows the difficulties imposed by language barriers for these students, including helplessness and excess stress. [5] So, they start to visit special- / extra- language courses. Thus, indirectly, special- / extra- language courses are one of the driving elements of the educational tourism development.

Every year the tendency to study foreign languages abroad increases. The leading language schools abroad today offer a huge selection of training courses for young people, students and adults. Foreign language courses abroad may differ in direction, duration and intensity. The most popular, due to its versatility and financial feasibility, the language course abroad is the General (basic). It is offered by all foreign language schools. The duration of the General course can be from a week to a year for 15-20 hours a week, or at intensive — 30-35 hours. Classes can be individual or held in standard groups, mini-groups and in any combination of these forms.

Language training abroad is in demand among young people from 16 years. Mainly, this category of students chooses courses of preparation for international language exams (TOEFL, IELTS, GMAT, GRE, DALF, etc.) necessary for admission to foreign colleges and universities. [6]

There are also language courses abroad for business people and specialists in various fields. Training programs "foreign language for business communication" allow not only to significantly expand the professional vocabulary, but also to acquire communication skills in the international business space. As a rule, English courses abroad, as well as any other language for entrepreneurs, managers and specialists, are designed on individual programs. They take into account the language level, direction and opportunities of students.

Those who learn the language "for themselves", the most popular program of language learning, combined with a hobby, sports or some educational courses is the so-called "language plus". This can be Golf and tennis, yachting and rafting, rock climbing, theater, painting and choreography. Many tourists are attracted by the courses of national cuisine or wine tourism. A huge list of everything offered by modern language schools reflects all the bright particularities of a country.

Educational tourism demand is vast and growing every year. Educational tourism has become a major mode of education recently, both improving the level of education by the results. It creates new economic opportunities. In addition, educational tourism will provide education for all people without age difference platform for lifelong learning.

References:

1. The Effect of the Language Barrier on Intercultural Communication: A Case Study of Educational Travel in Italy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/233442713_The_Effect_of_the_Language_Barrier_on_Intercultural_Communication_A_Case_Study_of_Educational_Travel_in_Italy– Заглавие с экрана. – Яз. англ. (дата обращения: 25.09.2018)

2. International student [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/International_student – Заглавие с экрана. – Яз. англ. (дата обращения: 24.09.2018)

3. European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/introduction_en.htm – Заглавие с экрана. – Яз.англ. (дата обращения: 24.09.2018)

4. Educational Tourism [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tourismandmore.com/tidbits/educational-tourism/> – Заглавие с экрана. – Яз. англ. (дата обращения: 25.09.2018)

5. Language barrier [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Language_barrier – Заглавие с экрана. – Яз. англ. (дата обращения: 24.09.2018)

6. Языковые курсы за рубежом для молодежи и взрослых [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.globaldialog.ru/programs/young_adults/ Заглавие с экрана. – Яз.рус. (дата обращения: 24.09.2018)

УДК 009

NEONOMINATIONS OF THE POLITICAL SPHERE IN MODERN ENGLISH

Yu. V. Zhukova, M. K. Ishakaeva

julia-zhukova777@yandex.ru, mahabbat.ishakaeva@yandex.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

In the article theoretical and practical aspects of neologization, emergence of new words in modern English as a result of changes of political character are considered. Emergence of neologisms, i.e. new elements of dictionary structure, is considered as the direct evidence of dynamic development of language.

Keywords: neonomination, neologism, neology, neologization, neological.

НЕОНОМИНАЦИИ ПОЛИТИЧЕСКОЙ СФЕРЫ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Ю.В. Жукова, М.К. Ишакаева

julia-zhukova777@yandex.ru, mahabbat.ishakaeva@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты неологизации, появление новых слов в современном английском языке под воздействием изменений политического характера. Появление неологизмов, т.е. новых элементов словарного состава, рассматривается как прямое свидетельство динамического развития языка.

Ключевые слова: неономинация, неологизм, неология, неологизация, неологический.

The last decades are characterized by dynamic development of all spheres of any society that naturally defines considerable language changes. Now English as well as many other languages, has "the neological boom" which finds bright reflection in journalism, in language of mass media which especially quickly react to all changes in surrounding reality. Neology as the science about the new phenomena of language system has found the scientific apparatus not at once, in this connection for many years researchers stated lack of an accurate scientific definition of a neologism – the basic concept of a neology. It is caused by existence of various approaches to determination of linguistic essence of a neologism. English is recognized as the most actively developing language in the world, it is actively replenished with the new words and turns reflecting language realities of the concrete period of time to which the status of neologisms is assigned [2].

According to the Californian organization "Global Language Monitor" which purpose is fixing of new words in English, in dictionary structure of modern world language a new word appears each 98 minutes. The dictionary structure of English, thus, is capable to increase by thousands and even tens of thousands of words a year. Scientists explain such large number of neologisms in dictionary structure of the modern language with existence of his various options, from the American English including tens of thousands of words which are absent in standard (British) option of English to the Chinese English. [3]

All variety of new words is studied by neology – science about the new phenomena of a language system. The main objectives of neology are as follows: 1) identification of ways of recognition of new words and values;

2) the analysis of the factors influencing their emergence according to pragmatism requirements of society carrier of this or that language;

3) studying of models of creation of neologisms and restrictions for their use;

4) development of the principles of acceptance or rejection of new words in various social and professional, age and other groups;

5) lexicographic processing with the indication of pragmatism restrictions for the use of this or that neologism in various communicative situations taking into consideration social differentiation of language.

In the analysis of definitions of the concept "neologism" by various researchers becomes obvious that there are two points of view which are that the term "neologism" is applied:

1) to any new words, that is to again created on language material, in full accordance with the word-formation models existing in this language to the words or phrases designating new, earlier unknown concept, a subject, a branch of science, an occupation, a profession, etc., for example: *biocide* – biological warfare;

2) to actually neologisms, namely to again created synonyms by the way, already existing in language, for designation of the known concept, however bearing connotive shades, i.e. the accompanying semantic, estimated and stylistic shades of a word meaning which are imposed on major importance and also to the words used in value, absolutely new to them. [1]

Under the influence of intralinguistic and extralinguistic factors the neological space of modern English and its spheres is formed. The political sphere which naturally defines all major processes in society is traditionally distinguished from them. So, a significant amount of neologisms of modern English is determined by that political situation which has developed at the beginning of the XXI century, bright confirmation of what active process of word formation, the incorporating Euro serves. For example: *eurosphere*, territory of member countries / candidates for the European Union" value, *euophilia* designating the support of the European integration, *eurocepticism* and *euophobia* expressing oppositional moods, *euogeddon* formed on the basis of nouns of Euro and Armageddon and designating crash of single currency of the European Union. The high rate of the use of such neonominations in mass media promotes their rooting in neological space of language.

As a result of powerful influence of extralinguistic factors in modern English there was, for example, such neonomination as *Brexit* (Britain + exit = Brexit) designating an estimated exit of Great Britain from the European Union and the political processes which are associated with this event. Also this neonomination is used for designation of the referendum held in Great Britain on June 23, 2016 on most of which of the voting citizens have chosen an exit from the European Union. It should be noted that right after the emergence the word extended with a huge speed, and in 2016 the neologism of Brexit was published in the Oxford dictionary of English.

Along with the word Brexit the dictionary has included the word *Grexit* formed on the same model meaning a potential exit of Greece from the eurozone, a hypothetical event as option of development of debt crisis in Greece. The neologism is for the first time offered in February, 2012 by analysts of Citigroup Willem G. Buyter and Ibrahim Rabari as connection of the English words Greece and exit.

New words at the beginning of the XXI century are formed, as a rule, by analogy with the words existing in this or that language, on certain word-formation models, within actively proceeding process of neologization.

The word-formation model is the standard structure having the generalized categorial content and capable to be filled with different lexical material with certain regularities of compatibility of her elements with each other. At the same time any word-formation model has the following distinctive signs:

- a) categorial value which means belonging of the words created on concrete model to a certain part of speech;
- b) structural structure;
- c) character of the structural and semantic relations of word-formation components;
- d) word-formation value, the nature of semantic communication with the making (initial) word or motivation of this communication;
- e) word-formation activity of this or that model.

Often new words formed on this or that word-formation model have exact date of the emergence and the author. So, in the sphere of policy in 2016 there was a word

Alt-Right which creator is American Richard Spencer who calls for a segregation and "protection" of other races. It represents ultraconservatives and opposes immigration, multiculturalism, feminism, excessive political correctness. This politically amorphous movement exists, generally in the Internet.

Neologisms of political orientation, reflecting the events which are taking place in the field of policy, often give an assessment to a certain concept or the phenomenon. A striking example is *omnishambles* neologism formed from the word *shambles* "disorder, chaos" by means of the *omni*-prefix in value "all -" and called in 2012 the Oxford dictionary the Word of year. Designating the situation which has completely got out of hand, the neologism became ironical expression of the general spirit of the British.

Lexical filling of prepotent spheres of neological space of language happens under the influence of the important incentives connected with communicative needs of society reflects results of knowledge by the person of the world around. The analysis of neological space of language shows that in some cases process of mutually crossing of spheres is observed. For example, such neologisms as *cyberparadiplomacy*, *online-diplomacy*, *twiplomacy*, *eDiplomacy*, etc. testify to political and digital spheres.

However emergence of new linguistic paradigms – cognitive linguistics, cultural linguistics, the discursive analysis, etc. – opens before neology new perspectives, sets more difficult tasks demanding non-standard approaches to judgment and the description of mechanisms of emergence of the new facts in the system of language and the speech. The research of new lexicon from positions of the cognitive linguistics demanding consideration of the phenomena of a neologization in close connection with spiritual practical activities of the person, thinking and culture is represented especially relevant. This results from the fact that studying of language from the point of view of unity of its actually linguistic and extralinguistic factors is impossible without the appeal to cognitive structures, processes of neologization of language and knowledge are so interfaced.

So, the conducting positions in the second decade of the XXI century are steadily taken by the political sphere. All variety of the neonominations of political orientation reflects dynamics of language development, updating of the picture of the world generating the system of new ideas, more relevant for society, of the world, a collective way of perception of the new facts of modern life.

Литература:

1. Борисова Л.И. Лексико-стилистические трансформации в англо-русских научно-технических переводах / Л. И. Борисова. – М.: ВЦП, 2003. – 168с.
2. Добросклонская, Т.Г. Медиалингвистика: системный подход к изучению языка СМИ: современная английская медиа-речь / Т.Г. Добросклонская. – М.: Флинта: Наука, 2008. – 264с.
3. Кубрякова Е.С. Номинативный аспект речевой деятельности / Е.С. Кубрякова. – М.: Наука, 1986. – 157с.

References:

1. Borisova L.I. Leksiko-stilisticheskie transformacii v anglo-russkikh nauchno-tehnicheskikh perevodah / L. I. Borisova. – M.: VCP, 2003. – 168s.
2. Dobrosklonskaya, T.G. Medialingvistika: sistemnyj podhod k izucheniyu yazyka SMI: sovremennaya anglijskaya media-rech' / T.G. Dobrosklonskaya. – M.: Flinta: Nauka, 2008. – 264s.
3. Kubryakova E.S. Nominativnyj aspekt rechevoj deyatel'nosti / E.S. Kubryakova. – M.: Nauka, 1986. – 157s.

УДК-009

INTEGRATION OF VIRTUAL REALITY INTO TRAINING OF THE FOREIGN LANGUAGE

Yu.V. Zhukova, A.S. Semenova

Julia-zhukova777@yandex.ru, semenovabiology@mail.ru

HE FSBEI «Astrakhan State Universit»

Annotation

The paper refers to the question of innovative approach to the training of a foreign language to students by means of virtual reality. Particular importance is attached to an explanation of how virtually created language environment allows to improve quality of teaching, to form positive motivation towards training, to break a language barrier of students and to realize a regional geographic component. In the article the experiment made with use of system of virtual reality at an English lesson is thoroughly described.

Keywords: training, virtual reality (VR), head-mounted display (HMD), cyberspace, foreign language teaching, educational process.

ИНТЕГРАЦИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Ю.В. Жукова, А.С. Семенова

Julia-zhukova777@yandex.ru, semenovabiology@mail.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье рассматривается вопрос об инновационном подходе к обучению студентов иностранному языку с помощью виртуальной реальности. Особое значение уделяется объяснению того, как виртуально созданная языковая среда позволяет улучшить качество преподавания, сформировать положительную мотивацию к обучению, преодолеть языковой барьер у студентов и реализовать страноведческий компонент. В статье подробно описывается опыт, проводимый с использованием системы виртуальной реальности на занятиях по английскому языку.

Ключевые слова: виртуальная реальность, киберпространство, VR-гарнитура, образовательный процесс.

The era of virtualization has led to an innovative vector in present educational process. The collaboration of interactive education and a foreign language in

obtaining conceptual information became the integral part of progress that has led to development of virtually created English-speaking environment. Technologies of new generation are essentially new level in educational process, and scientific research on the basis of a cyberspace intensively wins the whole world. After emergence of virtual reality systems in teaching a lot of opportunities were found. The effect of real presence is much more interesting than traditional forms of foreign language teaching within the structure of the higher educational institution. Besides, media means for the trainee have to be the most evident and close to reality, promote training process, reflect structure and interrelations of a training material [2]. That's why a lot of progressive teachers use virtual reality to make a fascinating and interactive lesson. Authors of the article offer their own technique of use of virtual reality which will help to distract students from external factors, being in cyberspace, to develop their way of thinking, to increase the memorability of new English words. The virtual reality wins phobias – if you are afraid to make a mistake in a foreign language.

Nevertheless, some aspects in the modern concept are not solved completely, there is no exhaustive description of a technique of teaching English with application of virtual reality.

Let's address to the definition of the term "virtual reality" which is treated as follows: "The virtual reality is a certain illusory world into which the person plunges and with which the user interacts. Thus, the virtual reality is a psychological phenomenon, and there is a virtual reality only in consciousness of the person. And in this regard the virtual reality should be considered as a special form of subjective reality" [1].

Virtual technologies offer interesting opportunities for transfer of empirical material. In this case the classical format of training isn't distorted as each lesson is complemented with 5-7-minute immersion. The scenario in which the virtual lesson is divided into several stages which join in the necessary moments of occupation can be used. The lecture remains, as before, a structure-forming element of a lesson. Such format allows to modernize a lesson, to involve students in educational process, to illustrate material visually.

Against this background, the central question that motivates this paper is that at distance learning the student can be worldwide, as well as the tutor. Each of them will have the avatar and can be present personally at a virtual class: to listen to lectures, to interact and even to perform group tasks. It will allow to give feeling of presence and to eliminate borders which exist when training through videoconferences. Also the teacher will be able to understand when the student decides to leave a lesson as some head-mounted display are equipped with the lighting sensor allowing to distinguish whether a head-mounted display is used at present or not.

It is important to emphasize that by wearing a head-mounted display, the student can view stereoscopic 3D scenes. The person can look around by moving his head and walk around by using hand controls or motion sensors. Any student can engage in a fully immersive experience. Binaural audio will give each student's ear its own stereo view of a sound source in such a way that student's brain will imagine its location in 3D space, but not in the classroom. What is more important is that the VR

headset should fit student's head and face comfortably so that it would be easy to forget that the student wearing it and should block out the light from the real environment around.

It is a well-known fact that best of all the person studies when various sense organs are involved at the same time [2]. To check the efficiency and viability of use of virtual reality in education, the experimental lesson of English has been developed. Let's describe the process of the project during the English classes. For the project the teacher needs the following equipment: a head-mounted display, there can be several HMDs for each student that will allow to differentiate tasks, a smartphone supporting viewing of video in a format of 360 degrees and the Internet, video.

The lesson has been devoted to the theme "Places of interest in London". 73 students have participated in the research: mostly students of biological faculty. After using head-mounted display students have been asked to answer three questions: 1) What were your impressions of seeing London as in real life? 2) Would you like to use virtual reality in other English lessons?

Having put on head-mounted display, the user appeared in the center of London on which Big Ben, the Westminster Abbey, the Trafalgar Square have been visualized. The lesson was followed by the teacher's lecture, video lasted 5 minutes. It was offered to respondents to answer three questions of the questionnaire: 1) *Where does the royal family live?* 2) *What is the most known bridge in London?* 3) *What is the oldest building of London?* The result was excellent – only 5,5% of respondents haven't caught material.

The main answers to the questionnaire were as follows: Artur Iliysov, a fourth-year student, Faculty of Biology: "It was the impression that I was really in some other virtual world. I was so excited. Feelings were overwhelming. It was my dream to visit England, and without leaving the country it was really cool! What I liked most of all was Tower Bridge, fountains, monuments, it was unforgettable! Street culture, for instance rock groups and dancers on the street were very talented. The atmosphere was quite different and unique. I had so many positive emotions. In school we got used to look at the picture of London and discuss it million times, and it wasn't not so interesting. But now, in the University we have such a great experience to be in London for real, in a twinkle of an eye".

Julia Sinitsyna, a third-year student, Faculty of Biology: "I wore a head-mounted display for the first time in my life at my English class, I had never been in virtual reality before. My joy knew no bounds. It was amazing. By means of VR I appeared in London: there were a lot of tourists near Big Ben. The guide told me in English about city sights, at the same time I heard pleasant music on the background. I walked down that very crosswalk where the legendary rock group the Beatles had shot their first video. The London Chinatown struck me with its exotic scenery. Having heard the English speech I also wanted to speak English fluently. I wish it was every day! I would never forget that English lesson. Now I don't afraid to make a mistake when I speak English".

According to the latest researches, VR is the ideal tool for studying of language because immersion is the key factor helping students not only to study much quicker,

but also to keep what they study longer and these abilities can be used in training. The biggest things which force people to speak the foreign language and to use it, is a fear and lack of practice. VR can provide the safe environment in which we will be able to overcome concern which will inevitably lead to new experience. It definitely impresses that someone without any knowledge of English can practice this language, without being afraid of confusion in the virtual scenario, such as restaurant or taxi. At the most difficult early stages when students, most likely, give up, they can raise safety degree. What does it so effective, so is that the virtual reality gives to students additional confidence that when they are in a real situation, they know that they can cope with it because they have already coped with it in simulation. If the student beginner is capable to carry on a full-fledged conversation in virtual reality, then he will be able to remember words without the aid of a head-mounted display later.

VR-technology can be used successfully not only in studying of English, but also in any other field of knowledge, especially in natural sciences. For students of the chemical faculty virtual reality helps to make experiments in VR-laboratory, to use devices, solutions. From the biological point of view, students can examine functioning of systems and bodies from inside, traveling around a human body in the form of a cell, to study physiological processes, a structure of DNA, proteins, viruses. For students of engineering specialties, it will be useful to see the structure of atom. Using 3D – graphics, it is possible to show detailed processes up to atomic level. The virtual reality is capable not only to supply with the information on the phenomenon, but also to show it with any extent of specification. For medical students it is possible to show visually and safely as there will take place surgery on heart – in structure of virtual medicine there were simulators, namely a full-size dummy with imitation of cardiovascular system helping students to watch the blood pressure, a warm rhythm, saturation by oxygen. Because videos in a format of 360 degrees concerning the latest researches and development in these areas are carried out abroad, all of them in English and the translation into Russian is necessary for further practical application.

The results of experiment lead us to the conclusion that showing is more effective than telling. Virtual reality will help students to learn the English language more quickly. VR is the ultimate medium for delivering experiential learning. The virtual reality represents a set of models which divide the training purposes into three areas – cognitive, emotional and sensory – and classify the educational purposes in these areas by levels of complexity and specificity. Visual methods of communication and virtual reality, to be more exact, help students to overcome language barrier, create comfortable atmosphere, improve skills of speaking, stimulate skills of cross-cultural communication. Thus, the involvement of VR in our training programs is the following step into professional education. Video content of virtual reality can help students to establish connection between the studied concepts and their influence on the world.

References:

1) Virtual'naja real'nost': Tolkovyj slovar' terminov / V. S. Babenko; GUAP. – SPb., 2006. – 87s.

2) Prepodavatel' vuza: tehnologii i organizatsija dejatel'nosti: Ucheb. Posobie / Pod red. d-ra `ekon. nauk, prof. S.D. Reznika. – M.: INFRA-M, 2010. – 389s.

Литература:

1) Виртуальная реальность: Толковый словарь терминов / В. С. Бабенко; ГУАП. – СПб., 2006. – 87с.

2) Преподаватель вуза: технологии и организация деятельности: Учеб. Пособие / Под ред. д-ра экон. наук, проф. С.Д. Резника. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 389с.

УДК 573.6

PECULIARITIES OF THE ELECTRIC AXIS OF THE HEART IN THE INHABITANTS ASTRAKHAN OF DIFFERENT AGE AND STATE OF HEALTH IN SUMMER AND WINTER PERIODS

*G.S.Zinovieva, L.A.Yakovenkova
tina14@inbox.ru, bu15.18@mail.ru
HE FSBEI «Astrakhan State University»*

Annotation

With age, the susceptibility of the cardiovascular system to fluctuations in external factors is exacerbated, thereby placing an additional burden on the heart. The climatic features of the Astrakhan region make it possible to clearly trace the trend of changes in the cardiovascular system among people of different age groups, as well as people with heart diseases, such as coronary heart disease.

In the course of the work, the effects of high and low temperatures in the cold and warm seasons of the year on changes in the position of the electrical axis of the heart in people of different age groups and health status were investigated.

Key words: electric axis of the heart, coronary heart disease, levogram, normogram, gramogram, cardiovascular system.

ОСОБЕННОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ОСИ СЕРДЦА У ЖИТЕЛЕЙ Г. АСТРАХАНИ РАЗНОГО ВОЗРАСТА И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ В ЛЕТНИЙ И ЗИМНИЙ ПЕРИОДЫ

*Г.С. Зиновьева, Л.А.Яковенкова
tina14@inbox.ru, bu15.18@mail.ru
ФГБОУ «Астраханский государственный университет»*

Аннотация

С возрастом восприимчивость сердечно-сосудистой системы на колебания внешних факторов обостряется, тем самым возлагая на сердце дополнительную нагрузку. Климатические особенности Астраханской области позволяют четко проследить тенденцию изменений в сердечно-сосудистой системы среди людей разных возрастных групп, а также людей, имеющих сердечные заболевания, такие, как ишемическая болезнь сердца.

В ходе работы были исследованы влияния высоких и низких температур холодного и теплого сезонов года на изменения положения электрической оси сердца у людей разных возрастных групп и состояния здоровья.

Ключевые слова: электрическая ось сердца, ишемическая болезнь сердца, левogramма, нормogramма, правogramма, сердечно-сосудистая система.

Astrakhan region is located in the southern part of the Russian Federation, bordered by Kazakhstan steppes. The climate of the region is sharply continental. Dry and windy weather is combined with a wide range of fluctuations in air temperature throughout the year. In the summer season, the temperature can rise in the afternoon to + 40°C and higher, in the winter season the temperature can drop to –10–15°C. There are sharp fluctuations in temperature during the day, but in the summer, high daytime temperatures can persist for a long time (weeks and months). The total warm period of the year can continue in the Astrakhan region up to 5 months (from May to September) (A. Barmin, et al., 2007).

High environmental temperatures cause significant stress in the cardiovascular system. Expansion of peripheral vessels, slowing blood flow in them, increasing the total volume of circulating blood creates a great load for the heart (Physiological basis of health ..., 2001; Hardik H. et al., 2015). The decrease in the volume of coronary blood flow is reflected in the bioelectrical activity of the myocardium, the conduction of excitation, and the process of repolarization (Polunin I.N., 1997; Gudkov AB, et al. 2012).

In addition to the influence of environmental factors, the functions of the heart and blood vessels also undergo age-related changes (Physiological basis of health ..., 2001; Korkushko, OV et al., 2002; Prokopyeva, SN, et al., 2008; Loginova, TP, 2016 and others). Age-related changes largely determine the body's response to environmental factors, including the factors of the seasons of the year. It is important to note that sensitivity in seasonal factors may increase in the presence of chronic heart and vascular diseases in people, in particular, coronary heart disease (CHD) (Barbarash N.A. et al. 2001).

Materials and research methods. Surveyed 54 residents of Astrakhan. Among the examined persons there were 3 categories of persons: 1) young people (from 18 to 30 years old), 2) elderly people (from 55 to 75 years old), 3) patients with coronary heart disease (CHD) (55 to 75 years old). In each age group there were 18 people.

For the survey used the traditional method of recording ECG in 12 leads. The subject was placed on his back, the electrodes were fixed on the forearms closer to the wrist and on the shins closer to the ankle, on the chest. The subjects were in relative rest, 1.5-2 h after the last meal.

The results of the study. As a result of the research it was found that in the experimental groups not a single case of a sharp program was found. The distribution of the examined individuals in each group on the basis of the actual value of the angle α showed (Table 1) that in the summer season among young people were dominated by persons with the normal position of the electrical axis of the heart (EOS), they were 67% of the group size. Persons with an EES vertical position were identified

only among young people (28%); this option was not found in the elderly and with IHD groups.

In the group of healthy older people, people with a horizontal position of EOS were more common - 44%. Persons with a normal EOS position were 2.5 times less than among the young, only 28%. But at the same time, people with a sharply horizontal position of EOS (28%) were identified, which may indicate hypertrophy of the left ventricle of the heart. The total proportion of people with levogram was 72%.

In the group with coronary artery disease, the most numerous (44%) were people with a sharp levogram, indicating hypertrophy of the left ventricle of the heart. 28% had normal EOS and 28% had horizontal position of EOS.

That is, at a young age, the normal and upright position of EOS was most often detected. With age, more individuals develop changes that lead to the transition of the EOS to a horizontal and even sharply horizontal position. Levograms in a sample of healthy and sick elderly people are becoming the predominant version of the EOS position.

Table 1. The number of people with different positions of the electrical axis of the heart in groups allocated on the basis of age and state of health

α	Vertical EOS $\alpha=90-70^\circ$	Normal EOS $\alpha=69-30^\circ$	Horizontal EOS $\alpha=29-0^\circ$	Sharply horizontal EOS $\alpha=0-30^\circ$
<i>Grou</i>	<i>Summer season</i>			
<i>ps</i>				
<i>Youn</i>	5	12	-	1
<i>Elderl</i>	-	5	8	5
<i>y</i>				
<i>IHD</i>	-	5	5	8
<i>Grou</i>	<i>Winter season</i>			
<i>ps</i>				
<i>Youn</i>	4	12	1	1
<i>Elderl</i>	-	8	6	4
<i>y</i>				
<i>IHD</i>	-	6	3	9

In the winter season of the year, as compared with the summer season, the pattern of occurrence of variants of the EOS position in the studied groups was generally preserved, but some changes were noted. In the group of young people, the normogram remained the dominant variant - 67% of the population. The number of persons decreased from vertical EOS to 22%. Levogram found in 2 people.

In the group of healthy elderly people, the greatest shifts occurred: a normogram became frequent, up to 44%. The number of persons with levogram decreased to 66% due to a decrease in the incidence of both the levogram and the pronounced levogram. In the group of elderly people with CHD, the changes were small, the number of people in the sharp levogram even increased to 50%. But at the same time, the proportion of people with the normogram increased to 33%. So, despite the identified changes, among the elderly in the winter season, as in the summer season, most often (up to 65%). there were people with horizontal and sharply horizontal position of EOS.

Thus, among the residents of Astrakhan of young age, both in the summer and winter seasons of the year, the normal (67%) and vertical position of the EOS is most often detected. In the elderly, in the summer season of the year, the horizontal position of the EOS is more often (44%), and in the winter season - the normal position of the EOS (44%). Sharp levogram is typical for 44-50% of persons with IHD in both summer and winter periods.

Levogram can occur in overweight people, but it is often regarded as a sign of hypertrophic changes in the myocardium of the left ventricle. Often changes of this kind are associated with chronic heart failure. Similar age changes are noted by other authors (Loginova, TP, 2016). The residents of the city of Syktyvkar of a young age mainly register a normogram or the vertical position of the electrical axis of the heart in connection with an asthenic physique. In older people, an increasingly shifting electrical axis to the left is detected. That is, in different regions in studies in the age aspect, a general trend has been revealed: as the body ages and the body mass increases, the electrical axis of the heart shifts to the left.

The study revealed that in young people the position of the electric axis in different seasons of the year is stable. Older people in the summer season are dominated by levograms, but in the winter season, the same contingent of patients examined more often reveal the normal position of the electrical axis of the heart. The determination of the electrical axis of the heart is based on the determination of the amplitude of the ECG teeth, and their magnitude largely depends on the blood circulation in the myocardium. It is known that in the winter season, the amplitude of the teeth of the QRS complex increases due to increased heart function (Chesnokova V.N., 2011; Manuilov I.V., 2014). Probably, this circumstance caused a change in the electrical axis of the heart in the elderly.

References:

1. Barbarash N.A., Lazik N.I., Shaposhnikova V.I., Chichilenko M.V., Barbarash S.L., Kosyagin D.N., Barbarash O.L. Changes in the stability of the cardiovascular system in patients with coronary artery disease and healthy individuals during an individual year // Russian Journal of Cardiology. - 2000. - №6 (26). - P. 16 - 20.
2. Barmin A.N., Beschetnova E.I., Voznesenskaya L.M. Geography of Astrakhan region. - Astrakhan: Publishing House "Astrakhan University". - 2007. - 259s.

3. Zudbinov Yu.I. Alphabet ECG. - Rostov-on-Don: publishing house "Phoenix", 2003. - 160p.
4. Korkushko OV, Shatilo VB, Pizaruk AV, Lishnevskaya V.Yu., Chebotarev N.D. Analysis of heart rate variability in clinical practice: 25 years of study experience [Electr. resource] // 2002. - Access Mode: <http://www.hrvcongress.org/second/pdf>
5. Loginova T.P. Age dynamics of amplitude-time parameters of ECG of men, residents of the North // Theory and practice of modern science. - 2016. - №11 (17). - S. 1110 - 1113.
6. Manuilov I.V. Seasonal dynamics of myocardial bioelectrical activity in skiers in the European North // Human Ecology. - 2014 - №3. - P. 14 - 17.
7. Prokopiev S.N., Movchan L.A., Iskhakova G.G., Rosenzweig A.K. Features of electrocardiographic diagnosis in persons of older age groups // Practical medicine. - 2008 - №4 (28). - P. 21 - 29.
8. Roytberg G.E., Strutynsky A.V. Laboratory and instrumental diagnosis of diseases of internal organs. - M.: Publishing house "BINOM". - 1999. - 622s.
9. Chesnokova V.N. Seasonal changes in cardiohemodynamics in students with different types of blood circulation in the circumpolar conditions // Arctic Environmental Research. - 2011 - №4. - p. 84 - 89.
10. Physiological basis of human health / Ed. B.I. Tkachenko. - SPb. - Arkhangelsk: Ed. center north. state honey. University, 2001. - 726p.
11. Hardik H. Doshi, Michael C. Giudici The EKG in hypothermia and hyperthermia // Journal of Electrocardiology. - 2015. - V. 48. - P. 203 - 209.

УДК: 616.12-008.331.1:616.61

HUMAN PAPILOMA VIRUS AND HUMAN PAPILOMA VIRUS VACCINES

Uslimgazieva Sholpan, N. Kolokolova

Sholpan_0297@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

HE FSBEI «Astrakhan state University»

Annotation

The main purpose behind the development of HPV vaccines was to prevent cervical cancers. Gardasil vaccine, manufactured by Merck Company, called a quadrivalent vaccine because it protects against four HPV types; 6, 11, 16 and 18. FDA has approved Gardasil for use in females for the prevention of cervical cancer and some vulvar and vaginal cancers caused by HPV types 16 and 18 and for use in males and females for prevention of genital warts caused by HPV types 6 and 11. Cervarix manufactured by GalaxoSmithkline (GSK) Company, called a bivalent vaccine because it targets two HPV types: 16 and 18. FDA approved Cervarix for use in females for prevention of cervical cancer caused by HPV types 16 and 18.

Keywords: human papilloma virus.

ВИРУС ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА И ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Ислямгазиева Ш.М, Н.М. Колоколова

Аннотация

Основной целью разработки вакцин против ВПЧ было предотвращение рака шейки матки. Вакцина Гардасил, произведенная компанией Мерк Компани, называется квадريفалентной вакциной, так как она защищает от четырех типов ВПЧ: 6, 11, 16 и 18. Управление по контролю за продуктами и лекарствами одобрило применение Гардасил для профилактики рака шейки матки и некоторых вульварных и вагинальных раков у женщин, вызванных 16 и 18 типами ВПЧ и одобрило применение вакцины для профилактики остроконечных кондилом у мужчин и женщин, вызванных 6 и 11 типами ВПЧ. Церварикс производства Глаксосмиткляйн (ГСК) компании, называется двухвалентной вакциной, так как он предназначен для двух типов ВПЧ: 16 и 18

Ключевые слова; вирус папилломы человека.

Human Papilloma Virus (HPV) and its types. HPV's group contains more than 100 related viruses. Each virus in this group given a specific number. HPV's are called papilloma viruses because some types of HPV Virus cause warts or papillomas. HPV's are attracted to the squamous epithelial cells in the body (skin, anus, vulva, vagina, cervix, head of the penis and throat) [1]. I. About 60 HPV types cause non genital warts (hands & feet). II. About 40 HPV types cause anogenital lesions (Mucosal types = attack the mucus membrane in vagina & anus). A. Low-risk HPV types (HPV type 6 & 11) Ano-genital warts = Condyloma acuminatum Low grade changes in the cervix JRP = Juvenile respiratory papillomatosis (warts of the throat).

B. High-risk HPV types Low grade changes, high grade and pre-cancers changes in the cervix. Genital or anal cancers [2]. High-risk HPV types include. HPV16, HPV18, HPV31, HPV35, HPV39, HPV45, HPV51, HPV52, HPV 58 Low Risk and High Risk HPV's.

- Low risk HPV types can cause genital warts, low grade changes in the cervix, JRP.

- High risk HPV types can cause low & high grade & pre-cancer changes, in the cervix. Mode of transmission of HPV infection 1. Direct sexual contact during vaginal, oral or anal sex. 2. Direct skin to skin contact (transmission by genital contact without sexual intercourse is not common, but possible). 3. Infection has been reported in women without any sexual intercourse. It is not spread through blood or body fluids (this why transmission from mother to newborn during delivery is rare and it cause warts in the infant's throat called JRP. Because this method of transmission is rare and the cesarean section is not sure to prevent the transmission of the HPV, so cesarean section is not recommended for delivery of the mothers with genital HPV unless the warts caused by HPV block the birth canal[3]. Risk factors for genital HPV infection. • Starting sexual activity at age < 16 years (increase duration of exposure). • Sexual relations with many partners. • Practicing sex with one who had multiple sexual relations. How common is HPV? • Genital HPV is a very common virus. • In the United States, over 6 million people get HPV infection every year. • Half of the infections occur at age between 15 - 25 years[4]. How HPV

Works? • The HPV virus infects epithelial tissues through micro-abrasions, leading to entry of the virus into basal epithelial cells. At this point, the viral genome is transported to the nucleus and the virus using the DNA of the cells to form DNA of the virus (infected cells become the machine working for viral replication). • Each infected cell forming a copy number between 10-200 viral genomes. The viral E6/E7 proteins inactivate two tumor suppressor protein, p53 (E6) and (retinoblastoma protein) pRb (E7), thus pushing the cell cycle forwards, with inhibition of the natural tumor suppressor factors. • Once HPV invades a cell, the cell considered infected, and the virus can be transmitted. Several months or years may pass before any lesions can be clinically detected. The interval from infection to clinically detectable disease (latent period) [5,6]. Symptoms of HPV infection □ No symptoms at all □ Genital warts Prognosis of HPV infection □ 90% of cases, the body's immune system clear the HPV infection within 2 years (high and low risk viruses). □ 10% of cases the immune system cannot clear the HPV from the cells and the immune system suppressed the infection (not destroyed completely) to an extremely low level (not detected by lab tests). In this situation, few cells of the cervix still contain HPV virus, and the virus will be activated if the immunity suppressed. This explains that the changes in the cervix may suddenly appear many years after normal Pap smear without any new sexual contact. The infected cells with HPV will change to high-grade SIL (HSIL=CIN 2 & 3)[7]. Relation between HPV and cancer cervix > 99% of cancer cervix are HPV related and >70% are related to HPV 16 & 18. • About 500,000 pre-cancerous cell changes of the cervix, vagina and vulva are diagnosed each year in the United States and more than 50% of these changes are related to HPV 16 & 18. HPV 16 & 18 (high risk group) which causing the high grade changes in the cervix, are responsible also, for low grade changes in the cervix [8,9]. HPV Related Cancers • Vulva, vagina and cervix Anus • Penis and urethra • Tongue and tonsils HPV related cancers in men HPV have been linked to cancer of the penis (rare) and anus (not rare). Carcinoma of the anus is common in men and women who practice anal sex (anal sex increases the risk of exposure to HPV infection). There are no tests approved to detect HPV infection in men. In gay, and bisexual some authors use anal Pap smear to diagnose pre-cancerous changes of the anus [10]. HPV can be treated? Although, HPV itself cannot be treated 90% of genital HPV infection destroyed by the body's immune system within 2 years (both high risk and low risk HPV types). Most of the cell changes that come from HPV infection (warts, pre-cancers or early cancers lesions) can be diagnosed and treated. HPV can be prevented? • The only sure way to prevent HPV is to stop completely all sexual activity. • Being faithful (means you and your partner practicing sex with each other and no one else). • Using a condom EVERY time when you have sex (condoms not always protect from HPV, but they may reduce the risk of HPV infection) • Getting one of the HPV vaccines BEFORE being exposed to HPV. Vaccines to prevent HPV Two vaccines are available to prevent specific types of HPV and to prevent the cancers linked to those types of HPV: Gardasil® and Cervarix®. Both vaccines prevent the 2 types of HPV (16 & 18) that responsible for 70% of cancer cervix. Gardasil also protects against the 2 types of HPV (6 & 11) that responsible for 90%

of genital warts. The vaccine does not protect against all of the HPV types that can cause cervical cancer. The vaccines should not be considered a substitute for routine Pap smear [10]. How do HPV vaccines work? The vaccine is formed of the unique surface components of HPV which is L1 protein in form called virus like particles (VLP), VLP are lacking the viral DNA (non infectious), so they stimulate the immune system to produce an antibodies response to protect the cells against new HPV infection. Although these vaccines can prevent HPV infection, they do not eliminate the existing HPV infections from infected cells. Gardasil VLPS are assembled from L1 protein of HPV types 6, 11, 16 and 18 (Quivalent of Merck) by yeast by cell disruption then purified by multiple chemical tests and absorbed on Aluminum Adjuvant (Amorphous Aluminum Hydroxy phosphate) AAH-Gardasil. Content of Gardasil • 20 mcg of HPV 6 L1 protein • 40 mcg of HPV 11 L1 protein • 40 mcg of HPV 16 L1 protein • 20 mcg of HPV 18 L1 protein Before Approval of Gardasil 1991, VLPs produced by Australian investigators, can activate the immune system, but were not similar in their structure as infectious VLPs. 1993, the National Cancer Institute (NCI) was able to generate VLPs that were morphologically correct and similar to infectious HPV. Gardasil was tested in more than 21,000 girls and women in many countries around the world with no deaths or serious side effects reported during those trials. Gardasil Approval FDA approved Gardasil for use in females aged 9-26 years for prevention of HPV types 16 and 18 and cancers related to those types of HPVs. In males and females for prevention of HPV types 6 and 11 and genital warts caused by those types of HPVs. More than 24 million doses of the vaccine had been distributed in USA and more than 40 million doses have been distributed worldwide.

References:

*De Vuyst, H.; Clifford, G. M.; Nascimento, M. C.; Madeleine, M. M.; Franceschi, S. (2009). «Prevalence and type distribution of human papillomavirus in carcinoma and intraepithelial neoplasia of the vulva, vagina and anus: A meta-analysis». *International Journal of Cancer* 124 (7): 1626-1636*

КОНТЕКСТ: *...HPVs are attracted to the squamous epithelial cells in the body (skin, anus, vulva, vagina, cervix, head of the penis and throat) [1]...*

...development of these HPV vaccines was to prevent cervical cancer and for this indication, Cervarix is the better of the 2 vaccines due to ; Cervarix protect for longer duration than Gardasil (6.4 versus 5 years)[1]

The antibody titers induced by Cervarix are superior to those induced by Gardasil (2.3-4.8 fold higher one month after the 3 doses of the vaccines)[1]

FDA approves Gardasil 9 for prevention of certain cancers caused by five additional types of HPV» (press release). 10 December 2014. Retrieved 9 January 2015 КОНТЕКСТ: *...Genital or anal cancers[2]* Dunne, EF; Unger, ER; Sternberg, M (February 2007). «Prevalence of HPV infection among females in the United States. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 297 (8): 813-19

КОНТЕКСТ: *...Because this method of transmission is rare and the cesarean section is not sure to prevent the transmission of the HPV, so cesarean section is not recommended for delivery of the mothers with genital HPV unless the warts caused by HPV block the birth canal[3]*

*Cottler L, Garvin EC, Callahan C (September 2006). «Condom use and the risk of HPV infection». *The New England Journal of Medicine* 355 (13): 1388-9*

КОНТЕКСТ: *...Half of the infections occur at age between 15 - 25 years[4]*

Arteaga, Arkaitz. «The Shape and Structure of hpv». Retrieved January 15, 2015

Контекст: ...*The interval from infection to clinically detectable disease (latent period)* [5,6]

«FDA Licenses New Vaccine for Prevention of Cervical Cancer and Other Diseases in Females Caused by Human Papillomavirus». U.S. Food and Drug Administration. 2006-06-08. Retrieved 2009-11-13

Контекст: ...*The interval from infection to clinically detectable disease (latent period)* [5,6]

Parkin, D. M.; Bray, F.; Ferlay, J.; Pisani, P. (2005). «Global Cancer Statistics, 2002». CA: A Cancer Journal for Clinicians 55 (2): 74-108

Контекст: ...*The infected cells with HPV will change to high-grade SIL (HSIL=CIN 2 & 3)*[7]

Parkin, D. M.; Bray, F.; Ferlay, J.; Pisani, P. (2005). «Global Cancer Statistics, 2002». CA: A Cancer Journal for Clinicians 55 (2): 74-108

Контекст: ...*HPV 16 & 18 (high risk group) which causing the high grade changes in the cervix, are responsible also, for low grade changes in the cervix* [8,9]

«The Genital HPV Infection Fact Sheet». Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2009-11-24. Retrieved 2010-02-13

Контекст: ...*HPV 16 & 18 (high risk group) which causing the high grade changes in the cervix, are responsible also, for low grade changes in the cervix* [8,9]

Kohout, T; Stewart, A. «New Report Examines Laws that Would Mandate HPV Vaccine for Young Women». Jacobs Institute for Women's Health, George Washington University. Retrieved 2010-02-1

УДК 595.34

MODERN STUDIES OF COPEPODS

D. V. Kashin, L. V. Degtyareva

kashin64@mail.ru, dlgru@mail.ru

Federal state budgetary scientific institution

«Caspian research Institute of fisheries»

Annotation

The article is devoted to the review of modern researches of ecology of copepods. It is presented a review of articles devoted to different directions in the study of copepods. Results of the researches of nutrition, depth distribution, adaptation of organisms to external environmental factors, as well as complex researches are discussed.

Key words: copepods, distribution, nutrition, depth, temperature

СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОПЕПОД

Д.В. Кашин, Л.В. Дегтярева

kashin64@mail.ru, dlgru@mail.ru

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства»*

Аннотация.

Статья посвящена обзору современных исследований экологии копепод. Представлены обзор статей, посвященных разным направлениям в изучении копепод. Обсуждаются

результаты исследований питания, распределения по глубинам, адаптации к факторам внешней среды, а также комплексные исследования.

Ключевые слова: копеподы, распределение, питание, глубина, температура

Copepods are one of the most important components of the Southern Ocean food web. They are widely distributed from surface to deeper waters. [1]

In recent years, scientists around the world are studying the ecology of copepods.

Researches, which are conducted in the Southern Ocean (including in the Bellingshausen Sea, the Amundsen Sea and the Scotia Sea) are devoted to nutrition, depth distribution or adaptation of organisms to external environmental factors. Researches, which are conducted in the South China Sea are devoted to adaptation to hydrological and biotic factors. The study of the North Sea has complex character.

So, in the Southern Ocean it was installed that epipelagic copepod species were reviewed to compare their adaptations to the short primary production season and low temperatures which characterise the Southern Ocean. The species show a spectrum of adaptations, but three broad life cycle strategies were defined: (1) herbivorous in summer, a short reproductive period and winter diapause at depth (*Calanoides acutus* and *Ctenocalanus citer*); (2) predominantly omnivorous/detritivorous diet, an extended period of feeding, growth and reproduction and less reliance on diapause at depth (*Metridia gerlachei*, *Calanus propinquus*, *Calanus simillimus*, *Oithona similis*, *Microcalanus pygmaeus*, and *Oncaea curvata* and *Oithona frigida*); (3) overwintering and feeding within sea ice as early nauplii or copepodids (*Stephos longipes* and *Paralabidocera antarctica*). The large species *Rhincalanus gigas* appears to be intermediate between strategies (1) and (2). Likewise, summer growth and moulting rates are slower, and the growth season of this herbivore is only 2–4 months. Therefore, both the low summer temperatures and short primary production season seem to dictate a long (1 year) life cycle for *Calanoides acutus* [2]. The relationships between the small cyclopoid copepod *Oithona* and hydrological factors, phytoplankton and ichthyoplankton were evaluated using the data obtained in the central South China Sea. It was installed that the lower temperature and higher salinity in the surface water of the band than other zones indicated that deep water intrusion was a positive factor for aggregation of the genus. The community structure of the genus was dominated by *Oithona plumifera* and *Oithona similis* made up 97% of the genus abundance associated with *Oithona tenuis*. The result of analysis showed that the community structure of the genus was affected by temperature, chlorophyll, larval fishes and fish spawns, and temperature was the most important limiting factor. It was suggested that the branch of South China Sea Monsoon Jet and deep water intrusion favor aggregation of plankton in the central of South China Sea in summer. Herewith the temperature is the limiting factor to the reproduction of the genus *Oithona* in tropic seas and the genus *Oithona* is a food-web linker between primary production and larval fishes in the central of South China Sea. [3]

The regional differences in vertical distribution of copepod during summer in the Amundsen Sea: pack ice zone, coastal polynya zone and ice shelf zone were investigated. The weighted mean depths were mainly distributed between 50 and

130 m, including the pack ice and coastal zone. It was proven that the weighted mean depths changing the stratification of water column structure representing strong linear relationship with the mixed layer depth. [4]

Researches for clarify the community structure of copepods from the epi- to bathypelagic layers of the oceanic and neritic waters off Adélie and George V Land, East Antarctica, were conducted. The distributions of copepod species were separated by habitat depth ranges and feeding behaviour. The different food webs occur in the epipelagic layer with habitat segregation by zooplankton in their horizontal distribution range.[5]

In the Bellingshausen Sea the feeding habits of five dominant species were compared by incubating them in natural sea water. Feeding rates on individual food taxa were calculated from optical cell counts. It was vindicated that larger species (*Rhincalanus gigas*, *Calanus propinquus*, and *Calanoides acutus*) tended to eat larger cells than did *Oithona* spp. and *Metridia gerlachei*. It was proved that cell elongation did not protect against ingestion by large copepods and ingesting motile cells almost exclusively. Herewith, *Oithona* spp., *Metridia gerlachei* and *Calanus propinquus* were actively feeding under the ice before the bloom, in low productivity waters characterized by a nanoflagellate community and a high inorganic detritus content. [6]

There is exploration to investigate whether impacts of reported climate change in the Antarctic marine environment have affected mesozooplankton populations in the Scotia Sea. The most likely causes of increased copepod abundances are linked to changes in the food-web. In particular, decrease in krill abundance in the South Atlantic that has potentially increased the amount of food available to copepods while at the same time decreasing predator pressure [7].

Also data on the pelagic food web of the South Georgia shelf, which is one of the most intensively studied areas in the Southern Ocean, were compiled. And further models to explore scenarios incorporating plausible climate-driven reductions in biomass were developed. Scenarios in which 80% of krill biomass was replaced with copepod biomass required 28% more primary production because the estimated consumption rate of copepods is higher than that of krill. The additional copepod biomass did not alter the consequences for vertebrates. These scenarios illustrate the wide range of potential consequences of a shift from a krill to a copepod dominated system in a warming climate. They suggest that both maintenance and dramatic reduction of vertebrate production are plausible outcomes, although the former requires major changes in predator diets. [8]

Complex solutions proposed by scientists working in the North Sea. It has been proposed to monitor plankton ecosystems in the North Atlantic and adjacent seas using calanoid copepod species. In this case the long-term changes in plankton ecosystems related to hydro-climatic variability is using. North Sea plankton ecosystems had 2 dynamic regimes during the period: a cold-biological (1962-1982) and a warm-biological dynamic regime (1984-1999). The impact of the regime shift on the community structure of calanoid copepods and total diversity (as mean number of calanoid copepod species per continuous plankton recorder sample) is detectable in

the stratified regions of the North Sea. This means that reveals that the regime shift resulted from the conjunction of both local and regional hydro-climatic forcing and a change in the location of an oceanic biogeographical boundary in the north-east Atlantic Ocean. Results indicate a strong dependence of ecological processes in the North Sea to both hydro-climatic and biological variability in the north-east Atlantic Ocean. [9]

Earlier multiple linear regressions calculated between various biological taxa of copepods in the Canadian Atlantic region and the storm, temperature, and stratification. [10]

Also lipid content, fatty acid composition, and feeding activity of the dominant Antarctic copepods (*Calanoides acutus*, *Calanus propinquus*, and *Metridia gerlachei*) were studied. The combination of gut content and fatty acid trophic marker analyses showed that *Calanoides acutus* was feeding predominantly on diatoms. The three copepod species exhibited different patterns of lipid accumulation in relation to their trophic niches and different duration of their active phases. The investigations filled a crucial data gap in the seasonal lipid dynamics of dominant calanoid copepods on their energetic adaptations and life cycle strategies. [11]

We consider complex solutions is the most effective method of hydrobiological studies, including studies of the ecology of copepods.

Reference:

1. Community structure of copepods in the oceanic and neritic waters off Adélie and George V Land, East Antarctica, during the austral summer of 2008 / Aiko Tachibana, Masato Motekia, Graham W. Hosie, Takashi Ishimarua. // Polar Science. – June 2017. – Volume 12. – P. 34-45.
2. Atkinson, A. Life cycle strategies of epipelagic copepods in the Southern Ocean / A. Atkinson // Journal of Marine Systems. – June 1998. – Volume 15. – Issues 1–4. – P. 289-311.
3. Distribution and role of the genus *Oithona* (Copepoda: Cyclopoida) in the South China Sea / Lianggen Wang, Feiyan Du, Xuehui Wang, Yafang Li, Jiajia Ning. // Oceanologia. – July–September 2017. – Volume 59. – Issue 3. – P. 300-310.
4. Vertical distribution of the sound-scattering layer in the Amundsen Sea, Antarctica / Hyungbeen Lee, Hyoung Sul La, Donhyug Kang, SangHoon Lee. // Polar Science. – March 2018. – Volume 15. – P. 55-61.
5. Community structure of copepods in the oceanic and neritic waters off Adélie and George V Land, East Antarctica, during the austral summer of 2008 / Aiko Tachibana, Masato Motekia, Graham W. Hosie, Takashi Ishimarua. // Polar Science. – June 2017. – Volume 12. – P. 34-45.
6. Atkinson, A. . Omnivory and feeding selectivity in five copepod species during spring in the Bellingshausen Sea, Antarctica / A. Atkinson // ICES Journal of Marine Science. – June 1995. – Volume 52. – Issue 3-4, P. 385–396.
7. Peter, Ward. Temporal changes in abundances of large calanoid copepods in the Scotia Sea: comparing the 1930s with contemporary times / Peter Ward, Geraint A. Tarling, Sally E. Thorpe // Polar Biology. – November 2018ю – Volume 41. – Issue 11. – P. 2297–2310.

8. A foodweb model to explore uncertainties in the South Georgia shelf pelagic ecosystem / Simeon L., Hill Kathryn Keeble, Angus Atkinson, Eugene J. Murphy. // Deep Sea Research. Part II: Topical Studies in Oceanography. – January 2012. – Volumes 59–60. – P. 237-252.

9. Beaugrand, Grégory. Monitoring marine plankton ecosystems. II: Long-term changes in North Sea calanoid copepods in relation to hydro-climatic variability / Grégory Beaugrand, Frédéric Ibanez // Marine ecology progress series. – 2004. – Volume 284. – P. 35 – 47.

10. Sameoto, D.. Decadal changes in phytoplankton color index and selected calanoid copepods in continuous plankton recorder data from the Scotian Shelf / D. Sameoto // Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. – 2001. – 58(4): 749-761.

11. Lipid dynamics and feeding of dominant Antarctic calanoid copepods in the eastern Weddell Sea in December / Anna Pasternak, Wilhelm Hagen, Gerhard Kattner, Jan Michels, Martin Graeve, Sigrid B. Schnack-Schiel // Polar Biology. – November 2009. – Volume 32. – Issue 11. – P. 1597–1606.

УДК 632.78

BIOLOGY, HARMFULNESS AND CONTROL MEASURES OF TOMATO MOTH (TUTA ABSOLUTA POVOLNY).

N.M. Kolokolova A.A. Badilova

kolokolovan@rambler.ru, uvalieva-1988@mail.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

In the article the literary data on biology, ecology, harmfulness of a new quarantine tomato pest tomato mining moth Tuta absoluta. This insect pest originates from South America and is now considered to be one of the most damaging pests of tomatoes The data on the distribution of tomato moth Tuta absoluta are presented, control measures, including the use of insecticides, parasitoids, predators, pheromone traps, agrotechnical methods.

Keywords: tomato moth (Tuta absoluta), pheromone trap, control measures, pest, monitoring, insecticides.

БИОЛОГИЯ, ВРЕДНОСНОСТЬ И МЕРЫ БОРЬБЫ С ТОМАТНОЙ МОЛЬЮ (TUTA ABSOLUTA POVOLNY).

Н.М. Колоколова, А.А. Бадилова

kolokolovan@rambler.ru, uvalieva-1988@mail.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье приведены литературные данные по биологии, экологии, вредности опасного вредителя томата томатной минирующей моли Tuta absoluta. Этот вредитель насекомых происходит из Южной Америки и в настоящее время считается одним из самых вредных вредителей томатов в странах. Представлены данные о распространении

томатной моли *Tuta absoluta*, мерах контроля, включая применение инсектицидов, паразитоидов, хищников, феромонных ловушек, агротехнических методов.

Ключевые слова: томатная моль (*Tuta absoluta*), феромонная ловушка, меры борьбы, вредитель, мониторинг, инсектициды.

Tuta absoluta is a species of moth in family Gelechiidae known by the common name tomato leaf miner, tomato pinworm and South American tomato moth. It is well known as a serious pest of tomato crops in Europe, Africa, western Asia and South and Central America. *T. absoluta* was originally described in 1917 by Meyrick as *Phthorimaea absoluta*, based on individuals collected from Huancayo (Peru). Later, the pest was reported as *Gnorimoschema absoluta*, *Scrobipalpula absoluta* (Povolny), or *Scrobipalpuloides absoluta* (Povolny), but was finally described under the genus *Tuta* as *T. absoluta* by Povolny in 1994. [1]

Tuta Absoluta butterfly is of beige-gray color, brownish, has no clear figures on the wings, it is possible to speak only about dark strips in the front part of them. The mustache has black and white stripes. The length of the butterfly is about 0.8-1 cm, not visible.

Tuta Absoluta is a relatively new pest in our lands. Some people think that controlling it is not a problem, but based on the speed of its spread, it becomes clear that this is not the case. [2]

The tomato leaf miner; *Tuta absoluta* (Meyrick) is a devastating pest of tomato. This pest is crossing borders and devastating tomato production both in protected and open fields.

This insect pest travels in several ways:

- Tomato plants, tomatoes and used containers are known to be high-risk pathways for the introduction of this pest.

- Soil is a suspected pathway.

- Production greenhouses that repack and distribute tomato fruit produced in infested countries are likely pathway for the spread of this pest.

- Outdoor markets that sell tomatoes from infested countries and are located in areas with suitable summer conditions for the survival of *Tuta absoluta* also pose a risk.

This moth is reported to fly up to a distance of 100 kilometres. It is likely to be able to move between unscreened greenhouses and outdoor crops. [3] Its primary host is tomato, although potato, aubergine, common beans and various wild solanaceous plants are suitable hosts. [4]

The larvae of *Tuta absoluta* mine the leaves producing large galleries and burrow into the fruit, causing a substantial loss of tomato production in protected and open field cultivations. The larvae feed on mesophyll tissues and make irregular mine on leaf surface. Damage can reach up to 100%. This pest damage occurs throughout the entire growing cycle of tomatoes. *Tuta absoluta* has a very high reproduction capability. There are up to 10-12 generations in year in favourable conditions. The larvae are very unlikely to enter diapause as long as food source is available. *Tuta absoluta* can overwinter as eggs, pupae and adults. Adult female could lay hundreds of eggs during her life time. Tomato plants can be attacked from seedlings to mature

plants. In tomato infestation found on apical buds, leaves, and stems, flowers and fruits, on which the black frass is visible. On potato, mainly aerial parts are attacked. However damage on tuber also recently reported. *Tuta absoluta* reduced yield and fruit quality of Tomato grown in green house and open field. As larvae are internal feeders it is difficult to achieve an effective control through application of chemical insecticides. Moreover, *Tuta absoluta* can rapidly evolve strains with reduced susceptibility to insecticides that have been previously effective. Failure by synthetic insecticides has also been reported in many countries. [5] (*puc.1*)



Puc.1

To effectively control the pest, it is desirable to know the factors that influence it, so to speak, you must know your enemy. On the tomato miner moth, as well as on other living organisms, factors of the environment act. The first factor that affects the life cycle of tomato moth is temperature. The evolution from egg to imago can be up to 80 days at 14 ° C and can be reduced to 24 days at 27 ° C. The high temperature allows a pest to give up to 9-10 generations per year, which contributes to its rapid spread and seizure of new territories. The egg stage lasts about 5 days. The larva that exits the egg passes 3 moans and 4 larval stages. After the fourth larval stage there is a pupal stage, which lasts about 10 days and is the last before the appearance of an adult.

The population of *Tuta Absoluta* is divided by approximately 50% to 50% by the number of males and females. There may be a few more females than males. Each female lays from 150 to 250 eggs, depending on the environment. The female usually lays 1-2 eggs per sheet. Larvae usually leave only half of the deferred eggs, that is, one female gives about 100 larvae, which further develop and harm. Already the first larval stage begins to damage, clinging to the tissue of the leaf, it begins to move inside it, leaving the parenchyma between the two layers of the epidermis. In addition to size, there are other small differences between different larval stages. The first larval stage is white, slightly greenish, the second and third stages are green with pinkish spots, and the fourth is much more pink. All larvae have a "necklace" - a black band around the head, the head is clearly pronounced. The larva has 3 front pairs and 5 pairs of legs. [6]

The control of tomato moth includes the same methods as the control of other pests of protected ground. Unfortunately, there is no single method of control *tuta*, the

use of which could give a 100% result. For a positive result, a combination of all existing methods of combating this pest is required. To overcome Tuta Absoluta and save the maximum amount of crop, while spending as little money as possible, you need to take the right steps at the right time.

Grotechnical measures to control tuta absoluta.

First of all, it is necessary to apply agrotechnical methods and to observe sanitary norms when growing tomatoes, especially on soils. It is very important that there are no weeds, especially from the family of pastilles, on which the mole develops. In the greenhouse there should be mesh on the frogs. These measures will help reduce the amount of pests that can enter the greenhouse. If we talk about sanitation, then it is necessary to finish the previous season correctly, if there was Tuta. You also need to make the treatments right before the new season. It is necessary to monitor the seedlings so that it is not damaged in the seedling set (nursery). To do this, you need to inspect the plants and use monitoring traps. If a pest is detected in the seedling compartment, it is necessary to carry out the treatment there so as not to tolerate the mole in the greenhouse. In order to prevent the development of any pest, you need to take care of two things: 1) to train the personnel so that he knows how to look like a pest, for what to look for him and be ready to find him; 2) Monitor with pheromone traps.

Monitoring of tomato moth.

In the greenhouse, the first adult appears. How do we know if this wrecker is in our greenhouse or not? First, on the characteristic traces of the leaves. It is advisable for the greenhouses that collect the fruits to know what damage the Tuta Absoluta looks like and, as far as possible, look for them and report to the agronomists on plant protection in case of discovery. In addition, it is necessary to use pheromone traps to catch individuals who have already fallen into the greenhouse. Pheromone traps allow you to determine the beginning of a pest in a greenhouse. Monitoring traps in the greenhouse should be one week before planting in it. Pheromone in traps needs to be changed at least once every 4 weeks in a hot period and every 5-6 weeks at low temperatures, if it has a great influence on the budget. However, the recommended period of its validity is still 4 weeks and it is necessary to remember about it. [7]

The following bio-gents could be used to control Tuta absoluta:

- *Trichogramma pertiosum*.
- *Trichogramma achaeae*.
- *Macrolophus pygmaeus*.
- *Nesidiocoris tenuis*.
- *Nabis pseudoferus*.

The egg parasitoid *Trichogramma achaeae* has been identified as a candidate for biological control of the South American Tomato Pinworm, *Tuta absoluta*. On greenhouse conditions a high efficacy, 91.74 % of damage reduction was obtained when releasing 30 adults/ plant (= 75 adults/ m²) every 3-4 days on August and September of 2008 in the southeast of Spain.

Microbial control.

Bacillus thuringiensis var. *kurstaki* have exhibited satisfactory efficacy against *Tuta absoluta* larval infestations in Spanish outbreaks. Delayed application of *Bacillus thuringiensis* may cause higher insect mortality if the insects become more susceptible to the pathogen after a longer period of feeding on the resistant crop. It is reported that in a combine application of mass release of *Trichogramma pertiosum* and *Bacillus thuringiensis* resulted fruit damage only 2 % in South America. [8].

When there is a large number of pests in the greenhouse, and entomophage populations are not yet large enough to control - without the use of chemical preparations of plant protection cannot do. There is a list of effective preparations against *Tuta Absoluta*. Some of these preparations are compatible with the biological protection system in whole or in part, part is not. The preparations presented in the article have world practice of use in the fight against this pest, and different countries have registered different products.

From the experience, products effective against *Tuta* are: Tracer (spinosad), Pirat (chlorophenapyr), Avant (Indoxocarb), Coragens (chloranthraniliproles), Fame (Flubendiamide), Divipan and Talstar (Bifenthrin). The trekker or any other spinosad insecticide is effective against young larvae (up to 5 mm), that is, the first, second and third stages of the stage.

Application of coragen against tomato moth.

Today the very effective preparation against tomato minispray is Coragen (chloranthraniliproline), however, the first signs of the beginning of development of resistance of the pest to it have already been noticed. Coragen is registered as a leaf preparation, but often recommend using it under the root. If you use the drug on the leaf, then its protective effect is approximately 2 weeks. If to do insecticide application under the root, then the protective effect can be maintained for 4-6 weeks. In this case, it is important to correctly carry out the treatment and in the desired concentration: the leaf treatment is carried out with a concentration of Coragen 0.02%, and when applied under the root it is 0.03%. Under no circumstances should more than 2 treatments be made with this drug a year if we want to preserve its effect on this phytophage.

How to make coragen treatment under the root.

It is necessary to ensure that the working solution in the desired concentration is around the roots of the plant for 4-5 hours. It is important that there is no excess water in the mat, otherwise the working solution will be very diluted or drained before the plant absorbs it. Preferably, the mate has been slightly dried before handling. For this, one irrigation is usually missed before the preparation is applied. The amount of the working solution of the preparation is used so that it does not go into drainage. This amount must be calculated for each greenhouse combine separately from their irrigation system. Usually the treatment is carried out in the morning, when it is not hot, but the plant already transpires and absorbs the solution. The next watering (after 4-5 hours) is carried out, as usual, with drainage. The use of Coragen under the root in the fight against *Tuta Absoluta* is a proven practical experience in a way with good efficiency and is not registered.

Fame.

Fame is an effective contact agent against the Tuta Absoluta, which is capable of containing the pest population for 1.5-2 weeks. Takomi, Belt, Fame, Fenos are all the names of one insecticide that has the active substance flubendiamide. Therefore, treatments with all these preparations have one effect and they are not recommended to alternate with Coragens.

Alverde against tuta absoluta.

Alverde (metaflumizone) is a fairly new preparation, which is practically identical to Avanto (indoxacarb). It is effective in treatments, especially with oil, but cross-resistance is possible between it and Avant.

Preparations for disinfection of the greenhouse.

It is important to properly treat the greenhouse at the end of the season, especially if Tuta had already been in the greenhouse. It is more difficult to cope with the pest not in the first season of its appearance in the greenhouse, but on the next, if the liquidation work between the revolutions was not qualitative enough. The following drugs are recommended for liquidation: Talstar (bifentrin) and Divipan (divipan). These preparations are treated: soil, coatings, walls, racks and pillars of the greenhouse. They work well with the pest imago. [9]

Spraying with chemical and biological insecticides should be carried out in the evening, as butterflies and caterpillars are active at this time of day.

In Russia, tomato is the dominant vegetable culture, which is used fresh and processed. Therefore, I want to believe that the vegetable growers of Russia will take this problem more seriously and in the near future will introduce a set of protective measures, which will be dominated by the techniques of an environmentally friendly system to obtain biologically safe for human consumption of fresh tomato fruits.

References:

1. https://en.wikipedia.org/wiki/Tuta_absoluta.
2. <http://en.ecoculture.biz/tuta-absoluta-spread-and-harmfulness.html>.
3. <http://www.inspection.gc.ca/plants/plant-pests-invasive-species/insects/tomato-leafminer/fact-sheet/eng/1328634442933/1328887251933>.
4. <https://www.plantwise.org/FullTextPDF/2017/20177801117.pdf>.
5. <http://www.tutaabsoluta.com/tuta-absoluta>.
6. <http://en.ecoculture.biz/tuta-absoluta-spread-and-harmfulness.html>.
7. <http://en.ecoculture.biz/tomato-moth-control-in-a-greenhouse.html>.
8. <http://www.tutaabsoluta.com/tuta-absoluta>.
9. <http://en.ecoculture.biz/chemical-products-remedies-for-tomato-moth-control.html>.

УДК 519.622.2

HOW CULTURE AND SOCIETY INFLUENCE PEOPLE'S EATING

N.M. Kolokolova, I.N. Frantseva, L. Bobrova

kolokolovan@rambler.ru, inna2005_05@list.ru, l78b@mail.ru

Annotation

There many factors that influence the people`s eating. Nowadays food has become our new national pastime and most social events are centered around food. In this article, we are going to focus on the impact social and cultural factors have on eating. The term eating habits (or food habits) refers to why and how people eat, which foods they eat, and with whom they eat, as well as the ways people obtain, store, use, and discard food. Individual, social, cultural, religious, economic, environmental, and political factors all influence people's eating habits. The article focused mostly on healthy eating. Besides there are tips for parents how to encourage their children on healthy food and lifestyle.

Key words: eating, diet, habits, culture, society, vegan, children, food.

КАК КУЛЬТУРА И ОБЩЕСТВО ВЛИЯЕТ НА ПИТАНИЕ ЛЮДЕЙ

Н.М. Колоколова, И.Н. Францева, Л.Ю. Боброва

kolokolovan@rambler.ru, inna2005_05@list.ru, l78b@mail.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Инновационный естественный институт

Аннотация

Существует множество факторов, влияющих на питание людей. В настоящее время еда стала нашим новым национальным времяпрепровождением, и большинство социальных мероприятий сосредоточено вокруг еды. В этой статье мы сосредоточимся на влиянии социальных и культурных факторов на питание.

Термин «привычки питания» (или пищевые привычки) относится к тому, почему и как люди едят, какие продукты они едят, и с кем они едят, а также о том, как люди получают, хранят, используют и выбрасывают пищу. Индивидуальные, социальные, культурные, религиозные, экономические, экологические и политические факторы влияют на привычки потребителей в еде. В статье основное внимание уделяется здоровому питанию. Кроме того, есть советы для родителей, как приучить своих детей к здоровому питанию и образу жизни.

Ключевые слова: принятие пищи, рацион питания, привычки, культура, общество, вегетарианский, дети, еда.

Eating habits and choices develop early. An infant's eating habits are shaped by their parents in accordance with their view of what constitutes a healthy baby. Those views are shaped by society and can indirectly affect the nutrition the baby receives. Parents who follow a vegan diet, for example, are more likely to introduce vegan food to their children. Some people perceive a heavy baby as more healthy and feed accordingly to achieve such an outcome. Food can be used as a reward for good behavior; sometimes food is used to interrupt bad behavior. Some research suggests that children pick up eating behaviors by observing the eating habits of others.^[4, 5] Frankly, that sounds like the sort of common sense that didn't need to be clarified with research. After all, children learn nearly everything by copying the behavior of others. As such, it's important for parents to be a good role model and be careful with the way they encourage or discourage certain types of food. Parents who adopt a "do as I say, not as I do" philosophy or prohibit certain types of food may find themselves

having to deal with unexpected consequences when a food's "forbidden" status makes it more desirable. Conversely, trying to force a child to eat a specific healthy food isn't a solid strategy either. Studies show that forcing kids to eat fruits and vegetables they do not like may discourage good eating habits. [7] When parents are selecting food for their kids, variety and options are key. Parents have the job of choosing what kids eat and shaping their eating habits. This has a big impact on their health, perhaps a bigger impact than anything else. "Children learn about foods they like or dislike by being exposed to different types of food and observing and experiencing the consequences and rewards of consuming those foods." Culture and society are essential in shaping a person's diet. Unfortunately, as a society where cheap is good and fast is better, we've welcomed super-sized, low-cost fast food that has paved the way for a massive increase in the rate of obesity. In fact, the increased consumption of high calorie, low-nutrition food has spawned an obesity epidemic. According to the medical documents more than one-third (34.9%) of adults are obese. Approximately 17% (or 12.7 million) of children and adolescents aged two to nineteen years are obese. There is also a strong, inverse association between socioeconomic factors such as occupation, income, and obesity. A study documented that the cost of healthy food such as fruits and vegetables is higher than less nutritious, energy-dense food. Food has become our new national pastime and most social events are centered around food. For example, more than 20 million hot dogs are sold at Major League Baseball games every season. Over 60% of people who go to games say they cannot live without hot dogs during the game. Perhaps no "food" has a bigger impact on society than alcohol. It has the potential to be the one consumable item that can be a common thread in social gatherings. While consuming alcohol in moderation may not have a major impact on your health, alcohol abuse can be very detrimental to your health. Friends and family exert an influence over your eating habits. When people are together, they tend to eat more, or less, than when they're alone (depending how much others eat). The type of food eaten in social situations can be different than the food eaten when a person is alone. One study, in particular, found, "Meals eaten with others contained more carbohydrate, fat, protein, and total calories." Makes sense. After all, an appetizer is fun to share. [1]

Media and technology have been a shaping force in culture for many years. This isn't always for the better. Unfortunately, within the realm of eating habits, research shows that children who watch television are more likely to have unhealthy eating habits. In our culture, eating trends are also pushed by marketing strategies that may or may not be for the betterment of society. Certainly, the advertisements for highly processed, highly refined, unhealthy food full of artificial sweeteners, fat, and salt aren't a positive influence. Adding a "cool" and "fun" theme is simply masking these strategies, and it's offensive. Especially considering the effect a child's eating habits will have on their health throughout their entire life. Too often, people start out on the wrong foot and end up on track to eating and drinking themselves to death. Many people, especially young adults, are susceptible to how the media portrays the "perfect body." Is the media to blame for the epidemic of body dysmorphia and other self-image issues? Magazines full of slim girls or muscular men may lead to a

negative body image and, in turn, encourage unhealthy habits. When this is coupled with other factors, such as mental health, there's little question why serious, sometimes life-threatening, body image and eating disorders are so common. Anorexia nervosa, bulimia nervosa, binge eating disorder, and their variants, are serious disturbances in eating behavior. They are associated with a wide range of negative psychological, physical, and social consequences. Eating disorders may start small but obsessive behavior escalates quickly and it doesn't take long for a serious problem to emerge. Eating disorders are real, treatable medical illnesses. When people have anorexia nervosa, they see themselves as overweight, even when they are clearly underweight. Eating, food, and weight control become obsessions. There are many symptoms of anorexia, but the most common include weighing oneself repeatedly, eating very small quantities of food, self-induced vomiting, misusing laxatives, diuretics, or even enemas. Anorexia is actually associated with the highest mortality rate of any psychiatric disorder! People with bulimia nervosa tend to eat unusually large amounts of food and feel a lack of control over these episodes. Binge-eating is followed by the use of laxatives, diuretics, fasting, excessive exercise or any combination of them. The goal is to compensate the out-of-control eating. People with this disorder often maintain a normal weight. But the psychological fear factors remain the same—the fear of gaining weight and intense unhappiness with body size and shape. Bulimic behavior is often done secretly as it is often accompanied by feelings of disgust or shame. Binge-eating behavior often leads to losing control over eating. The difference between binge-eating and bulimia is that in both cases, people eat excessive amounts of food, but people with bulimia compensate out-of-control eating with purging, while pure binge-eaters will not. As a result, people with binge-eating disorder often become overweight or obese. Parents play an important role in shaping the eating habits of their children. If you are a parent, there are a few things to keep in mind. Expose your kids to a range of healthy foods and start when they're young. Cheap, poor-quality foods of convenience aren't appropriate for anyone of any age. Provide gentle guidance but be careful when it comes to strictly forbidding food. If you're purchasing the groceries, most of the control will be in your hands by default. However, as kids get older and spend more time with friends and away from their parents, they will make their own decisions. It's important to teach them honestly as opposed to dictating forcefully. Developing a solid foundation of healthy eating habits at home will go a long way. An easy way to maintain perspective is to ask yourself why people eat? Ultimately, the reason is (or should be) to provide life-giving nourishment to our bodies. Basing your food choices on the nourishment your body needs instead of the junk food that looks tasty is one strategy for making better choices. Of course, it is not always easy to maintain a healthy diet. For example, many people don't have the time or desire to cook at home. For others, natural or organic ingredients may be less available. It can also be difficult to consistently follow a balanced diet. When you consider all the macro and micronutrients your body needs on a daily basis, it's not difficult to understand why many people may not receive the complete nutrition they need. In those instances, vitamins and natural

supplements can be a great way to fill the gaps between your nutritional requirements and your nutritional intake.

Литература:

1. Е. Барнет, М. Каспер Социальное окружение // Ж. национальный институт здоровья. – 2000. -35, № 7. С. 53-61.
2. Б. Линн, С. Дженифер, С. Саваж Влияние на развитие детского питания: от младенчества до подросткового возраста // Ж. национальный институт здоровья. – 2000. -42, № 12. С. 44-57.
3. Д. Фишер, Д. Мичел, Л. Берч Влияние фруктов и овощей, микронутриентов и жиров на молодых девушек // Ж. американской Диетической Ассоциации. – 2002. - № 17. С. 106-115.
4. Е. Янг, С. Форс, Д. Хейс Ассоциации между восприятием родительского поведения и потреблением фруктов и овощей школьника // Ж. образование и поведение в области питания. – 2004. № 5. С. 38-42.
5. Л. Дженнифер, А. Джон, А. Барг Связь между просмотром телевидения и нездоровым питанием: последствия для детей и медиа-мероприятия. Здоровье Коммуны, 2009. – 126с.
6. С. Френч, М. Стори, Дж. Фулкирсон Использование ресторанов быстрого питания среди подростков: ассоциации с потреблением питательных веществ, выбор продуктов питания и поведенческая и психосоциальная переменная // Международный журнал об ожирении, связанный с нарушениями обмена веществ. – 2012. - № 9. С. 72-83.
7. К. Бал, Д. Кроуфорд Социально-экономический статус и изменение веса у взрослых: обзор // Ж. социальные науки и медицина. – 2005. - № 3. С. 28-34.

References:

1. E. Barnett, M. Casper, A Definition of “Social Environment” // ZH. The national Institutes of Health. – 2000. -35, № 7. S. 53-61.
2. B. Leann, S. Jennifer? S. Savage, Influences on the Development of Children's Eating Behaviours: From Infancy to Adolescence // ZH. The National Institute of Health. – 2000. -42, № 12. S. 44-57.
3. Fisher JO, Mitchell DC, Smiciklas-Wright H, Birch LL. Parental influences of young girls' fruit and vegetable, micronutrient and fat intakes // Journal of American Dietetic Association. – 2002. - № 17. С. 106-115.
4. Young E.M, Fors S.W, Hayes D.M. Associations between perceived parent behaviors and middle school student fruit and vegetable consumption. // Journal of Nutrition Education and Behavior. – 2004. № 5. С. 38-42.
5. Jennifer L. Harris, John A. Bargh. The Relationship between Television Viewing and Unhealthy Eating: Implications for Children and Media Interventions. Health Commun, 2009. – 126s.
6. French S.A, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson J.A, Hannan P. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food

choices and behavioral and psychosocial variable. // International Journal of Obesity Related Metabolism Disorders. – 2012. - № 9. S. 72-83.

7. Ball K, Crawford D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. // ZH. social Science and Medicine. – 2005. - № 3. С. 28-34.

УДК 519.622.2

AGE-RELATED CHANGES IN A PERSON AND THE IMPORTANCE OF NUTRITION

N. Kolokolova L. Bobrova, I. Frantseva

kolokolovan@rambler.ru, l78b@mail.ru, inna2005_05@list.ru

Annotation

Aging is a natural stage of the life of a man and of his ontogeny, hence, old age as a state of being always attracted attention of scientists and thinkers. From ancient times to the present a large amount of fundamental data about the nature, characteristics and mechanisms of the aging process at different stages of its biological organization has been accumulated.

Keywords: old age, gerontology, spirituality, soul, life, death.

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЧЕЛОВЕКЕ И ЗНАЧЕНИИ ПИТАНИЯ

Н.М. Колоколова Л.Ю. Боброва, И.Н. Францева

kolokolovan@rambler.ru, l78b@mail.ru, inna2005_05@list.ru

Аннотация

Со времен возникновения древних цивилизаций существуют различные взгляды относительно процессов старения, питания. Философское осмысление старения также имеет длительную историю, связанную с различными периодами в развитии философской науки. В статье рассматриваются различные точки зрения и важность комплексного подхода к проблеме старости с учетом дальнейшего развития геронтологии в самом широком смысле и влияния питания на возраст.

Ключевые слова: старость, геронтология, духовность, душа, жизнь, смерть.

The first ideas about old age that occurred in ancient times, were distinguished by the lack of a deep analysis but at the same time they had a definite practical significance. It is interesting that the doctors of Ancient Egypt believed that the aging process begins with the deterioration of the heart. [3; p. 222]

Aristotle, who understood old age as “a natural disease”, made assumptions about the causes of aging (the waste of vital energy and power) and offered recommendations for the life extension. [2; p. 371-448]

In the middle ages in general, the representation of the entity, structure of man, his place in the world changed, because aging was understood as a recompense for human’s sins. [7; p. 222] The search of medieval scholars for reasons of the human organism aging had a special significance for further understanding of the features of this period. Despite the religious outline, their works became the bases for many

scientists-gerontologists of the future. In this period old age was considered not as a mystical phenomenon, but as a process on a real, earthly basis.

Considerable attempts to reflect old age can be traced from the Renaissance, as it is known that the Renaissance worldview was based on the anthropocentric humanism, according to which the earthly man was Christ-like in his abilities. Therefore, for the early Renaissance, on the one hand, topics of old age, disease and decay were unacceptable. As an example, the majority of paintings by S. Botticelli (“Spring”, “Portrait of a Young Man”, “The Birth of Venus”, “Portrait of a Young woman”, etc.) were devoted to the youth. On the other hand, the spiritual dignity of old age became brighter and more prominent on the background of the emotional atmosphere of prosperity and perceived beauty.

The works of the masters, devoted to old age, appeared in the so-called period of the High Renaissance (Cinquecento) – the period of flowering of humanistic culture in Italy. Self-portraits of the artists (L. da Vinci, Titian), works of M. Buonarroti, A. Dürer, J. Bosch, in which themes of old age, decay, suffering sound more and more distinct, are known world over. At the same time the spirituality, depth, sublimely tranquil images have been a constant cause for admiration at all times.

There are different points of view of when gerontology got its scientific status. According to O. N. Mikhailova, the formation of gerontology as a science refers to the Renaissance, to the time of the crisis in the minds of people and in the research, in spite of which not speculative views and beliefs became valued. In particular, the theoretical and empirical quest of Leonardo da Vinci were of special importance, although, his medical and alchemical experiments on the life expectancy increase could not be openly shown in public. [4]

At the beginning of the nineteenth century the most common idea was that the changes of the old were caused by the incomplete “haematosiis”, i.e. blood supply (brain, heart, limbs, lungs, skin, kidney, etc.) [6; p. 195]. This means that old age was determined by the somatic aging and the spiritual transformation were not taken into consideration.

The most characteristic demographic phenomenon of the modern era is the aging of the population due to a complex set of problems and questions. Hence there is an intensive study of the problems of old age and a rapid development of gerontology. In this regard, it is important to note that the convergence of philosophy and gerontology will significantly advance the understanding of aging not only as a physiological process but also a qualitatively new state. It is a mistake to consider the phenomenon of old age reducing it to bio-psychiatry processes and ignoring social and moral component. Philosophical understanding of old age as a final way of a human development includes first of all the attitude of the person to the aging process, to the way of life. Aging is the border between life and death, a person begins to think about eternity, estimates if he reached self-realization or not. The richer spiritually the person is, the stronger is his influence on the realities of the social existence.

He problem of nutrition and old age is very acute today. Aging is accompanied by many changes that can make it more difficult for nutritional needs to be met.

These changes have been categorised into broad categories of physical/physiological and psychosocial.

For some, good nutrition may become less important with age. Factors such as bereavement, social isolation can influence dietary practices. Cooking a proper meal for one takes time and may feel burdensome and as a consequence meals may become limited to snacks. Illness and disability may also affect the ability to shop for, and prepare food.

Aging is accompanied by an increased likelihood of suffering from one, or more, chronic diseases such as respiratory disease, arthritis, stroke, depression and dementia. These conditions may affect appetite, functional ability or ability to swallow, all leading to altered food intake and impairment of nutritional status.

Medications used in the treatment of chronic illness can also have a detrimental effect on nutritional status through loss of appetite, nausea, diarrhoea, reduced gastrointestinal motility and dry mouth.

Taste and smell diminish with age and poor dentition may limit food choice to soft foods. Dry mouth (xerostomia) is common, making swallowing difficult with subsequent avoidance of foods. Malabsorption of essential nutrient may result as a result of gastrointestinal changes such as atrophic gastritis. Gastric emptying slows with aging with a potential detrimental effect on appetite. All of these factors, independently or collectively, can lead to a reduction in food intake [5].

As we age body composition changes—fat mass increases and lean body mass (muscle) decreases (sarcopenia). Loss of muscle mass begins at around age 50 but becomes more accelerated after the age of 60 years of age, and fat mass continues to increase until around the age of 75 years [1]. Loss of muscle mass leads to a reduction in basal metabolic rate by approximately 15% between the age of 30 and 80, and this results in a subsequent reduction in energy requirements, of around 150kcal per day after the age of 75.

Reductions in energy requirements impact on the quantities or volumes of food consumed, people tend to naturally eat less and this in tandem with the physiological changes described, can lead to shortfalls in micronutrients intakes.

A study of older adults living independently in Eire found shortfalls in intakes of vitamin C and calcium plus, vitamin D, folate, zinc and magnesium. Lowered intakes were particularly evident in those aged 75 years and over. Interestingly the shortfall in micronutrient intakes was accompanied by a high prevalence of overweight and obesity (70%), suggesting energy dense but micro-nutrient poor food intakes in this group. The issue low micronutrient intakes is highlighted by the example of vitamin D. It is notoriously challenging to provide sufficient from food sources and most of our requirements are met through the effect of ultra violet light on the skin. UK dietary survey data has shown vitamin D intakes, from food sources, for men and women aged 65 and over, to be deficient, at only 33% of the Reference Nutrient Intake value. In France, a study which aimed to characterise a frail population of free living adults aged over 65 years found almost everyone (>95% of participants) had a clinical vitamin D deficiency.

Vitamin D is essential for the maintenance of bone health and muscle strength and deficiency in older adults may impact on functional capacity and increase the risk of falls. Vitamin D supplementation of 10 mcg/day is recommended for older adults, especially those who spend little time outside. However a meta-analysis has reported that supplementation of 700–1000 IU (17.5–25 µg) vitamin D daily reduced risk of falling by 19%, whilst a lower dose of 10 mcg/400 IU was unlikely to reduce the risk of falling among older individuals. Nordic nutritional guidelines advocate vitamin D supplementation for older individuals of 20 mcg daily, which may be sufficient to impact on muscle strength. Many diverse populations have reflected the tendency for older adults to have low micronutrient status.

We considered the age and effects of nutrition on it. The article is still a theoretical review of the already studied literature. the main goal of our research is to study this in practice. in the future we plan to do this.

Литература:

1. Канон медицины. Собрание сочинений: в 4 томах / Аристотель; редактор В. Ф. Асмусом. - Vol.1. - М.: Мысль, 2015. - 550с.
2. Бэкон Ф. Эссе, или советы гражданского и нравственного // Работы: в 2 томах / Ф. Бэконом. - Москва: Мысль, 2013. - Т. 2. - 575с.
3. Гаврилов Л. А. Биология ожидаемой продолжительности жизни / Л. А. Гаврилов, Н. С. Гаврилов. - М.: Наука, 2014. - 280с.
4. Давыдовский И. В. Старость и эволюция организмов / Психология преклонного возраста: читатель / редактируется и составлен Д. Я. Райгородский. - Самара: Издательский дом. Дом «БАХРАХ-М», 2014. - С. 179-199.
5. Мечников И. И. Оптимистические исследования / И. Мечников. - М.: Наука, 2013. - 328с.
6. Михайлова О. Н. Важность международного сотрудничества в развитии геронтологии в Российской Федерации: дис. ... кандидат. биолог. Наук: 14.00.53 / О. Н. Михайлов; С. Петерб. текущий месяц биорегуляции и геронтологии. - СПб., 2014. - 198с.
7. Орлок К. Старение / Психология старости: читатель, редактируемый и составленный Д. Я. Райгородский. - Самара: Издательский дом. Дом «БАХРАХ-М», 2015. - С. 200-227.

References:

1. The Canon of Medicine. Collected works: in 4 volumes / Aristotle; ed. by V. F. Asmus. – Vol. 1. – М.: Thought, 2015. – 550p.
2. Bacon F. The Essays, or Counsels Civil and Moral // Works: in 2 volumes / by F. Bacon. – Moscow: Mysl', 2013. – Т. 2. – 575p.
3. Gavrilov L. A. Biology of Life Expectancy / L. A. Gavrilov, N. With. Gavrilov. – М.: Nauka, 2014. – 280p.
4. Davydovskiy I. V. Old Age and Evolution of Organisms / the Psychology of old age: a reader / edited and compiled by D. Ya. raigorodsky. – Samara: Publishing House. House “BAKHRAKH-M”, 2014. – S. 179-199.

5. Mechnikov I. I. Optimistic Studies / I. Mechnikov. – М.: Nauka, 2013. – 328p.
6. Mikhailova O. N. The importance of international cooperation for the development of gerontology in the Russian Federation: dis.candidate. biologist. Sciences : 14.00.53 / O. N. Mikhailov; S. Peterb. inst. of Bioregulation and gerontology. – SPb., 2014. – 198p.
7. Orlock K. Aging / Psychology of old age: a reader / edited and compiled by D. Ya. Raigorodsky. – Samara: Publishing House. House “BAKHRAKH-M”, 2015. – P. 200-227.

УДК 57

MODERN LANDSCAPE DESIGN AS AN ACTIVITY OF ENVIRONMENT ORGANIZATION

D. N. Kolesnikova, E. S. Boldyrkova
daha_97@mail.ru, kydryashka1103@gmail.com
HE FSBEI «Astrakhan state university»

Annotation

In the article there was considered the issue that landscape design is often mistakenly taken for landscape art. But between them there is a significant difference.

The peculiarity of this article is the topic that despite the great importance of landscape design in the formation of environmental space there is still a meaning about it that this sphere is more closely connected with artistic activities, for example: the design of individual sites or the formation of gardens and parks parts.

The author suggests that the application of landscape design as an activity to improve the environment is based on the importance of the human factor in organizations of open urban spaces.

The author concludes that the task of landscape design is to create and combination of comfort and coziness with the convenience of using the infrastructure of buildings. With reasonable consideration of human needs the landscape design is able to achiev functional ordering of urban spaces.

Keywords: landscape design, environmental improvement, natural elements, gradation, ecological situation, gardening, ecological culture, microclimate, vegetation, comfort, environmental standards, landscape.

СОВРЕМЕННЫЙ ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН КАК ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДЫ

Д.Н. Колесникава, Е.С. Болдырькова
daha_97@mail.ru, kydryashka1103@gmail.com
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье рассмотрен вопрос о том, что ландшафтный дизайн часто ошибочно принимают за садово-парковое искусство. Но между ними существует значительное различие.

Особенность этой статьи состоит в том, что несмотря на огромное значение ландшафтного дизайна в образовании средового пространства о нем по сей день

распространено мнение как о сфере, в большей степени сопряженной с художественной деятельностью, например: оформлением индивидуальных участков или формированием частей садов и парков.

Автор предполагает, что обращение к ландшафтному дизайну как к деятельности по оздоровлению среды основывается на значимости человеческого фактора в организации открытых городских пространств.

Автор делает вывод о то, что задачей ландшафтного дизайна является создание и сочетание комфорта и уюта с удобством пользования инфраструктурой зданий. При разумном учете человеческих потребностей у ландшафтного дизайна появляется возможность достижения функциональной упорядоченности городских пространств.

Ключевые слова: ландшафтный дизайн, оздоровление среды, природные элементы, градация, экологическая ситуация, озеленение, экологическая культура, микроклимат, растительность, комфорт, экологические стандарты, пейзаж.

The mission of design is creating a comfortable environment for human society. In this context, it is difficult to overestimate the importance of landscape design and its impact on human life in the urban environment. At this moment, when the artifice prevails over the nature, the ability to maintain the balance between things created by nature and by human's hands is more important than ever.

As Zueva I.L. says, "with the development of urban technology, it is getting more obvious that the natural resources located in these areas are not enough to maintain the necessary balance between artificial and natural components of the environment" [2]. That is why a landscape designer should constantly analyze the environmental situation and follow new trends to improve the quality of people's life in the urban environment.

Despite the great importance of landscape design in the formation of the environment, it is still widely considered as an area that is more closely associated with artistic activities, such as decoration of individual sites or forming parts of gardens and parks. This opinion was formed due to the long-term practice of excluding open spaces for various purposes from the scope of transformations necessary from the ecological and aesthetic points of view.

It is safe to say that landscape design is a creative activity engaged in the artistic design of landscape details, as well as senses of preventing the decline of the urban environment, functional disorder, and aesthetic inexpressiveness through the optimal use of natural resources.

The appellation of landscape design as an activity improving the environment is based on the importance of the human factor in the organization of open urban spaces. In order to maximally optimize a person's life environment, we must take into consideration the psychological characteristics of his behavior, the anthropometric properties of his organism, and also have information about his real needs. And the significant parts of such optimization can be such natural elements as water, vegetation, and relief. "The language of landscape design is able to acquire special expressiveness on the basis of reference to the semantic content of natural elements. Basing on research that reveals the significance of natural forms and the peculiarities of their emotional impact on the human psyche, it is appropriate to reveal the possibilities that are contained in the symbolic perception of the urban landscape" [3].

The search for semantic landscape design manifestations available for mass understanding and an increase in their artistic qualities based on the rejection of imitation or stylization of famous examples from the past are distinguished by a modern approach to the application of the principle of symbolization in the design of urban open spaces. One of the important tasks facing landscape design is finding ways to regain lost ecological balance.

Landscape design of environmental spaces depends on individual human needs. They also determine the gradation of the qualities of the spaces (static-dynamic, open-closed) and the achievement of the diversity of their configuration (linear, compact) [4].

In the world, there are various ways to improve the qualities of the urban environment through landscape design. Here are some of them:

- separation of places with diametrically opposite functions (transport and pedestrian spaces, economic places, etc.).

- delineation of spaces for different needs (rest and movement, maintenance and movement, etc.).

- defining the boundaries of the space with a specific function (parking, rest, maintenance, etc.).

The effective use of landscape design in each area depends on the degree of comfort of a person's stay in a particular urban environment. A person who is dissatisfied while being in an unformed urban environment should be able to immediately respond to proposals for changing his living space.

With reasonable consideration of human needs, landscape design has the opportunity to achieve functional ordering of urban spaces. The regulatory capacity of a design is able to reduce the negative impact of the human factor on its environment, which can ensure the stabilization of environmental processes and the maintenance of the natural elements of the environment in proper condition by cleaning, repairing and maintaining vegetation.

Landscape design is often mistaken for landscape art. But there is a significant difference between them: landscape design connects residential and commercial buildings with the surrounding landscape; it smooths the contrast between the artificial (building) and living (nature) parts, helps to create beauty and harmony, makes the urban landscape less urban: "If the presence of a person in a park or garden can hardly be felt, and recreation areas are represented only by rare benches at footpaths, then landscape design pays great attention to the convenience of the site's infrastructure, include gazebos, a picnic area, a playground, a swimming pool, etc." [5]. Thus, we can conclude that the task of landscape design is creating and combining comfort and coziness with the convenience of using the infrastructure of buildings.

One of the main principles of the landscape design of the urban environment is its social and ecological conditionality. Its essence lies in the application of design to create a suitable system of open spaces that meets social, economic and environmental standards.

Purposeful change of properties of residential areas' open spaces with the help of landscape design should be carried out by forming parts of the environment for various purposes, for example, the formation of private, collective and public spaces. Such structuring of the living environment corresponds to the tasks of maintaining its ecological stability since the landscape organization of each type of spaces provides for the relationship between the natural elements used and the dominant behavior of the guests.

Today, issues related to the ecological transformation of the urban space environment, its fragments, which have an important town-planning status and are intended for social, political, and economic communication among citizens, are becoming most relevant. The constituent elements of urban public spaces are treated as separate objects (landscaping, urban squares, community centers).

As a result, there is a discomfort during a person's stay in the public spaces of modern cities (deterioration of the ecological state, degradation of parts of the landscape). According to Berdnik T.O., environmental problems, and their risks have become a gloomy sign of modernity for humanity. "By adapting nature for its needs, humanity has created a highly developed infrastructure - cities, an extensive network of roads, industrial complexes, and mass recreation areas. In the endless striving for comfort, a person confidently forms a "second nature", inflicting irreparable damage to the true nature. ... Careful attitude to nature in the era of globalization has gone beyond the moral and ethical categories, turning into a question of the humanity survival "[1].

At present, the urban environment is in a state of crisis and is experiencing an acute shortage of renewal of natural resources. This is due to many economic, social and climatic factors. Accordingly, the problem of preserving and improving the environment of a city dweller environment, forming conditions that are beneficial for a person's psychophysical state, increasing the tone of urban life every year is a very urgent task, which landscape design is intended to solve.

An effective way out of the ecological crisis situation is to green the urban area, which is one of the tasks of landscape design. The urgency of this task in recent times is determined by the need to reduce the anthropogenic stress experienced by a resident of a megacity. In the world practice of landscape design created a lot of technology landscaping urban spaces. One of the most modern technologies is vertical gardening.

Using the walls of high-rise buildings as a kind of flower beds helps to significantly increase the usable area for plants. A well-designed landscaping system not only creates a favorable microclimate for a person but also creates a new visual image of the city, positively influencing the emotional state of the citizens.

Ecologization of landscape design means a transition into a new model of urban environment development. Awareness of the need for such changes leads to the search for the solutions to environmental and social problems. Thus, modern landscape design becomes the most important tool for the formation of the ecological culture of mankind.

Литература:

1. Бердник Т.О. Аксиологические факторы эффективности экологической рекламы// Пространства городской цивилизации: идеи, проблемы, концепции. Материалы международной научной конференции. ФГБОУ ВО «Уральский государственный архитектурно-художественный университет». 2017. С. 20-22.
2. И. Л. Зуева. Краткий курс лекций по дисциплине «Основы ландшафтного проектирования». Ухта, УГТУ, 2013.
3. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. Санкт-Петербург, 2002.
4. А.В. Сычева. Ландшафтная архитектура: Учеб. пособие для вузов. — 2-е изд., испр. — М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004.
5. Развитие ландшафтного дизайна. Основные тенденции. [Электронный ресурс] // Информационно-образовательный портал «Veni Vidi Vici». - Режим доступа:<http://www.vevivi.ru/best/Razvitie-landshaftnogo-dizaina-Osnovnye-tendentsii-ref2291>

References:

1. Berdnik T.O. -Axiological factors of the effectiveness of environmental advertising // Spaces of urban civilization: ideas, problems, concepts. Proceedings of the international scientific conference. FSBEI of HE "Ural State University of Architecture and Art". 2017. pp. 20-22.
2. Zueva I.L.. A short course of lectures on the subject "Fundamentals of landscape design." Ukhta, USTU, 2013.
3. Nefedov V.A. - Landscape design and environmental sustainability. St. Petersburg, 2002.
4. Sychev A.V.. Landscape Architecture: Textbook. manual for universities. - 2nd ed., Corr. - M.: LLC "Publishing house" ONIKS 21 Century", 2004.
5. Development of landscape design. Major trends. [Electronic resource] // Informational and educational portal "Veni Vidi Vici". - Access Mode: <http://www.vevivi.ru/best/Razvitie-landshaftnogo-dizaina-Osnovnye-tendentsii-ref229118>.

УДК 373.1

THE ROLE OF ICT IN EDUCATION

O. S. Krasilnikova

o.s.krasilnikova@inbox.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Innovative Institute of Natural Sciences

Annotation

This article aims at the problem of the education quality with Information and Communication Technologies (ICT). Using of ICT the teaching and the learning become an open platform providing dynamic exchange of information, accessibility of education and overall a quality learning environment. Much attention is given to advantages of using ICT as more ease of

access, convenience and more prospects of participation in education, increasing student interest due to the novelty activity, etc.

Keywords: ICT, quality education, ICT-integration, Internet, ICT-tools.

РОЛЬ ИКТ В ОБРАЗОВАНИИ

О.С. Красильникова

o.s.krasilnikova@inbox.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный Университет»

Инновационный Естественный Институт

Аннотация

Эта статья посвящена улучшению качества образовательного процесса с помощью Информационно-коммуникационных Технологий (ИКТ). С использованием ИКТ обучение и преподавание становятся открытой платформой, обеспечивающей динамический обмен информацией, доступность образования и в целом качественную среду обучения. Большое внимание уделяется таким преимуществам использованию ИКТ, как более простой доступ, удобство и больше возможностей участия в обучении, повышение интереса обучающихся в связи с новизной деятельности и т.д.

Ключевые слова: ИКТ, качественное образование, ИКТ-интеграция, Интернет, ИКТ-инструменты.

Nowadays, teenagers are so used to the huge amount of information, the volume of which is constantly increasing, that they do not imagine life without media: press, television, radio, video, computer, Internet. Therefore today, education should give the student not only the sum of basic knowledge, skills and skills, but also the ability to perceive and master new knowledge, new types and forms of activity. To do this, it is not enough to have only a teacher and teaching aids in the education system, a broad informational field of activity is necessary: various sources of information, different views on the same problem that motivate the learner to think independently, and search for his own reasoned position.

It is necessary to teach schoolchildren to correctly formulate their information needs and queries, effectively and quickly carry out independent search for information using various search engines, store and efficiently process a large flow of information, etc. Today this is possible thanks to media education, which becomes an important factor in shaping the consciousness and outlook of students and performs the unique function of preparing the younger generation for life in the information space.

In a number of countries, media education is an active preparation of a new generation for life in modern information conditions, perception and understanding of various information, awareness of the consequences of its impact on the psyche, mastering the ways of communication on the basis of non-verbal forms of communication and using technical means and modern information technologies. [3]

The current education paradigm is changing, the learning orientation from the outside-guide becomes self-guided and from knowledge-as-possession to knowledge-as-construction. Similarly, science learning is expected to develop reasoning and systematic thinking ability. It should be taught based on the nature of science learning includes 3 domains: cognitive, affective and psychomotor. According to National

Science Teachers Association, the demand for 21st century science learning is to prepare learners with skills such as creative, innovative, critical, problem solving, communication, collaboration, ICT literacy and leadership. The ability to think critically and skills using ICT are the basic needs that learners must have to face the competition in globalization era. [5]

Information and Communication Technologies (ICT) is a term used to denote all computer and communication technologies. ICT has become an integral part of the educational system and as a support to teachers in the implementation of the traditional teaching process as well as in the process of learning and teaching. The new educational paradigm focuses on the student – the student is placed in the center while the environments are learning resources both in terms of time and in terms of place. [8]

ICT can transform the nature of education where and how learning takes place and the roles of students and teachers in the teaching learning process. ICT has the potential to enhance access, quality and effectiveness in education in general and to enable the development of more and better teachers in particular. A personal computer is the best known example of the use of the ICT in education, but the term multimedia is also frequently used. Multimedia can be interpreted as a combination of data carriers, for example video, CD-ROM, Floppy disc and internet and software in which the possibility for an interactive approach is followed. The existence of ICTs does not transform teacher practices in and of itself. However, ICTs can enable teachers to transform their teacher practices, given a set of enabling conditions.

Teachers' pedagogical practices and reasoning influence their uses of ICT, and the nature of teacher ICT use impacts student achievement. ICTs are seen as important tools to enable and support the move from traditional 'teacher-centric' teaching styles to more 'learner-centric' methods. Pedagogical practices of teachers using ICT can range from only small enhancements of teaching practices using what are essentially traditional methods changes, to more fundamental changes in their approach to teaching. ICTs can be used to reinforce existing pedagogical practices as well as to change the way teachers and students interact. [6]

Education system includes formal and Non-formal forms of education at various levels of education. Teaching is imparting knowledge or skill whereas learning is skill acquisition and increased fluency. Usage of ICT is one of the way by which large population base can be effectively reached. Moreover, in enhancing the quality and delivery of services through ICT-especially in case of developing relations with citizen - Government will be better positioned. Passive learning occurs when students use their senses to take in information from a lecture, reading assignment, or audiovisual. Traditional lecture is not an effective learning environment for many of our students because so many students do not participate actively during a traditional lecture. This is the mode of learning most commonly present in classrooms whereas active learning involves the student through participation and investment of energy in all three phases of the learning process (input, operations, and feedback). This type of learning is more apt to stimulate higher cognitive processes and critical thinking. In

the past few years there has been a paradigm shift in curriculum where teacher acts as a facilitator in a student centered learning.

In Student centered learning focus is on the student's needs, abilities, interests, and learning styles with the teacher as a facilitator of learning. Here students have to be active responsible participants in learning process. Teacher has key role in the whole process whereas in case of ICT based education, various ICT tools are supplemented to make the teaching-learning process effective. With the help of blended learning, total time devoted to teaching can be decreased. A survey says that there was a sense of pride created and interest generated among the teachers and students for gaining ICT and its privileges. ICT has the potential to remove the barriers that are causing the problems of low rate of education in any country. ICT as a tool can overcome the issues of cost, less number of teachers, and poor quality of education as well as to overcome time and distance barriers. [1]

The modifications taking place due to globalization and internationalization attribute finest to awareness. Therefore, the integration of ICTs in teaching and learning would not only play a key role in promoting individual growth but also in developing “knowledge societies”. The need of the time is to provide education for everyone, anywhere, and anytime. Life-long learning has become the driving force to withstand the present-day competitive environment. Consequently, to fortify and to advance this technology-driven growth, knowledge of new skills and capabilities are needed.

Emphasis now must be laid on education drivers/activities that promote competency and performance. Such syllabi incline to necessitate access to diversity of information sources, forms and types. Student centric learning; based on information access and inquiry; learning environments and review-based activities, reliable settings and examples; and teachers as trainers and mentors rather than content experts are needed in the future. The teachers must progress from a phase of just knowing how to use a computer to a phase where they become swift in their use of technology and integrate it effectively in their learning strategies, powered with the knowledge of the many techniques that technology offers. The change towards development of learning programs is well reinforced by and stimulated by the developing instructional technologies.

Apart from enhancing student’s learning experience, role of ICTs in capacity building/training of educational personnel has very large potential. National level institutes can provide leadership role in enhancing technical and managerial manpower in different disciplines through ICT networks and collaborations. Technology facilitated learning would result in preparation of team concerning innovative pedagogic methods, new ways of learning and interacting, easy sharing of new practices among teaching community and result in widening the opportunities for participation. The capabilities of competent and trained academic experts can be made available to larger audiences/students through flexible and virtual surroundings.

The four most common mistakes in introducing ICTs into teaching are i) installing learning technology without reviewing student needs and content availability; ii) imposing technological systems from the top down without involving

faculty and students; iii) using inappropriate content from other regions of the world without customizing it appropriately; and iv) producing low quality content that has poor instructional design and is not adapted to the technology in use. [7]

ICT applications have become an indispensable part of modern culture that is spreading throughout the world through traditional and vocational education. There are mainly three levels of educational systems in many countries (including day care and pre-school education), high school or secondary education (upper and secondary education) and university and higher (including university and university level). At all levels of education ICT can be used to improve the curriculum and improve the quality of education. The use of multimedia in education increases productivity and retention. 20% of what people see, 40% of what they see and hear, and about 75% of what they see and hear at the same time. Interactive whiteboards help teachers build lessons, support collaborative learning, develop cognitive skills of students and enable more integrated use of ICT in the classroom.

Classes, poetry and lectures by leading scientists who are stored on computers or other ICT tools can easily be presented to students at any time and anywhere. Such types of teaching and learning have long remained in the memories of children. At secondary school level, subjects such as history, geography, political science, physics, chemistry, biology and physical education are taught. The lesson on this subject is easy to understand by showing a video about the subject. This type of films and related multimedia material is easily available on the internet through academic archives and various related sites. The internet is a basic tool for teachers and students to find information about each subject. This type of lecture makes the environment very interactive and students like it. Educational and practical CDs that are sold on the market make this task easier. At university level you can easily use various functions, such as computers, electronic boards, Edusat facilities of various state governments, MM projectors and other peripherals related to the learning and learning process. [1]

Integrating computers in teaching biology allows bringing educational content closer to students, facilitation of learning, revision and acquisition of knowledge, as well as its usage. It also allows integrating the teaching process into modern technological developments. What does this kind of teaching enable? Such teaching has a lot of advantages:

1. Students develop their personalities through all aspects, at all levels, because this kind of teaching is also applicable to students with lower levels of knowledge;
2. It helps to complete a number of tasks and to advance the lesson objectives;
3. It helps students to fuse multiple types of knowledge and to expand it;
4. It encourages students to be creative and increases the research method;
5. Students acquire the habit of turning their individual work into collective work because they will be networked into joint work etc.

Why is this manner of work with the application of ICT better than the ordinary type of instruction? There are a number of reasons.

Disadvantages of the traditional lesson:

1. The lesson will not be interesting if students just sit and listen to the teacher and then;
2. Reply to questions;
3. Inert atmosphere;
4. Students are not concentrated in the classroom and the teacher it cannot control it;
5. The teacher may not know how much the student has mastered the course material
6. The teacher has no opportunity to ask various questions. [8]

References:

1. Agrawal A. K., Mittal G. K. The Role of ICT in Higher Education for the 21st Century: ICT as A Change Agent for Education //Multidisciplinary Higher Education, Research, Dynamics & Concepts: Opportunities & Challenges For Sustainable Development. – 2018. – T. 1. – №. 1. – pp. 76-83.
2. Aslan A., Zhu C. Influencing factors and integration of ICT into teaching practices of pre-service and starting teachers //International Journal of Research in Education and Science. – 2016. – T. 2. – №. 2. – pp. 359-370.
3. Karakhanova L. M. Use of mediere resources in the educational progress of biology in schools //International Scientific Review of the problems of pedagogy and psychology. – 2018. – pp. 68-70.
4. Mwanda G. et al. Integrating ICT into Teaching and Learning Biology: A Case for Rachuonyo South Sub-County, Kenya //International Journal of Education, Culture and Society. – 2017. – T. 2. – №. 6. – pp. 165-171.
5. Nurhikmah H. et al. Blended Learning Media in Biology Classroom //Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2018. – T. 1028. – №. 1.
6. Prema J. M., Latha S. P. ICT in Teaching – Learning Process // International Journal of Recent Research Aspects ISSN: 2349-7688, Special Issue: Conscientious Computing Technologies, April 2018, pp. 416-417
7. Rusha Mudgal. MOOC or SWAYAM: future tools for effective incorporation of ICT in teaching & learning // Integration Skill Development In Teacher Education: Issues, Challenges & Strategies. – 2017. – pp. 46-50.
8. Stavreva Veselinovska S., Kirova S. Application of ICT in teaching biology //Proceedings TIO 2016. – 2016. – pp. 290-300.

УКД 58-1

ONTOGENESIS

Lapitskaya L. V.

Lampickaja.Ljubov@rambler.ru

GBOU JSC "Astrakhan technological College»

Annotation

The article deals with the topic "Ontogenesis". This topic is one of the most difficult topics in molecular biology and genetics, as well as the implementation of genetic information at various stages of ontogenesis – a key one in modern biology. In the early stages of ontogenesis, an individual genome is formed and implemented, the violation of which leads to the emergence of congenital malformations and hereditary diseases.

Keywords: Ontogenesis, fertilization, early stages of ontogenesis, mechanisms of ontogenesis.

ОНТОГЕНЕЗ

Лампицкая Л.В.

Lampickaja.Ljubov@rambler.ru

ГБПОУ АО «Астраханский технологический техникум»

Аннотация

В статье раскрыта тема «Онтогенез». Эта тема является одной из наиболее сложных тем молекулярной биологии и генетики, а так же реализации генетической информации на различных стадиях онтогенеза – ключевая в современной биологии. На ранних этапах онтогенеза формируется и реализуется индивидуальный геном, нарушение которого приводит к возникновению врожденных пороков развития и наследственных заболеваний.

Ключевые слова: онтогенез, оплодотворение, ранние этапы онтогенеза, механизмы онтогенеза.

Ontogenesis – individual development of the individual or the development of the individual from the moment of formation of the zygote to the natural completion of its cycle of wear (to death). Ontogenesis is carried out on the basis of the hereditary program received through the sexual cells of parents which entered fertilization.

The ontogenesis of man is divided into:

- 1. Progenesis or embryonic*
- 2. Antenatal or prenatal*
- 3. Postnatal or postpartum*

The progenesis or preemptively ontogeny includes gametogenesis and fertilization.

Gametogenesis – is the formation of oocytes (oogenesis) and sperm (spermatogenesis). The viability of gametes is limited in time and the age of the germ cells has a great knowledge for successful fertilization. The egg becomes overripe 24 hours after ovulation and cannot be fertilized. Spermatozoa can maintain mobility in the genital tract up to 6-7 days, but the fertilizing ability to possess no more than a day. The fusion of Mature gametes leading to gametopathy: is to stop development, failure of implantation, early spontaneous abortion.

Fertilization is the fusion of germ cells to form a diploid zygote cell. When fertilization happens consistently, the convergence of gametes, activation jajtsekletkoj, fusion of gametes (syngamy) with the formation of synkarion. Synkarion– слияние 2-pronuclei: the sperm and the egg. Each pronucleus contains the genetic material in the volume. Zygote contains 2p2s. The first mitotic division of the zygote leads to the formation of 2 cells of the embryo (blastomeres) with a set of chromosomal 2p2s in each.

Antenatal or prenatal ontogenesis is divided into periods: initial, embryonic, fetal. The initial period is the first week of pregnancy. The zygote is activated genes responsible for the synthesis of proteins needed in the early stages of ontogenesis. Embryonic period - from the second to the eighth week of pregnancy. The embryo is called the embryo. During this period, there are processes of organogenesis, cell growth, migration, differentiation of tissue and organs, morphogenesis, that is, each part of the body acquires a certain shape. All internal organs are formed, there is a four-chamber heart, kidneys, rudiments of gonads, eyes, upper and lower limbs, parts of the brain with the first gyrus. Fetal period - from the ninth to the fortieth week of pregnancy. An embryo is called a fetus. During this period, the formation of internal organs is completed, their maturation with an increase in volume.

Postnatal ontogenesis is a period from birth to death. Distinguish moreproductive, reproductive, and postreproductive periods. Between antenatal and postnatal ontogenesis there is a delivery-the intranatal period, that is, the time of delivery from the beginning of childbirth to birth. Early stages of ontogenesis: egg polarity, ooplasmic segregation, positional information, determination, differentiation, embryonic induction. The polarity of the egg. The egg is the largest human cell, immobile, covered with a shell. The egg man lecithina (with a negligibly small kolichestvennaia), a compound rich in energy and mRNA for protein synthesis, needed nasmeh early stages of embryonic development. Distributed these substances in the cytoplasm of eggs unevenly, which leads to the polarity of the eggs. In turn, the polarity of the egg is of great importance, as it determines the future spatial organization of the embryo. Different parts of the cytoplasm have different chemical composition or internal heterogeneity. The emergence of local differences in the properties of egg cytoplasm based on cytoplasmic heterogeneity is called ooplasmic segregation. Ooplasmic segregation is enhanced by post-fertilization and is the basis for initial embryo differentiation. After penetration into the ovum of the spermatozoon is pereraspredelenie of componentiality and therefore, when splitting of a zygote into blastomeres is the cytoplasm with different chemical composition. The ability of blastomeres to develop in a certain direction depends on their inheritance of substances concentrated in different areas of the cytoplasm. In the process of ooplasmic segregation, a plan for the structure of the future organism is outlined and the basis for the subsequent differential expression of genes or differentiation of cells is created. Positional information is contained in the cytoplasm of the unfertilized egg. It plays an important role in the determination of future embryo cells. Each cell has its own location and then differentiated according to this position. Positional information is realized during the expression of genes of the unfertilized egg. These genes are called genes with a maternal effect, and the products of these genes are called morphogens. Morphogeny distributed in the cytoplasm of the egg unevenly. After fertilization and the beginning of crushing morphogens begin to interact with the genes of the zygote and if the cell is next to the morphogen, it will be under its influence and the development will go in one direction, if the cell is outside the morphogen zone, the development will go in the other direction. Determination - the emergence of qualitative differences between

parts of the developing organism. The basis of determination is the activation of certain genes and the synthesis of different m-RNA and proteins. There are unstable (labile) and irreversible (stable) determinations. Differentiation - the formation of specialized cells as a result of the appearance of differences between homogeneous cells and tissues. Embryonic induction is the interaction between parts of the developing organism, during which one part – the inducer, coming into contact with another reacting system, determines the direction of development of the latter [1,219;3,211-218] Cellular mechanisms of ontogenesis. These include proliferation, migration, sorting, apoptosis. Proliferation (reproduction, division) of cells – an important process in ontogenesis, due to the division of single-cell zygote develops multicellular embryo. The division ensures the growth of the body and morphogenetic processes. In postnatal ontogenesis there is a renewal and restoration of lost organs, wound healing. Cell division goes with different intensity at different times, in different places, is clonal in nature and is under genetic control. Violation of proliferation leads to.

Hypoplasia– decrease in number of cells hyperplasia– increase in cell number or hypertrophy – increase in size of cells, malnutrition – reducing the size of the cells. Cell migration or cellular movements play a large role in ontogenesis and are under genetic control. Violations of cell migration lead to CPR (congenital malformations) – underdevelopment of organs and heterotopias (changes in localization). A violation of cell migration are microgyria, macrogyria, oliguria, ageria. Sorting cells - the ability of cells to recognize each other, selectively attached only to certain cells. Violation of selective adhesion provides the ability of tumor cells to metastasize. Apoptosis - normal, programmed, physiological death of cells. Apoptosis disorders lead to CDF: syndactyly, intestinal obstruction (atresia, stenosis)

Genetic mechanisms of ontogenesis are based on the processes of gene activation and repression. The inducer for activation of regulatory genes of a zygote is the positional information of an egg of a mother organism. In the ontogenesis of IOT, also human there is a process of segmentation or process of dividing the embryo into segments. Control the segmentation of two types of genes: segregation genes and genes goesinya. Segregation genes determine the number of segments. Mutations of segregational genes are incompatible with the bend and lead to the death of the embryo in the early stages of development. Homeosis genes control the direction of development of each segment. Mutations of homeosis genes lead to a change in the direction of determination, to the appearance of structures not typical for this segment. For example, the development of head structures in the thoracic segments [2,54-63; 4, 301-306]. In the processes of determination and differentiation, the key is the differential expression of genes. Activating one gene triggers the expression of another. Triggering genes are called "genes-Lord" (master genes), structural genes are called "genes - slaves" (slaves genes). Between them are regulatory genes. Genes transcribed in the embryonic period are repressed at the time of birth and genes characteristic of the adult organism are activated. An example is the genes of hemoglobin: embryonic hemoglobin is replaced by fetal, fetal hemoglobin is replaced by an adult. There are two types of eukaryotic genes: genes

"household" (house keeping) and genes "luxury" (genes of luxury). Household genes are present in all types of cells and perform the function of maintaining universal cellular functions and provide pre-differentiation.

Luxury genes are present in certain types of cells and perform specialized cellular functions, provide the final differentiation of cells. Ontogenesis genes represent a complex system operating on a hierarchical basis: genes with a maternal effect - "Lord genes" – regulatory genes-structural genes.

Литература:

1. Биология. В2 кн.Кн.1. Учеб. для медиц. спец. вузов/под ред. В.Н. Ярыгина.-М.: Высш. шк., 2001.

2. Е.У. Куандыков-Основы общей и медицинской генетики (курс лекций).- Алматы, 2007.

3. Медицинская биология и генетика. Учебное пособие для студентов под ред. проф. Куандыкова Е.У. Алматы, 2004.

4. Генетика. Под ред. Иванова В. И.; М., 2006.

5. Медицинская генетика: учеб. пособие/ Роберт Л. Ньюссбаум, Родерик Р, Мак-Иннес, Хантингтон Ф. Виллард: пер. с англ. А. Ш. Латыпова; под ред. акад. РАМН Н.П. Бочкова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

6. Наследственные болезни: национальное руководство/под ред. акад. РАМН Н.П. Бочкова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.

References:

1. Biology. In 2 kN.kN.1. Studies'.for medics.spets.high schools/under.ed. V. N. Yarygina.-M.: Higher.SHK., 2001.

2. E. U. Kuandykov-Basics of General and medical genetics (lectures).- Almaty, 2007.

3. Medical biology and genetics. Textbook for students edited by Professor Kuandykov E.U., Almaty, 2004.

4. Genetics. V.I. Ivanov, ed.; M., 2006.

5. Medical genetics: studies. Manual / Robert L.Nussbaum, Roderick R, Mac-Innes, and Huntington F. Willard]. A. S. Latypova; ed. RAMN N. P. Bochkova.- Moscow: GEOTAR-Media, 2010.

6. Hereditary diseases: national guidelines / AML.ed. Acad. RAMN N. P. Bochkova.- Moscow: GEOTAR-Media, 2012.

УДК 519.622.2

LANDSCAPE DESIGN: TRENDS AND PERSPECTIVES

A.A.Lebedeva, V.A.Korotkova, N.M.Kolokolova

a.a.lebedeva7@gmail.com, Lero4ka_blond96@mail.ru,

kolokolovan@rambler.ru

Institute of Biology

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

The industrial age for humanity brought both many advantages and many disadvantages. With the advent of enterprises, cars, high technology, etc. began active pollution. Therefore, the goal of modern landscape design can be expressed in one sentence: how to make the surrounding space of a person not only beautiful and useful, but also eco-friendly. This article is devoted to modern trends in landscape design. The purpose of this article is to review the trends of modern landscape design and the problems that it solves, as well as to assess the prospects for the development of the direction.

Keywords: landscape design, design, tendency.

THE ROLE OF ICT IN EDUCATION

O. S. Krasilnikova

o.s.krasilnikova@inbox.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Innovative Institute of Natural Sciences

Annotation

This article aims at the problem of the education quality with Information and Communication Technologies (ICT). Using of ICT the teaching and the learning become an open platform providing dynamic exchange of information, accessibility of education and overall a quality learning environment. Much attention is given to advantages of using ICT as more ease of access, convenience and more prospects of participation in education, increasing student interest due to the novelty activity, etc.

Keywords: ICT, quality education, ICT-integration, Internet, ICT-tools.

What is style in landscape design? In a broad sense, style is a certain commonality of the imaginative system, means of artistic expression, creative techniques, due to the unity of the idea and artistic content. In landscape design, this is a definite interpretation of the basic rules and techniques of planning, the color scheme of a small garden, the selection of plants and their combination, the type of decorative paving, small architectural forms, and garden equipment. The development of the arrangement of the area around the house went in parallel with the development of mankind. Features of landscape design in a particular country are associated with natural factors [3].

The main purpose of this article is to identify the main trends in landscape design. A popular trend, which came into force at the beginning of the 21st century, is the creation of parks in reclaimed territories (reclamation is the restoration of a natural area where fertility declined due to human activity). Such parks are usually built in the territories of the former enterprise. The main task of such parks is to repair damage. Introduced artificial formation of relief, for example, geoplastics [2]. An example of geoplastics in Russia can serve as a hill in Aviators Park in St. Petersburg. At the height of fashion now imitation of an old abandoned garden, recreating a picture of pristine nature. True, the creation of an atmosphere of neglect is very expensive, and the introduction of the most spectacular wild plants to the garden is connected with the fact that many of them appear in the Red Book. But can this stop mods in the field of landscape design? Of course not. And European fashion

trends are breaking through into Russian gardens. Today, eclecticism and a mixture of styles and genres reign in Russian gardens. In some cases, this was done with skill, in others That is why it is so important not to make a mistake in choosing a style, and most importantly, in choosing a designer who is close to the customer according to the spirit[1]

Constantly growing interest in the traditions of the Russian noble estate. Here you will find both lyrical birch trees, and a romantic pond, and lawns with wildflowers, apple trees lush in bloom, lilac thickets and a delicate aroma of jibis (jasmine) [6]

Oriental motifs are still popular. If the Japanese style can be traced only in a small area, as a rule, in the private zone of the garden, then elements of the Chinese garden sometimes permeate the entire area[5].

Despite the Russian cold, Mediterranean dreams still lure us. The motives of the Italian and Moorish garden are very strong in many of the projects implemented by Russian designers. High-quality replicas of antique and Renaissance statues lend such sophistication to such gardens [1]

In general, in recent times there has been a tendency of greater attention to the decorative details of the garden. These are not necessarily functional elements - gazebos, benches, bridges, but also purely decorative details [1]

Despite the emergence of new trends and materials in landscape design, there are designers who return to the traditions of past eras. Often, courtyards are made in the style of a patio, applied topiarnoe art. There is a classic direction in landscape design. Sometimes materials like marble appear. Sometimes designers develop a project that looks like a regular park as a whole. Throughout the history of landscape design, some materials remain unchanged. First of all, these are natural materials: plants, stones, water, etc. Back in the 17th century, Versailles in the garden of Le bosquet des Rocailles used the technique of geo-plastics and shells as decoration, which looks very modern [4]

As a result of scientific work identified trends in modern landscape design. Also, the problems that modern landscape design solves. The above main trends apply both to foreign countries and to Russian design[1]. Although today the Russian landscape design market is in its infancy. In most regional centers, and especially in small cities of Russia, massive landscape works are not carried out; rather, compensatory landscaping is underway. This refers to the landscaping of house territories, etc. For the Russian market, landscape design is a promising direction [2]

The main conclusion may be the fact that for landscape design today the ecologization of landscape gardening objects is relevant. As well as the preservation or recreation of the natural basis of the landscape, where possible. There is a calculation on its self-healing and vitality. The objects of “green architecture” are actively protected from the urban environment and the “internal” recreational impact. It is no coincidence that in our time, greening has become more active: as now nature is heavily littered [4].

References:

1. <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=18349>

2. <http://sobinova44.ru/content/sovremennye-tendentsii-v-landshaftnom-dizaine>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
4. <https://www.houzz.ru/ideabooks/76787703/list/zelenye-trendy-kak-obustraiivat-sad-v-sleduyushchem-godu>
5. <https://www.ogorod.ru/ru/yard/ideas/13759/Trendy-landshaftnogo-dizajna-2018.htm>
6. http://zellandia.ru/company/publication/sovremennye_stili_i_modnye_tendencii_v_landshaftnom_dizajne/

УДК 631.348.46

PEST CONTROL WITH UNMANNED AERIAL VEHICLES

I. Maslykov, N. Kolokolova

maslikov_ivan1995@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

Unmanned aerial vehicles and drones as members of the family of unmanned aircraft systems are an indispensable element of modern agriculture. In this article we will talk about pest control and in what ways it can be done using knowledge not from the traditional, but from the modern world.

Keywords: Agriculture, pest control, unmanned aerial vehicles, territory monitoring

БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ ПРИ ПОМОЩИ БПЛА

И.Ю. Масликов, Н.М. Колоколова

maslikov_ivan1995@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

Беспилотные летательные аппараты и дроны как представители семейства беспилотных авиационных систем, являются незаменимым элементом современного сельского хозяйства. В данной статье пойдет речь о борьбе с вредителями и какими способами это можно осуществить, применяя знания не традиционные, а уже современного мира.

Ключевые слова: Робототехника, беспилотные летательные аппараты, сельское хозяйство, вредители.

Introduction

The process of managing a large farm has always been considered a difficult activity. Having at their disposal immense fields, farmers often simply physically do not have the ability to track all the changes that occur with their farmland. Of course, this feature affects the yield. To solve the problem allows agricultural aviation, as well as unmanned aerial vehicles.

“Agricultural” drones are an innovative trend in the development of farms. UAVs are capable of conducting various types of research that are not available to

the average person. With a specific weight of only a few kilograms, "agricultural" drones are able to stay in the air for a long time and inspect during this time plots lots of impressive size.

At the moment, such a "robotization" of production is particularly relevant for large farms. Flying over the fields, drones using the camera and sensors allow farmers to see in real time how each plant looks, how is the process of ripening crops and how the color of the soil changes.[1]

Main part

"Agricultural" drones allow you to create electronic maps of fields in 3D, calculate the Normalized Difference Vegetation Index (normalized vegetation index) for effective fertilization of crops, inventory of work performed and protect farmland.

Drones, or unmanned aerial vehicles, are increasingly being used in agriculture instead of airplanes. To control them, you do not need a pilot, and often you can do without even a man on earth. Many agricultural models are equipped with on-board computers, where the route is driven in: the machine will take off, make a circle and sit down, and pollinate plants or spray chemicals along the way.

Conventional and infrared cameras are placed on drones: it is oriented by GPS and takes pictures in the right places. A drone can fly right over the tops of the plants - the frames are detailed, the terrain is not obscured by clouds, as is the case with satellites. The pictures from the drone show diseased plants, and they can be used to judge the condition of the soil: for example, a lack of water. When drones are relatively cheap (a good model can be bought for the same money that you have to pay for an hour of renting a plane with a pilot), you can run them every day and, mount video, follow the changes on the area. These data will help to more accurately distribute water, fertilizers and pesticides. [2]

Let us consider in more detail examples of work that can be performed by agricultural drones:

Analysis of soil condition. With the help of cameras and sensors specially installed on the UAV, farmers analyze the condition of the soil on various participants and determine on which of them it is most advisable to plant the seeds.

Planting seeds. At the moment, a number of startups can be found on the market that offer to plant plants with the help of special drones that fire capsules into the soil. An example of such a startup is BioCarbon Engineering, which loudly declared itself in the spring of 2015, when it announced its plans to plant in the future up to 1 billion trees a year.

Monitoring the state of the crop. For farmers, it is very important to timely detect pests that kill farmland in order to promptly take the necessary measures. It has long been known that the first signs of deterioration of plants are manifested in a change in chlorophyll. Therefore, having installed infrared cameras on the UAV, farmers can learn in time about the beginning of the death of the crop.

Crop processing. Another potential area for the use of UAVs in agriculture is the uniform spraying of the crop with toxic chemicals and special fertilizers. With the help of drones, farmers will be able to carry out such work remotely. [2]

Let's talk more about pests and the fight them.

Drones today are increasingly used for remote sensing of land. This method of using industrial flying platforms has proven to be a very effective tool for north west farmers in the United States. DJI Innovations technology used by American farmers helped save almost \$ 10 per acre (0.405 ha) of land. A specific example of the successful use of drones in agriculture is the Agras MG-1S, which can spray pesticides and herbicides with great precision.

Pests have long become a major threat to agricultural crops. The need to develop new methods and tools for biological pest control prompted the company DJI and its partners to develop new projects of unmanned technology. DJI Enterprise systems integrator Aermatica3D (based in Italy) has offered farmers new ways to use drones. She developed a technology for the biological treatment of crops to successfully combat pests. Italian engineers installed a device on top part UAVs DJI Matrice 100 case that helps to fight the European corn moth. This insect ruins corn crops in Europe and the USA.

Development Aermatica3D is a special spraying module called BLY-A. It is mounted on the top of the Matrice 100 housing for precise distribution of biological substances. This solution proved to be more effective and less costly for farmers compared to traditional methods of biological treatment. But the company was not limited to the simple mechanization of the processing procedure. The developers have proposed as an important addition to the software for flight mission planning. The software product can be found on the DJI SDK service. With the help of the program, the farmer gets the opportunity to create a pest control strategy and plan its actions within it. This can be done using graphs for targeted land sites. The Matrice 100 UAVs will automatically arrive to handle the specified areas.[3,4]

Created by an Italian company, the system uses for treating a capsule of a trichogram, a specially bred species of wasps that destroy a European corn moth. Compared with chemical pesticides, trichograms are safer for the environment and effectively fight pests. Pests after a certain time adapt to chemicals, and trichograms do not cause habituation and adaptation. This effect also reduces the cost of purchasing pest control products due to a lack of habituation effect.

The method of pest control with the help of trichogram is known in agriculture for a long time. But it was, until recently, very difficult to use because of the lack of tools for efficient distribution. Trichograms possess a great vulnerability, and it took farmers three weeks to distribute these small insects on the field. However, the joint decision of DJI and Aermatica3D helped to shorten the distribution of Trichograms to several days.

The described example cannot be called a scientific experiment, since the farmers of Northern Italy are already using the new method of pest control. With the help of drones and Aermatica3D developments, 700 hectares of corn fields were successfully processed, and the total of drones distributed 100 thousand capsules of trichograms. [5]

Conclusion

The development of this segment is shortly a period of growth is waiting for several years. This is due to the fact that regulatory barriers to the introduction of

UAVs in agriculture are declining, and practically gathered together an ecosystem of precision farming, which means that farmers today can make decisions based on the analysis of the collected numerical information. Thus, the use of drones and unmanned aerial vehicles make it possible to simplify the lives of farmers.

References:

1. <https://www.cape.com/blog/2018/6/12/capes-drones-aid-agricultural-pest-control-and-management-in-real-time>
2. <https://phys.org/news/2015-03-unmanned-aerial-emerging-pest-insects.html>
3. https://www.researchgate.net/publication/264093930_Autonomous_Unmanned_Aerial_Vehicles_for_Agricultural_Applications
4. <http://darkgreensingularity.com/ru/4-reasons-to-use-drones-in-agriculture/>
5. <https://4vision.ru/articles/kak-drony-pomogayut-borotsya-s-vreditelyami-v-selskom-hozyajstve.html>

УДК 63.674.1

HYDROPONICS IN EXTREME CONDITIONS.

E.B. Makartsev

Mr.makartsev@mail.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation:

The article is devoted to the examination of hydroponic system and its usage for plant growing in extreme areas. The main task of the article is to systemize the knowledge about hydroponics, to show its advantages and discover the areas where it can be used. Special attention is paid to the extreme areas that are limited in cultivation and the hydroponic becomes an alternative. In particular UAE desert and outer space are observed.

Keywords: hydroponic system, irrigation, growing in extreme areas, hydroponic advantages, growing without soil.

ГИДРОПОНИКА В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ.

Е.Б. Макартцев

Mr.makartsev@mail.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный Университет»

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению гидропонной системы и ее использованию при выращивании растений в экстремальных областях.

Основная задача исследования – систематизировать имеющиеся данные о системе гидроponики, выявить преимущества и, исходя из этого, выявить области применения. Особое внимание уделяется применению системы гидроponики в таких областях как пустыня ОАЭ и открытый космос.

Ключевые слова: гидропоника, орошение, выращивание в экстремальных областях, преимущества гидропоники, выращивание без почвы.

Like many industries technology is changing the ways farmers manage their operations. New developments in machinery, software and genetics are allowing farmers to have more control over how they plant and manage their crops. People in the industry – farmers, food producers- must embrace the digital transformation trends in agriculture. By using technology as a sustainable and scalable resource, there will be a possibility to take agriculture to new heights keeping farm to work in our future. Like any high-tech field the hydro industry is constantly evolving. Scientists are constantly increasing our knowledge of plant physiology and this knowledge, in turn, affects the technological advancements in the hardware used for indoor growing.

Hydroponics is a subset of *hydroculture*, which is a method of growing *plants* without *soil* by using mineral *nutrient solutions* in a water solvent. *Terrestrial plants* may be grown with only their *roots* exposed to the mineral solution, or the roots may be supported by an inert medium, such as perlite or *gravel*.

The nutrients used in hydroponic systems can come from an array of different sources; these can include, but are not limited to, *byproduct* from fish waste, duck *manure* or purchased *chemical fertilisers*. [1]

Though hydroponics is considered to be a modern trend in agriculture it has some history as there were made the attempts of plant growing in new conditions other than those to which are accustomed.

The earliest published work on growing terrestrial plants without soil was the 1627 book *Sylva Sylvarum* or 'A Natural History' by *Francis Bacon*, printed a year after his death. Water culture became a popular research technique after that in 1699, *John Woodward* published his water culture experiments with *spearmint*. He found that plants in less-pure water sources grew better than plants in distilled water. By 1842, a list of nine elements believed to be essential for plant growth had been compiled, and the discoveries of German botanists *Julius von Sachs* and *Wilhelm Knop*, in the years 1859–1875, resulted in a development of the technique of soilless cultivation.[2] Growth of terrestrial plants without soil in mineral nutrient solutions was called solution culture. It quickly became a standard research and teaching technique and is still widely used. Solution culture is now considered, a type of hydroponics where there is no inert medium.

In 1929, William Frederick Gericke of the University of California at Berkeley began publicly promoting that solution culture be used for agricultural crop production. He first termed it aquaculture but later found that *aquaculture* was already applied to culture of aquatic organisms. Gericke created a sensation by growing tomato vines twenty-five feet (7.6 metres) high in his back yard in mineral nutrient solutions rather than soil. He introduced the term hydroponics, water culture in 1937, proposed to him by *W. A. Setchell*, a *phycologist* with an extensive education in the classics.

Reports of Gericke's work and his claims that hydroponics would revolutionize plant agriculture prompted a huge number of requests for further information.

Gericke had been denied use of the University's greenhouses for his experiments due to the administration's skepticism, and when the University tried to compel him to release his preliminary nutrient recipes developed at home he requested greenhouse space and time to improve them using appropriate research facilities. While he was eventually provided greenhouse space, the University assigned Hoagland and Arnon to re-develop Gericke's formula and show it held no benefit over soil grown plant yields, a view held by Hoagland. In 1940, Gericke published the book, *Complete Guide to Soil less Gardening*, after leaving his academic position in a climate that was politically unfavorable.

Two other plant nutritionists, *Dennis R. Hoagland* and *Daniel I. Arnon*, at the University of California were asked to research Gericke's claims. The two wrote a classic 1938 agricultural bulletin, *The Water Culture Method for Growing Plants Without Soil*, which made the claim that hydroponic crop yields were no better than crop yields with good-quality soils. Crop yields were ultimately limited by factors other than mineral nutrients, especially light. This research, however, overlooked the fact that hydroponics has other advantages including the fact that the roots of the plant have constant access to oxygen and that the plants have access to as much or as little water as they need. This is important as one of the most common errors when growing is over- and under- watering; and hydroponics prevents this from occurring as large amounts of water can be made available to the plant and any water not used, drained away, recirculated, or actively aerated, eliminating anoxic conditions, which drown root systems in soil. In soil, a grower needs to be very experienced to know exactly how much water to feed the plant. Too much and the plant will be unable to access oxygen; too little and the plant will lose the ability to transport nutrients, which are typically moved into the roots while in solution. These two researchers developed several formulas for mineral nutrient solutions, known as *Hoagland solution*. Modified Hoagland solutions are still in use. [1]

Nowadays hydroponic system is gaining popularity because of its advantages, they are the following:

- *No soils needed

In a sense, you can grow crops in places where the land is limited, doesn't exist, or is heavily contaminated. In the 1940s, Hydroponics was successfully used to supply fresh vegetables for troops in Wake Island, a refueling stop for Pan American airlines. This is a distant arable area in the Pacific Ocean. Also, Hydroponics has been considered as the farming of the future to grow foods for astronauts in the space (where there is no soil) by NASA.

- *Make better use of space and location

Because all that plants need are provided and maintained in a system, you can grow in your small apartment, or the spare bedrooms as long as you have some spaces. Plants' roots usually expand and spread out in search for foods, and oxygen in the soil. This is not the case in Hydroponics, where the roots are sunk in a tank full of oxygenated nutrient solution and directly contact with vital minerals. This means you can grow your plants much closer, and consequently huge space savings.

- *Climate control

Like in greenhouses, hydroponic growers can have total control over the climate - temperature, humidity, light intensification, the composition of the air. In this sense, you can grow foods all year round regardless of the season. Farmers can produce foods at the appropriate time to maximize their business profits.

***Hydroponics is water-saving**

Plants grown hydroponically can use only 10% of water compared to field-grown ones. In this method, water is recirculated. Plants will take up the necessary water, while run-off ones will be captured and return to the system. Water loss only occurs in two forms: evaporation and leaks from the system (but an efficient hydroponic setup will minimize or don't have any leaks). It is estimated that agriculture uses up to 80% water of the ground and surface water in the US. While water will become a critical issue in the future when the food production is predicted to increase by 70% according to the FAQ, Hydroponics is considered a viable solution to large-scale food production.

*** Effective use of nutrients**

In Hydroponics, you have a 100% control of the nutrients (foods) that plants need. Before planting, growers can check what plants require and the specific amounts of nutrients needed at particular stages and mix them with water accordingly. Nutrients are conserved in the tank, so there are no losses or changes of nutrients like they are in the soil.

***pH control of the solution**

All of the minerals are contained in the water. That means you can measure and adjust the pH levels of your water mixture much more easily compared to the soils. That ensures the optimal nutrients uptake for plants.

*** Better growth rate**

Is hydroponically plants grown faster than in soil? Yes, it is. You are your own boss that commands the whole environment for your plants' growth - temperature, lights, moisture, and especially nutrients. Plants are placed in ideal conditions, while nutrients are provided at the sufficient amounts, and come into direct contacts with the root systems. Thereby, plants no longer waste valuable energy searching for diluted nutrients in the soil. Instead, they shift all of their focus on growing and producing fruits.

***No weeds**

If you have grown in the soil, you will understand how irritating weeds cause to your garden. It's one of the most time-consuming tasks for gardeners - till, plow, hoe, and so on. Weeds are mostly associated with the soil. So eliminate soils, and all bothers of weeds are gone.

***Fewer pests & diseases**

And like weeds, getting rids of soils helps make your plants less vulnerable to soil-borne pests like birds, gophers, groundhogs; and diseases like Fusarium, Pythium, and Rhizoctonia species. Also when growing indoors in a closed system, the gardeners can easily take controls of most surrounding variables.

*Less use of insecticide and herbicides

Since you are using no soils and while the weeds, pests, and plant diseases are heavily reduced, there are fewer chemicals used. This helps you grow cleaner and healthier foods. The cut of insecticide and herbicides is a strong point of Hydroponics when the criteria for modern life and food safety are more and more placed on top.

*Labor and time savers

Besides spending fewer works on tilling, watering, cultivating, and fumigating weeds and pests, you enjoy much time saved because plants' growth is proven to be higher in Hydroponics. When agriculture is planned to be more technology-based, Hydroponics has a room in it.

*Hydroponics is a stress-relieving hobby

This interest will put you back in touch with nature. Tired after a long working day and commute, you return to your small apartment corner, it's time to lay back everything and play with your hydroponic garden. Reasons like lack of spaces are no longer right. You can start fresh, tasty vegetables, or vital herbs in your small closets, and enjoy the relaxing time with your little green spaces.

Seem like there are lots of benefits of Hydroponics and the image below seems to try to persuade you into Hydroponic growing. [3]

The above-mentioned advantages of hydroponic systems are very important for the farmers whose conditions for growing are established in a way they have no other possibility for growing or their possibility of growing plants are limited by climatic conditions or geographical location etc.

Hydroponic systems can be used in nearly all regions of the world, provided that there are adequate sunlight and heat supplies, or the necessary technologies for replicating environments beneficial for the ideal growth of plants, even using seawater. Joint greenhouse and power plant facilities are most beneficial and profitable in relatively flat, light-intense and low-lying areas, which are also in relatively close proximity to the sea and to potential consumers of produce and drinking water, because there are limited food miles and thus limited carbon emissions. According to *Seawater Greenhouse Limited*, one of the companies that operate with technologies used for crop growth based on seawater and sunlight, these regions are the following:

In Europe: the Canary Island, Balearic Islands, France, Gibraltar, Cyprus, Crete, Italy, Malta, Portugal, Greece (mainland and islands), Spain and Sardinia.

In the Middle East: Egypt, Iran, Bahrain, Iraq, Israel, Lebanon, Jordan, Kuwait, Qatar, Saudi Arabia, Oman, Palestine, the United Arab Emirates, Yemen and Syria.

In North America: Cayman Islands, Mexico and California.

In Latin America: Brazil, Chile, Colombia, Argentina, Ecuador, Peru, Uruguay, Ecuador and Venezuela.

In Africa: Angola, Cape Verde Islands, Eritrea, Algeria, Kenya, Madagascar, Djibouti, Ethiopia, Mauritania, Gambia, Mozambique, Morocco, Namibia, Somalia, South Africa, Senegal, Tanzania, Sudan, Tunisia and western Sahara.

In Asia: the Galapagos Islands, Pacific Islands, China, India, Pakistan, Sri-Lanka and Turkey.

In Australia: Northern Territory, Queensland, Western Australia and South Australia.

A great interest is in hydroponic usage in extreme areas such as deserts where there is a problem with soils and watering and in space where there are no conditions for habitual growing of plants.

*Hydroponics in UAE desert

Farmers in the Middle East have taken the initiative to stick together and share their knowledge on how best to grow food in the desert.

Emirates Hydroponics Farms founded in 2005, initially operated under the trade name of City Farm LLC until it was changed in 2008 to Emirates Hydroponics Farms for Vegetables. It is strategically located between the cities of Abu Dhabi and Dubai where through the greenhouses installed by Mr. Azazto and his partners as well as the usage of European technologies and management of modern water saving techniques, it continues to promote quality produce that can be fully grown within the United Arab Emirates. E.H.F is the only house to have a revolution, patented, hydroponics technology in the Middle East. Covering a total area of 1,000 m² - this R.G.S greenhouse is very unique as it stands 9 meters high, fully enclosed and complete with computerized climate and humidity control systems to monitor and regulate the temperature within the greenhouse around the clock. The air within the greenhouse can also be replaced 6 times every hour providing fresh air and Co₂ within. This is one of the many different types of hydroponics system being used at E.H.F who constantly looks towards the future by exploring new and better means of delivering superior quality fruits & vegetables to their clientele. At E.H.F they are able to accurately manage both water and nutrients required by the plants throughout their growing stage, starting from when the seeds are planted to their harvest. Growing produce in a greenhouse can be a great way to reduce the need for pesticides, and can make it possible to extend the growing season for our local produce. By utilizing hydroponics' method for growing vegetables. E.H.F's vision is to remain being the leading hydroponics farm in U.A.E & other Gulf Countries, while introducing modern farming techniques, through clean and ethical farming practices that produce fresh, healthy fruits & vegetables of the finest quality. [5]

For extremely long missions, one might think to entertain the idea of trying to grow food on a manned space craft. However, suitable soil may not be available on such a journey, not to mention that without gravity it would be tricky to water plants. Also, plants tend to depend on gravity to impose a direction on the way their roots grow. And even in a low gravity environment, such as the moon, there is always the matter of extremes in temperature, UV radiation, and other factors which would make it impossible to leave plants to the mercy of the elements of such a place and expect good results.

However, institutions like NASA have tossed around the idea that the use of hydroponic gardening methods may be a more realistic solution. This is especially true since it may not be practical to transport large amounts of soil during a mission

to the far reaches of deep space. One of the major advantages of going with hydroponic methods over conventional agricultural methods is that this approach tends to conserve space better. However, we are often rewarded with larger than normal plant sizes and these plants tend to be healthier than plants grown using conventional methods. Aside from this being beneficial to a healthy diet in deep space, on board plant growth can benefit astronauts by removing toxic levels of carbon dioxide from the air within the ship and return oxygen as a byproduct. Thus, giving rise to the idea of developing bio-regenerative life support systems for use during long space missions. So, it is possible to see how incorporating hydroponics with current technology could potentially help humanity boldly go where no one has gone before. [6]

References:

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Hydroponics>
2. Douglas, James S., Hydroponics, 5th ed. Bombay: Oxford UP, 1975. 1–3
3. <https://www.greenandvibrant.com/advantages-disadvantages-of-hydroponics>
4. <https://agronomag.com/hydroponic-warehouses-solution-desert-areas/>
5. <http://www.rmb-group.com/EMIRATES-HYDROPONICS-FARMS-27-details>
6. <https://greenbookpages.com/blog/289851/hydroponics-in-space/>

УДК 631.547.3

DIFFERENT ROBOTS FOR CROP MONITORING

N.P. Makeev, N.M. Kolokolova

makeev.mail96@gmail.com, kolokolovan@rambler.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

At today, available mechatronics technology allows exploiting smart and precise sensors as well as embedded and effective mechatronic systems for developing (semi-) autonomous robotic platforms able to both navigate in different outdoor environments and implementing Precision Farming techniques. In this work, talks about monitoring agriculture using drones and about various developments for ground robots.

Keywords: robot, agriculture, crop, monitoring, detection.

РАЗЛИЧНЫЕ РОБОТЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА УРОЖАЯ

Н.П. Макеев Н.М. Колоколова

makeev.mail96@gmail.com, kolokolovan@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В настоящее время доступная мехатронные технологии позволяют использовать высокоточные датчики, а также эффективные мехатронные системы для разработки

автономных роботизированных платформ, способных как перемещаться в различных средах на открытом воздухе, так и внедрять методы точного земледелия. В этой работе рассказывается о мониторинге сельского хозяйства с использованием беспилотных летательных аппаратов и о различных разработках для наземных роботов.

Ключевые слова: робот, сельское хозяйство, урожай, мониторинг, обнаружение

Introduction

For many years now, farmers have been using aircraft to help with farm processes, whether it be spraying crops with fertilizer or simple field monitoring, it is safe to say that across many large farms, aircraft already play a significant role.

The problem of course with aircraft use or manned drone use is that it is time consuming and expensive. That is why it is mainly mega farms and larger farms that make use of flight technology. That is all changing rapidly as more affordable unmanned tech is being made available to the precision farming industry.

Drone Operation has Increased Significantly Across Farms in the Last Few Years

Drone usage has gone from strength to strength and many farms now use manned or unmanned drones on their farms. They have a widespread impact. For cattle or livestock farmers, drones are a time saving and effective way of keeping track of their animals, seeking out strays quickly and ensuring that animals out to pasture are safe and accounted for. Drones are versatile and bring a whole range of benefits to crop farmers, from blanket spraying to more precision spraying of individual plants. Drones also record a lot of valuable information about crop condition and the field environment in general.

Main part

Agriculture is the most important sources of incomes in India. Agriculture alone constitutes about 22% of income in our country. India is a cultivated country and about 70% of the population depends on agriculture. Farmers have large range of diversity for selecting various suitable crops and finding the suitable pesticides for plant. Disease on plant leads to the significant reduction in both the quality and quantity of agricultural products. A solution to this issue is by spraying pesticides on crops only when need required and eliminate the crops which is affected by diseases. This required continuous monitoring of farm by farmer but this not possible by farmer due to various reasons such as lack of proper guidance by expert at all points of time. This entire problem is solved by using agriculture robot which detect any disease immediately and prevent crops from excessive pesticides & insects.

The „AGRI-ROBO“ helps the farmer to take decision locally or allows connecting with other existing services [1]. Ordinary camera (webcam, mobile camera) is inserted in this system, to reduce the cost of the overall solution. Plant disease identification by continuous monitoring visually is very difficult task and at the same time less accurate and can be done only in limited areas. Whereas, if image processing technique is used for disease detection then it will take minimum efforts, minimum time and is more correctly. In plants, some general diseases are red and yellowish spots, and other is fungal, viral and bacterial diseases. Image processing is the technique which is used for measuring affected area of diseases and to determine

the difference in color of affected area, depending on impulsive differential expression, this system develop impulsive model of disease management. Creating proper plan is the most effective for control pest and minimizing the disease on crops.

Crop monitoring and harvesting by robots remains a complex challenge, particularly due its low efficiency, accuracy, and robustness on sensing, perception and interpretation of the agricultural environment.

The strategic European research agenda for robotics states that robots can improve agriculture efficiency and competitiveness. But there are still very few available commercial robots for agricultural applications.

In Europe space we can identify two ongoing research and development projects to deploy monitoring robots on flat vineyards: the VineRobot, and Vinbot [2]. However, there are other kind of vineyards that are not built on flat terrains but on mountain hills which is complex environment for the machinery and for the robotic algorithms (such as localization, mapping and path planning). These called mountain vineyards exist in Portugal in the Douro region - an UNESCO heritage place, and in another regions of five European countries. As these crops are not built on flat terrain but in steep hills, the robotic challenge becomes even more complex because:

- the GPS system availability and accuracy are largely reduced due to the signal blockage or multi-reflection;

- the dead-reckoning systems (for example odometry and inertial measurement systems) accuracy is drastically reduced due to the harsh conditions of the terrain; and

- the path planning and control system requires an accurate map of the vineyard and an accurate information about the robot posture (localization and attitude) for a safe robot motion planning and control.

In the article deals with localization and mapping on mountain vineyards problem which is constrained by the GPS availability.

In these vineyards, the GPS system availability and accuracy is largely reduced due to the reduced number of satellites. This number of satellites in view is limited by the high elevation mask imposed by the hills.

In the article, proposed a cost effective robot with its software and hardware architecture for crop monitoring tasks on mountain vineyards. In next section, it is presented a simulated environment built on top of Gazebo/ROS, in order to allow evaluation of several localization, mapping and path planning approaches. Then, explored the use of a natural vineyard feature on a well known simultaneous localization and mapping (SLAM) approach. Also, the a usage of artificial landmarks is proposed in order to allow a hybrid SLAM approach based on topological-based and features-based maps in order to increase the localization procedure robustness.

Automated crop monitoring is a key problem in precision agriculture, used to maximize crop yield while minimizing cost and environmental impact. Traditional crop monitoring techniques are based on measurements by human operators, which is both expensive and labor intensive. Early work on automated crop monitoring mainly relies on satellite imagery, which is expensive and lacks sufficient resolution in both space and time. Recently, crop monitoring with Unmanned Aerial Vehicles (UAVs)

and ground vehicles has garnered interest from both agricultural and robotics communities due to the abilities of these systems to gather large quantities of data with high spatial and temporal resolution. Computer vision is a powerful tool for monitoring the crops and estimating yields with low-cost image sensors. However, the majority of this work only utilizes 2D information in individual images, failing to recover the 3D geometric information from sequences of images. Structure from Motion (SfM) is a mature discipline within the computer vision community that enables the recovery of 3D geometric information from images. When combined with Multi-View Stereo (MVS) approaches, these methods can be used to obtain dense, fine-grained 3D reconstructions. The major barrier to the direct use of these methods for crop monitoring is that traditional SfM and MVS methods only work for static scenes, which cannot solve 3D reconstruction problems with dynamically growing crops [3].

Precision Agriculture (PA) is one of the most important managing strategies in crop production [4]. Its principles can be applied on crops, vegetative stage and agricultural operation and activity, from the tillage to the application of fertilizers, from the soil characterization to the crop monitoring. PA activities can be grouped into four sequential phases involving several technologies, ranging from Electronics and Informatics to Mechanics: (1) collect field and environmental data, (2) elaborate data and integrate them into an information system (automatic operational monitoring system) tailored to better adapt to the farm requirements, (3) take decision on the crop management and then (4) drive the machines and/or adapt the action of the actuators in all the agricultural operations. Indeed, thanks to a continuous adjustment of the settings of the implements used for a crop (principle of "variable-rate application"), PA gives many opportunities for increasing the field yields and decreasing the production costs or, in other words, to make agriculture more efficient and sustainable.

The practice of precision agriculture has been possible by introducing new technologies such as Global Navigation Satellite Systems (GNSSs). These systems allow geo-referencing data and machines that use the information derived from the interpretation of the collected data. The acquisition of field and environmental data, possibly geo-localized, is the first step for implementing PA within a farm-company and, together with the management of all these data, belongs to the so-called crop-, operative-, environmental and performance-monitoring.

In the study focuses the attention just on this step and presents a crop-monitoring mobile laboratory making a combined use of two different types of optical sensors useful to collect automatically field-data and obtain many important agronomic information.

The rest of the study talks about: the mobile platform is firstly described together with the developed hardware and software; then, the algorithm work-flow implemented to manage the sensors data is illustrated. After that, the following sections deal with the experimental tests performed to validate the system with a simplified representation of an orchard row. Conclusions and future work are finally highlighted.

Indonesia is situated in a tropical region where it enjoys abundant rain and sunshine all year long which are important factors for agriculture. The country has vast fertile soils that can grow many kinds of fruits, rice, etc. Agriculture is also still one of the main income for Indonesia and supply for the need of huge Indonesian population. However, most of the fruits are seasonal in a short time and despite a large part of Indonesia population are working in horticultural products, they are still under-performing to produce good quality. Agriculture automation can help increase the productivity and one of the automation methods is by applying robot in agriculture. The main area of this robot applications is range from seeding, weed control, environmental monitoring and analysis, and harvesting.

Agriculture robot is also known as bioproduction robot. The most applied type of robots for agriculture is arm-robot manipulator for its structural design is most suitable for grasping during harvesting, although another type of robots is also applicable such as a mobile robot and mobile manipulator. Agriculture robot has to be equipped with sensors, and as a harvesting robot, "eye" is a necessary feature. The increment of camera technology and at the same time camera price is also declining really helps in realizing an agriculture robot. A camera functioning as an image sensor will detect the target to be grasped.

The target grasping is made possible by image processing, a process to define the position of the target in image coordinate frames. One of the most applied methods in image processing for grasping an object is image segmentation. Image segmentation refers to the partition of an image into a set of a homogeneous region based on particular similarity, this process is to cluster pixels into salient image regions, i.e. corresponding to certain surfaces, objects or part of objects. Image segmentation only takes the related region and ignore the unnecessary foreground or background.

One of the methods of image segmentation for object and color detection is binary large object (BLOB) analysis [5]. BLOB analysis has been discussed in many research in detecting the shape of an object. This simple and affordable method is a very important feature to realize a cheap robot for agriculture application.

Conclusion

This article shows several different crop monitoring designs. Each of these developments affects different parts of agriculture and different methods of crop analysis.

In conclusion, through to modern technologies and developments in the field of robotics, robots can be introduced into agriculture to increase efficiency and reduce production costs.

References:

- [1] Miss. Rani S. Dhaybar, Miss. Snehal R. Tambe, Miss. Snehal S. Kharmale, Prof. Rahul D. Mengade "Image processing based crop disease detection robot" // International Journal of Current Trends in Science and Technology, 2018
- [2] Filipe Neves dos Santos, Heber Sobreira, Daniel Campos, Raul Morais, Antonio Paulo Moreira and Olga Contento "Towards a Reliable Monitoring Robot for Mountain Vineyards" // 2015 IEEE International Conference on. IEEE, 2015.

[3] Jing Dong, John Gary Burnham, Byron Boots, Glen Rains, Frank Dellaert "4D Crop Monitoring: Spatio-Temporal Reconstruction for Agriculture" // 2017 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA) Singapore, May 29 - June 3, 2017

[4] Renato Vidoni, Raimondo Gallo, Gianluca Ristorto, Giovanni Carabin, Fabrizio Mazzetto, Lorenzo Scalera, Alessandro Gasparetto "BYELAB: An Agricultural Mobile Robot Prototype for Proximal Sensing and Precision Farming" // Proceedings of the ASME 2017 International Mechanical Engineering Congress and Exposition IMECE2017 November 3-9, 2017

[5] Muhammad Dede Yusuf, RD Kusumanto, Yurni Oktarina, Tresna Dewi, and Pola Risma "BLOB Analysis for Fruit Recognition and Detection" // Computer Engineering and Applications Vol. 7, No. 1, 2018

УДК 378

BIOTECHNOLOGY IN THE FOOD INDUSTRY

Minko U.V

yantar.87@mail.ru

HE FSBEI «Astrakhan state University»

Annotation

This article discusses the biotechnology of the food industry, which is an urgent problem today. The question of nutrition throughout life is raised. Special attention is paid to the product of everyday life. The author traces the importance of food and biological additives for the life of the organism.

Keywords: food industry, protein supplements, amino acids.

БИОТЕХНОЛОГИЯ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Ю.В. Минько

yantar.87@mail.ru

ФГБОУ ВО «Astrakhan state University»

Аннотация

Данной статье рассмотрена биотехнология пищевой промышленности, которая является актуальной проблемой на сегодняшний день. Поднимается вопрос о правильности питания на протяжении всей жизни. Особое внимание уделено продуктом повседневной жизни. Автор прослеживает значение пищевых и биологических добавок для жизнедеятельности организма.

Ключевые слова: пищевая промышленность, белковые добавки, аминокислоты.

Biotechnology is a field of applied biology that involves the use of living organisms and biological processes in engineering, technology, medicine and other fields in which bioproducts are needed. The concept of biotechnology includes a wide range of processes of modification of living organisms in accordance with human goals. The conference on biological diversity defines biotechnology as: "any type of

technology involving the use of biological systems, living organisms or derivatives for the manufacture or modification of products or processes for their specific use"¹.

Biotechnology can improve the quality, nutritional value and safety of both crops and animal products, which form the basis of the raw materials used by the food industry.

In addition, biotechnology provides many opportunities to improve methods of processing raw materials into final products: natural flavors and dyes; new technological additives, including enzymes and emulsifiers; starter cultures; new means for waste disposal; environmentally friendly production processes; new means to ensure the safety of products in the manufacturing process; and even biodegradable plastic packaging that destroys bacteria.²

Today, biotechnology in the food industry is developing rapidly. In everyday life, we constantly use products produced by biotechnological processes. The most commonly used dairy and alcoholic beverages. These products are prepared with the help of enzymes, which form a specially cultured microorganisms. Nowadays, the use of food biotechnology allows to produce new types of products reducing production costs, which is a stimulating factor in the development of the food industry. This significantly improves the quality of agricultural and animal products, and their usefulness and safety increases significantly.

Food biotechnology includes all technological processes aimed at the creation, optimization or improvement of certain characteristics and properties of living organisms (bacteria, plants and animals). It has practical applications in science, biology, ecology, agriculture, health care, food production, etc.³

With the help of food biotechnology currently receive food products such as beer, wine, alcohol, bread, vinegar, dairy products, smoked and dried meat products and many others. In addition, food biotechnology is used to produce substances and compounds used in the food industry: it is citric, lactic and other organic acids; enzyme preparations of various actions - proteolytic, amylolytic, cellulolytic; amino acids and other food and biologically active additives.⁴

Perhaps the most basic vocation of biotechnology in the food industry-the optimization of traditional methods for the production of wine, ethanol, cheese, bread, as well as products where an active role is taken by various microorganisms, successfully cultivated by man to extract a certain benefit. And at the moment everything is used consciously, with an understanding of what is being done. This approach leads to the active use of biotechnological methods in many sectors of the food industry. For the study of biotechnology and innovation formed research

Конференция Организаций Объединенных Наций о биологическом разнообразии//Документы ООН. Конференции и соглашения 2010. (http://www.un.org/ru/documents/deel_conv/conventions/biod)

Нечаев А.П. ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ./А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.Н. Зайцев.³/М.: Колос, 2001. ³/4256с.

<http://www.biotechnolog.ru>

⁴ Чуешов Б.И. Промышленная биотехнология/Б.И. Чуешов, Егоров И.А., Рубан Е.А.,Крутских Т.В. ³/4 X.: Изд." НФаУ", 2011. ³/4112с.

institutes engaged in this field. Their activities are aimed at finding and improving various mechanisms and methods that contribute to the improvement of the products, for example, the production of active enzymes, starter cultures, natural dyes, food protein, flavors, emulsifiers and many other useful human products.

To ensure the normal functioning of the human body, it is necessary to use food additives, the introduction of essential amino acids, various vitamins, trace elements, proteins, fiber, etc. the Creation of new drugs, for example, insulin, increasing the shelf life of products, increasing their nutritional value, changing the consistency, saturation of food with useful bacteria and microorganisms to improve digestion and assimilation of consumed food – all this is achieved thanks to food biotechnology. Industrial biotechnology plays an important role in human life because every day the need for new drugs and biological additives increases.

The increase in the number of people on the planet makes scientists look for the latest trends in science. Today it is impossible to imagine the existence of industry without biotechnological innovations. In animal husbandry, genetically modified organisms are used, in medicine, drugs are obtained to fight diseases, even such complex as cancer. New biology pays more and more attention to the study of microorganisms and their life, because they bring a lot of benefits to mankind and nature. Every year biotechnological production will develop on an even larger scale and we can safely say that biotechnology is a modern science that can change the world for the better.

Modern studies show that about 15 million tons of protein annually is not enough to provide adequate nutrition of mankind. The largest source of protein today are oilseeds. Soy and sunflower contain about 30% of useful plant proteins, and their essential amino acids are extremely important for the life of the human body. According to the content of some amino acids, these vegetable proteins can be compared with fish or bird protein. Soy products are widely used in the United States of America, England, and in developed countries of Europe, where this protein, thanks to biotechnological process, has become a very valuable nutritious product.

The technique of microbiological synthesis allows to use seaweed as a source of protein. It is this feature that has recently attracted the attention of a number of scientists dealing with the problems of biotechnology in the food industry. The fact that microscopic algae are able to multiply very quickly, and the protein is about 70% of their own dry weight. Such microorganisms are able to synthesize protein 100 times faster than animals do. For example, a cow weighing about 400 kilograms can produce 400 grams of pure protein per day, while 400 kg of bacteria during the same time synthesize about 40 thousand tons of protein products. Getting this protein is beneficial and less time-consuming. If we compare that for the cultivation of bacteria need only properly created conditions in bioreactors, where you can take out a large number of protein products every day, agriculture requires significant resources and time. Here it is necessary to add a variety of diseases, negative natural factors such as drought, frost, lack or excess of solar radiation and so on.⁵

Modern biotechnological production of protein products is based on the fact that special protein fibers are formed, which are impregnated with the necessary substances, they are given the desired shape, color and smell. This approach allows you to replace almost any protein and make it taste and appearance similar to the natural product. For example, everyone saw on the shelves of supermarkets red caviar, very similar to salmon, but it is made from seaweed. So get different kinds of artificial meat, resembling beef and pork. You can get milk, dairy products, etc. After laboratory testing and approbation of these products fills the markets of advanced European countries: the United States, Africa and Asia. For example, in Britain, 1,500 tons of protein products are produced annually, and in the United States, it is now allowed to replace 20-30% of the diet of schoolchildren with biotechnological proteins made from soy protein.

Besides the fact that these products can replace natural meat, they differ in some useful characteristics. For example, "vegetable protein meat" will be depleted of cholesterol, which has a positive effect on the circulatory system. This product will be useful for people on a diet, those who are contraindicated animal protein or fatty meat, the elderly and people who have digestive problems. Therefore, traditional products can and should be replaced by biotechnological ones. Such meat can be preserved to freeze and do with it all that is done with a natural product.

It is worth noting the use of amino acids obtained by synthetic means. Of the twenty amino acids contained in proteins – eight are essential. This means that the human body cannot synthesize these amino acids on its own. Using microorganisms get the full range of amino acids introduced into food in the form of supplements. They are added to the plant feed of farm animals, which increases their growth and reduces maintenance costs, significantly increasing the productivity of farms.

Based on the above, it can be concluded that advanced biotechnology can play a significant role in improving the quality of life and health, economic and social growth of States (especially in developing countries). Thus, the development of food biotechnology is determined not only by improving the efficiency of traditional biotechnology processes, but also by the development of completely new processes of food production. By means of more skillful use of microorganisms in the food industry, perfection of technological processes, it is possible to increase an output and quality of products and to expand the range of production goods.

References:

1. <http://www.biotechnolog.ru>
2. <http://www.sgi.od.ua/st/52-biotexnologiya-v-selskom-xozyajstve-rasteniya.html>
3. <http://ru.Википедия.орг/Вики/Биотехнология>.
4. <http://пропионовой.ру>
5. Рычков Р.С., Попов В.Г. перспективы развития биотехнологии // Биотехнология М.:Наука, 1984.
6. <http://propionix.ru/biotekhnologiya>
7. <https://studopedya.ru/1-101440.html>
8. <http://biofile.ru/bio/4516.html>

9. <http://arbir.ru/>

10. <http://proiz-teh.ru/biotehnologija.html>

УДК 372.857

AQUAPONICS: THE WAY TO CREATE A LIVING ECOSYSTEM ON BIOLOGY LESSONS

M. Mukhtarova, N. Kolokolova

m-mukhtarova@bk.ru, kolokolovan@rambler.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

The article is devoted to the problem of using aquaponics in education. Aquaponics is the combination of aquaculture and hydroponic technology to grow fish and plants together. Much attention is given to the design of system and to a role in food security and how aquaponics may also be a potential educational tool. It is reported that with aquaponics, students could conduct activities involving chemistry, physics and biology.

Keywords: aquaponics, science, education, aquaculture, hydroponics.

АКВАПОНИКА: ЖИВАЯ ЭКОСИСТЕМА НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

М.Х. Мухтаров, Н.М. Колоколова

m-mukhtarova@bk.ru, kolokolovan@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

Статья посвящена проблеме использования аквапоники в образовательном процессе. Аквапоника - это система, совмещающая аквакультуру и гидропонные технологии для выращивания рыбы и растений вместе. Большое внимание уделено непосредственно конструкции системы и роли аквапоники в обеспечении продовольственной безопасности и значении аквапонической системы в образовательном процессе. Также в статье рассматривается возможность у учащихся вести научную деятельность, связанную с химией, физикой, биологией.

Ключевые слова: аквапоника, наука, образование, аквакультура, гидропоника.

Today plant production and fish farming occupy vast regions of the surface of the Earth, and have a strong negative impact on the environment by inducing soil erosion, polluting the soil and groundwater by pesticides, fertilizers, and animal waste, production of greenhouse gases, and in many other ways. A combination of plant production and fish farming in closed aquaponic systems results in a significant reduction on the environmental impact. Aquaponic systems can be operated almost waste-free: therefore they have no measurable effects on the soil if no new area is consumed for installing aquaponics. Even the relatively small amount of waste produced (in the form of sludge) can be easily composted and converted to valuable products [4].

The greatest increase in worldwide human population will occur in urban areas. Food security and infrastructure will become a central issue and aquaponics may be

one solution. Already today, many urban areas around the world face the challenge of a food supply infrastructure (e.g. so called "food deserts"). Aquaponics implemented either as professional urban agriculture or as community farming could help alleviate the food deserts. However, in urban settings, aquaponics can fulfill other functions besides food production. For example, it may serve as an educational tool in schools, interior greening (providing better climate in public buildings and homes), and as a unit in social institutions. In Italy, for example, a psychotherapy hospital implements aquaponics in rehabilitation for people after shock. In Hungary, a passive house aquaponic system is used as part of the housing for autistic people. Aquaponics has the potential to be an integral part of the "blue and green" infrastructure of cities. It can be integrated into the local water cycle (using treated grey water and rainwater instead of freshwater), local energy flows, and local biomass cycles (re-use of nutrients) [4].

Aquaponics is a form of aquaculture, in which hydroponic plant grow beds are joined with aquaculture tanks. In aquaponics systems, fish waste is used to fertilize plants, and bacteria and plants remove nutrients, filtering the water for the fish. Aquaponics systems recycle water while converting the fish waste into a resource, and provide an avenue for educators to discuss ecosystem functions, sustainability, resource conservation, agriculture, and healthy food production. In a survey of 10 educators using aquaponics systems in their classrooms, it was found that educators were attracted to aquaponics because it offers hands-on learning, flexibility, integration of fun and science, use of technology, and address science, technology, engineering, and math (STEM) and food concepts. Moreover, operation of an aquaponics system incorporates knowledge from a variety of subjects including agriculture, biology, engineering, nutrition, chemistry, and technology providing educations with ample opportunity to incorporate aquaponics systems into their lesson plans across a variety of disciplines. Aquaponics also provides stimulating material and project-based learning opportunities for students and teachers [1].

Currently, the term aquaponics is used to describe a wide range of different systems with different goals. Nobody confuses professional aquaculture with home aquaria and koi ponds. Similarly, there ought to be a clear distinction between hobby forms of aquaponics (sometimes called backyard or household aquaponics), social projects (school aquaponics), and commercial production [3].

Also, aquaponics can be part of urban agriculture, either as a small business or as a community project, or an element of rural agriculture (such as projects in the developing world). A comprehensive framework and a classification system is needed in that respect. One possible classification was suggested by Maucieri et al., based on different design principles: main stakeholder, size, operational mode of the aquaculture compartment (RAS, flow through), water cycle management (coupled, de-coupled), water type, type of implemented hydroponic system and the use of space [2].

An aquaponic system can also address various goals or users, and has to be designed accordingly, with its components (fish tanks, biofilters, hydroponic units) fulfilling various requirements, such as pure food production, aesthetic purpose,

education, hobby, etc. A classification can be attempted along these (sometimes contrasting) design guidelines, according to their main aspects [3].

Aquaponics is already being used extensively in education in natural sciences at the primary and secondary school levels and also in vocational training. However, little has been done to assess social aspects (health, wellbeing, learning...) of education and demonstration projects. There are still problems regarding technical and school settings that need to be overcome before claiming that aquaponic units facilitate education in sustainability. Another social aspect with potential is community cohesion. However, the setup of such systems will be different to those for commercial urban or industrial production, so the sustainability assessment would be different. There is probably a trade-off between technology and knowledge input (high-tech vs. low tech) on one side, and the potential for social impact on the other side [4].

Aquaponics, the integrated culture of aquatic animals and plants grown in a soilless environment, provides an excellent context for the teaching, learning, and application of academic content, particularly in science and mathematics. Aquaponics also serves as an effective context for integrating the agricultural sciences and technologies into *academic* courses. Thus, the AgriScience Education Project at the University of Arkansas has made the infusion of aquaponics into the school curriculum one of its primary goals. A prototype classroom-scale aquaponics unit was constructed, pilot-tested in two classrooms, and used in science and mathematics teacher workshops that the authors conducted during 1997 and 1998. Participating teachers expressed a great deal of interest in the aquaponics unit and associated instructional materials. However, this interest was somewhat tempered by the cost of commercially available units. However, some teachers felt they lacked the money, time, equipment, and expertise necessary to build the unit. To overcome this limitation, 16 aquaponics units were constructed and made available to teachers on a no-cost, loan basis. The normal loan period is one semester, but several teachers have requested extensions and used the units for an entire academic year. The demand for the units has exceeded supply and a number of teachers are on a waiting list to receive units. Teachers from across the country have requested information and assistance in constructing their own units, based on these plans [6].

A technology teacher Erik Johansen have reported on his personal experience using an aquaponics system to successfully integrate biotechnology components into his curriculum. The aquaponics system allowed his students to work on creative engineering projects, such as creating an automated fish feeder using legos, or modifying a toilet-bowl fill valve to regulate water flow. Aquaponics systems have also been used in higher education. A team of students and professors in the Department of Environmental Science at Allegheny College developed an aquaponics system as a platform for community engagement and student research projects [1].

While examples of aquaponics in education are easy to find, the scope and extent of aquaponics in education has not been well-documented. The aim of this study was to characterize the use of aquaponics in schools in the United States, and the findings could be applicable to other countries. Specifically, we report: the

demographic profile of survey respondents practicing aquaponics-based education; the characteristics of classroom systems, the target audiences of those education activities; the education subjects taught using aquaponics; the number of participants; the knowledge of system operators, and the resources and funding used by organizations. We hope that these findings can help create a foundation for future research on aquaponics education and inform educators interested in integrating aquaponics systems into their curriculums. As the aquaponics industry gains momentum, interest in aquaponics in education is likely to increase. Understanding the extent of the practice currently is an important first step in understanding the overall effectiveness of this new education technology [1].

Implementing aquaponics in classrooms is not without challenges; it was reported that technical difficulties, lack of experience and knowledge, and maintenance over holidays and vacations can pose significant barriers to teachers using aquaponics in education. The lack of knowledge and experience is also reflected in the common challenges to soil-based school gardens. In a survey of California principals in schools with a garden, Graham et al report that lack of a teacher's interest, knowledge, experience, and training were a barrier to successfully using the garden for academic instruction for 70% of respondents. The technical and interdisciplinary nature of aquaponics would increase the importance of knowledge and experience for educators practicing aquaponics. Most respondents to our survey were new to practicing aquaponics; the median respondent had less than or equal to three years experience. While we did not specifically ask about major challenges faced by respondents, when asked about their knowledge of six common aspects of operating a successful aquaponics system, most respondents across all school types felt confident in their abilities, despite limited experience. However, our survey only targeted educators who have operated aquaponics systems and not those who may have felt intimidated by various barriers [1].

The availability of trainings, resources, and mentors could help offset potential knowledge barriers. It was reported that educators were in need of community connections and support in regards to aquaponics systems. We found that educators most often turned towards the Internet, other growers, and print resources for technical assistance with aquaponics, indicating that these methods were the most effective for obtaining information [1].

Aquaponics is an emerging educational technology, and many participating educators are new to aquaponics, indicating a potential need for more training and technical support among educators. Aquaponics education is active in a variety of settings, with a range of investments and facility sizes. Continued collaboration and knowledge transfer among aquaponics educators and supporting organizations could enable the diffusion of best practices in education.

References:

1. Genello L. et al. Fish in the classroom: a survey of the use of aquaponics in education //Eur. J. Heal. Biol. Educ. – 2015. – Vol. 4. – P. 9-20.

2. Hart E. R., Webb J. B., Danylchuk A. J. Implementation of aquaponics in education: An assessment of challenges and solutions //Science Education International. – 2013. – Vol. 24. – №. 4. – P. 460-480.
3. Junge R. et al. Strategic points in aquaponics. – 2017.
4. Konig B. et al. On the sustainability of aquaponics //Ecocycles. – 2016. – Vol. 2. – №. 1. – P. 26-32.
5. Nelson R. L. Great examples of aquaponics in education //Aquaponics Journal. – 10. – Vol. 3. – P. 18-21.
6. Wardlow G. W. et al. Enhancing student interest in the agricultural sciences through aquaponics //Journal of Natural Resources and Life Sciences Education. – 2002. – Vol. 31. – P. 55-61.

УДК 631.544.45

VERTICAL FARM ROBOTIZATION

V.I. Musatkin

79021110110@ya.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

A promising direction in agriculture is being explored using robotized systems, in which agricultural cultivation is 350 times more efficient than a traditional field. Such results can be achieved via a drastically new approach to the designing of vertical farms. So construction of vertical farms will now be even more profitable business.

Keywords: hydroponic, hydroponic planting, vertical farm, robotic systems, robotized vertical farms.

РОБОТИЗАЦИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ФЕРМ

В. И. Мусаткин

79021110110@ya.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

Исследуется перспективное направление в сельском хозяйстве с использованием роботизированных систем, при котором выращивание агрокультуры в 350 раз эффективнее, чем традиционное поле. Такие результаты могут быть достигнуты благодаря кардинально новому подходу к проектированию вертикальных ферм. И теперь их создание станет ещё более выгодным бизнесом.

Ключевые слова: гидропоника, гидропонные культуры, вертикальные фермы, роботизированные системы, роботизированные вертикальные фермы.

Many civilizations used hydroponic methods to grow plants. The examples of hydroponics are the Babylon Hanging Gardens, and Azteca floating gardens in Mexico. Similar contraptions also existed in China. Egyptian hieroglyphic writings which date back in time to hundreds of years BC also contain descriptions of plants grown in water. Obviously the hydroponics is not a know-how, but precisely over

recent years some considerable success has been achieved in this aspect of the farming industry.

In the XIXth century scientists and gardeners experimented with various hydroponics methods. Potential use consisted in production of fresh food in unarable regions of the world.

Later the hydroponics was integrated in NASA space program. The Agency studied practical possibilities of the man sojourn on another planet, whereas hydroponic growing of plants suits beautifully production of food, oxygen and water. Research in this sphere is going on nowadays.

By the 1970s traditional farmers became interested in hydroponics. Commercial producers these days are orientated to this technology more than ever. Now that hydroponics involves many people of so different social strata, more and more innovation and inventions are used, the progress is on the up faster than ever before. [1]

What is Hydroponics and How Does It Work? Simply put, hydroponics is the practice of growing plants using only water, nutrients, and a growing medium. The word “hydroponics” comes from the roots “hydro”, meaning water, and “ponos”, meaning labor, this method of gardening does not involve soil.

Instead of soil, hydroponic gardeners use different *types of growing media*, like *coconut coir*, vermiculite, perlite, etc.

In a nutshell, the idea behind hydroponics is to remove as many barriers as possible between a plant’s roots and the water, oxygen, and nutrients it needs to grow (and thrive).

When using hydroponics attention must be paid to the facts that:

- the energy required for photo synthesis is provided by means of artificial lighting;
- minerals, oxygen and water come through the root system;
- absence of soil eliminates problems of insects, thus no pesticide is required;
- the plants are thoroughly controlled which bolsters up ideal level of growth.

There are six main types of hydroponic systems to choose from: [2]

1. Wick Systems
2. Deep Water Culture (DWC)
3. Nutrient Film Technique (NFT)
4. Ebb and Flow (Flood and Drain)
5. Aeroponics
6. Drip Systems

If you look at the spread of hydroponic technology on a global scale, you can see the following situation. Europe is the largest market where advanced hydroponics technology is implemented. Asia-Pacific is the second largest region. It is expected that it will grow steadily as well as the North America region headed by the United States and Canada. The Netherlands, Spain and France are the leaders on Europe market. The Netherlands is the biggest producer of hydroponic planting and

everything is heading in the direction that it will retain its leadership in the next 10 years. Hydroponics is attractive because the yields are considerably greater compared to traditional agricultural technology. The interest towards it is also determined by the increase of exotic crops and green vegetables consumption, as well as by the global food security issue.

The population of our planet is growing rapidly. Accordingly the demand for food will continue to increase too. However, the climate change, the impact of anthropogenic factors, droughts, desertization and increasing unpredictability of precipitation reduce the crop yield in many countries. Besides, 10-16 % of the global crop yield is devoured by pests. Decades of intense use of pesticides and excessive watering also play their role. All the above-mentioned results in rise in food prices and brings nearer another serious food crisis. One of possible preventive measures to stave off this crisis or at least to abate implications thereof — emersion of vertical farms in cities and towns. [3] The advantage of this technology is in that it allows to grow food in such places where traditional agriculture is simply impossible.

Vertical farms are understood as not only several-floor houses allocated to be farms but also rooms (perhaps, single-floor), where crops take in all of the space from floor to ceiling, on several tiers.

The main advantages of vertical farms are:

- no pesticides and no ecosystem pollution
- water save
- independence from weather
- all-year-round growing cycle
- reduced logistic chain from garden bed to consumer
- less waste and emission from the farming equipment

The potential of this technology is so high, it can result in the growing of 350 times more vegetables than in regular farms of the same size, besides it will require much less soil, water and manual labor.

Such ambitious goal attracts venture investors for several years already. For instance, the company *AeroFarms* that appeared in 2004, is growing vegetables in nine warehouses in New Jersey (the footprint of the largest of them is 6410 square meters). At the moment the project raised \$ 95,8 million of investment. Another startup named *Bowery* launched in the beginning of 2017 and got \$20 million from investors.

But so far the project *Plenty* collected the most of funds - \$226 million. With this money *Plenty* is going to build even more vertical farms worldwide and reduce the cost of production by automation of processes. The company is opening up the second farm in the Greater Seattle area. Located in Kent, Washington, the 100,000-square-foot warehouse facility will grow 4.5 million pounds of greens annually, which is enough to feed around *183600 Americans*. The new farm officially commenced its production in the spring of 2018. The technique is called indoor vertical farming. The company also has a smaller non-production facility in Wyoming, where it has tested different growing processes for more than 300 crops. The new Seattle-based farm will grow leafy greens and herbs first, but will later

expand to fruits, including strawberries, tomatoes, and watermelons. Barnard said that Plenty's strawberries will be smaller, less pulpy, and higher in sugar and acidity levels than the ones most consumers are used to. [4]

Experts suppose that such financing will positively influence the whole indoor farming industry — venture funds will want to invest in other companies that build vertical farms, and agriculture will become more popular in cities and towns.

A vertical farm uses technology that provide efficiency 130 times greater than in “field” farms, and at the same time it consumes 95% less water and excludes any use of pesticides. There is a shortcoming though— shortage of automated systems and robots capable of reducing costs.

Problem is that normally workers are required to maintain the system, since we talk manual labor here. If many people are hired — the cost of production will be high. If there are too few workers in a farm — it will fail to grow the required amount of crops. But if the system is robotized these problems will be eliminated.

«Just consider that in 1790, farmers made up 90 percent of the US workforce. In 2012, it was 1.5 percent, yet America still eats».

Robotized vertical farms is one of the promising directions of the agriculture development, a way to increase capital investment efficiency and workforce productivity in agriculture. Systems are developed which use sensor-based, robotized and AI (artificial intelligence) technologies to efficiently manage crops, to automate and ensure flexibility of decision-making on the basis of real-time data acquisition.

The following projects and startups like Techno Farm, Urban Crop Solutions, Iron Ox are bright examples. Similar projects are sponsored by governments and farmer associations worldwide — in particular, main attention is paid to the performance enhancement via AI and robots for vertical farms.

Iron Ox — a Silicon Valley-based startup working hard on the matter of crops being grown and produced by robots only. Cultures will be planted into special hydroponics trays filled with nutrient-enriched water. Everything is designed in such a way that robot does the planting. It will be capable of straightening out the trays or of transferring them to the other part of the greenhouse. The robot will be equipped with 3D cameras and special grips for plants. The cameras are required to create a 3D image of each plant: if a plant grew to the required size — the robot will identify it and replant it. Besides, diseases will be diagnosed. The company is developing machine-learning algorithms that will automatically discover sick plants and remove them from the system in order to avoid a spread of disease. Immature plants are also removed.

Iron Ox — is a system that works faster and more accurately than a regular greenhouse. Its developers think that this is the future technology. The investors think so too — the startup already got \$1, 5 million of investment to develop the technology.

Today robotized vertical farms are no exotic already. All is in favor of that maybe apart from grain crops, which require indeed vast areas of land, but vegetables, greens, mushrooms, berries — all these can and should be grown in cities and towns. It will exclude transportation costs and fruit (production) spoilage in

transit. Moreover, food grown in-house is protected from polluted precipitation and from most of pest insects, the work stages and the yield do not depend on the season. Also, the development of vertical farms will allow many people to work in the agriculture and still enjoy the comfort and goods provided by a city.

Reference:

1. <https://aggeek.net/ru-blog/ot-sadov-vavilona-do-nasa--chem-gidroponika-pokorila-mir>
2. <https://www.epicgardening.com/hydroponic-systems/>
3. <https://22century.ru/cal/vertical-farms>
4. <https://www.businessinsider.com/vertical-farming-company-plenty-investment-second-farm-seattle-2017-11>

УДК 619

CLINICAL EXAMINATION OF ANIMALS.

A.A.Muhanalieva, G.A.Karshmanova, A.R.Dzhumakova
gerlya.carshmanova@yandex.ru, albina--99@mail.ru, altinay65@mail.ru,
HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

The paper refers to the question of clinical examination. Most pet owners have no idea about the health of their pets. Animals, as a rule, exhibit painful conditions only in severe pathologies. Not always the owner will be able to see any minor changes in the behavior or health of his pet. A prophylactic examination 1 time in 1-2 years will help to identify minor changes in the condition of the animal, which have not yet externally manifested and begin to heal them.

Keywords: animals clinical, examination, activity, surveys, disease.

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ ЖИВОТНЫХ.

A.A.Муханалиева, Г.А.Каршманова, А.Р.Джумакова
gerlya.carshmanova@yandex.ru, albina--99@mail.ru, altinay65@mail.ru
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье рассматривается вопрос о диспансеризации животных. Большинство владельцев животных не имеют представления о состоянии здоровья своих питомцев. Животные, как правило, проявляют болезненные состояния только при тяжелых патологиях. Не всегда владелец сможет увидеть какие-либо незначительные изменения в поведении или состоянии здоровья своего любимца. Профилактическое обследование 1 раз в 1-2 года поможет выявить незначительные изменения в состоянии животного, которые еще никак внешне не проявляются, и начать их лечить.

Ключевые слова: животные, диспансеризация, мероприятия, обследование, болезнь.

Clinical examination is a system of planned diagnostic, prophylactic and therapeutic measures aimed at identifying hidden and clinically pronounced symptoms of the disease. The purpose of clinical examination is to preserve the

health of animals, increase their productivity. The composition of the dispensary events include:

1. animal clinical
2. biochemical analysis of blood urine
3. analysis stool
4. electrocardiogram of the heart (ECG)
5. ultrasound examination of internal organs
6. X-ray
7. gastroscopy of the gastrointestinal tract

Medical examination is needed:

- Animals after operations.
- Animals undergone major operations
- Animals after sterilization and castration
- Animals with chronic pathologies

HOW IS THE CLINICAL EXAMINATION OF ANIMALS?

Veterinary clinical examination relies on knowledge of Anatomy, Physiology, Pathology and Animal behavior, skills in the methods and techniques of clinical examination, clinical sign and pathogenesis of the diseases which are the basic requirements for clinician in his/her good diagnostic approach. Disease problems in veterinary medicine are invariably presented to the clinician through the medium of the owner's complaint, which is a request for professional assistance by giving animal history. In clinical examination procedures it is necessary to employ some suitable means of restraint: physical, chemical or verbal, in order to be able to carry out the examination safely and without danger to the clinician or his assistants. Inspection, palpation, percussion and auscultation are the commonly used methods of physical examination for assessing pathological or anatomical abnormalities of animals during clinical examination.[4] The general clinical examination involves detailed consideration of physical body condition; conformation/shape; posture; gait; abnormal behavior; body temperature; pulse; and respiration of individual animal; The success of clinical examination relies heavily on the knowledge of the clinician. Many clinicians begin their examination by performing a general examination which includes a broad search for abnormalities. This system is identified and then examined.[5] For this sound knowledge of Anatomy, Physiology, Pathology and Animal behavior, skills in the methods and techniques of clinical examination, knowledge of etiology, clinical sign and pathogenesis of the diseases are the basic requirements for clinician to make diagnosis. Animals often resist many of the clinical examination procedures, it may be necessary to employ some suitable means of restraint, to carry out the examination safely and without danger to the clinician or his assistants.[2] The methods may be classified as:

1. Physical restraint when various instruments are employed.
2. Chemical restraint when drugs inducing varying degrees of sedation or immobilization are administered.
3. Verbal /Moral restraining which can be more practiced by owner.

To apply general inspection, palpation, percussion and auscultation methods used to detect clinical signs of abnormalities.

- General inspection: It is done some distance away from the animal; go round the animal, in order to get the general impression about the case. Attention should be paid to the following items: (Behavior, Appetite, Defecation, Urination, Pasture, Gait, Body condition, Body conformation). Lesions on outer surface of the body can be observed: (Skin and fur, Nose, Mouth, Eyes, Legs and hoofs, Anus)

- Palpation: Objective: To detect the presence of pain in a tissue by noting increased sensitivity.

- Percussion Objective: To obtain information about the condition of the surrounding tissues and, more particularly, the deeper lying parts.

- Modified percussion: Battlement percussion: Used to detect late pregnancy in small ruminants, dogs and cats.

- Fluid percussion: Used to detect fluid in the abdomen.

All cats and dogs over the age of 5-6 years old especially need regular medical examination. [1] This need is due to the fact that this age category of animals is more susceptible to environmental factors and many diseases of the cardiovascular system, pancreatic, hepatitis, and renal insufficiency have a chronic course without manifestation of the classic symptoms.

Vets recommend to take clinical examination once or twice a year. The examination of animals is usually carried out in spring or in autumn. For owners of small pets - dogs and cats – the clinical examination is most convenient to combine with annual vaccination. Modern capabilities of veterinary medicine allow for high-quality diagnosis and effective treatment in case of detection of diseases. Even such difficult processes as oncological, endocrinological and many other complex diseases can in many cases be successfully treated if they are detected in time.[3]

Литература:

1. Зачем нужна диспансеризация животных?
<https://centrvet.ru/articles/zachem-nuzhna-dispanserizacziya-zhivotnogo.html>
2. Practical Manual on Veterinary Clinical: Diagnostic Approach.
<https://www.omicsonline.org/open-access/practical-manual-on-veterinary-clinical-diagnostic-approach-2157-7579-1000337.php?aid=73844&view=mobile>
3. Диспансеризация:
<https://myzooplanet.ru/sh-jivotnyih-bolezni/dispanserizatsiya.html>
4. Клиническая диагностика внутренних болезней животных под ред. Ковалев С.П. СПб.: Издательство «Лань», -544 с.-2016
5. Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия под ред. Коробов А.В. СПб.: Издательство «Лань», -736 с.-2009 .

References:

- 1.Zachem-nuzhna-dispanserizacziya-zhivotnogo: [https://centrvet.ru/articles / zachem -nuzhna -dispanserizacziya-zhivotnogo.html](https://centrvet.ru/articles/zachem-nuzhna-dispanserizacziya-zhivotnogo.html)

2. Practical Manual on Veterinary Clinical.Diagnostic Approach.
<https://www.omicsonline.org/open-access/practical-manual-on-veterinary-clinical-diagnostic-approach-2157-7579-1000337.php?aid=73844&view=mobile>
3. Dispanserizatsiya: [https:// myzooplanet.ru/sh-jivotnyih-bolezni/ dispanserizatsiya .html](https://myzooplanet.ru/sh-jivotnyih-bolezni/dispenserizatsiya.html)
4. Klinicheskaya diagnostika vnutrennih boleznej zhitvotnyh pod.red.Kovalev S.P.SPb.: Izdatel'stvo Lan',-544 s.-2016 Vnutrennie bolezni zhitvotnyh.
5. Profilaktika i terapiya pod.red.Korobov A.V.SPb.: Izdatel'stvo Lan',-736 s.-2009.

УДК 519.622.2

LEGAL AND NORMATIVE REGULATION IN THE HOSPITALITY INDUSTRY

N. In. Nesterenko, I. I. Nesterenko

hester.n@inbox.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

master's student of ASU, first year.

Annotation

The problem of legal and normative regulation of tourist activity in the Russian Federation is investigated. The characteristics of the main aspects of the legal legislation of tourism in the field of security, systematized scientific publications of leading experts in the field of tourism. This article will be of interest to specialists in the organization of tourism work in the field of legislation of the Russian Federation in the regulation and control of tourism in various areas - children's tourism, eco-tourism.

Keywords: tourism, legal regulation of safety, law regulation of tourism.

ПРАВОВОЕ И НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА.

Н.В. Нестеренко, И.И. Нестеренко

hester.n@inbox.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

магистрант первый курс

Аннотация

Исследуется проблема правового и нормативного регулирования туристической деятельности в Российской Федерации. Дана характеристика основным аспектам нормативно-правового законодательства туризма в сфере безопасности, систематизированы научные публикации ведущих специалистов в сфере туристической деятельности. Данная статья заинтересует специалистов по организации туристической работы в сфере законодательства Российской Федерации в вопросах регулирования и контроля туризма в различных направлениях - детского туризма, экологического туризма.

Ключевые слова: туризм, правовое обеспечение безопасности, законодательное регулирование туризма.

The legal nature of tourist activity in the legislative system of the Russian Federation is realized through the improvement of legal support of this entertainment industry. An effective mechanism for regulating economic relations should be based mainly on scientifically sound recommendations. If the civil - law regulation of excursion work can be considered sufficiently researched at the doctrinal level, the systematic understanding of the organization of this industry, based on a combination of private law and public law sources, continues to be one of the little-known problems.

The theoretical basis of the legal regulation of hospitality as a form of business contains contradictory and sometimes mutually exclusive positions , and the conceptual system is underdeveloped. The methodological basis of the research is General scientific and private scientific methods.

Thus, the system method was used to study the organization of tourism as a system of interrelation of public and private interests. In the legal regulation of the system method it is necessary to take into account the internal relationship between private law and public law means of influence of law as a system. The use of the formal legal method allowed to describe and establish the features of tourist services; to develop legal concepts used in the service sector; to identify specific gaps in the current legislation [5].

The study concluded that the content of this market segment can be considered in two contexts. In the narrowest form tourist activity is understood as activity of the tour operator or the direct head of the tourist service provided by article 770 of the Civil code of the Russian Federation.

Thus, the tourism business in a broad sense includes, in addition to the provision of services, the actions of the tour operator to conclude and execute contracts with the actual performers providing individual services to the population, as well as the actions of the tour operator or travel agent to promote services in the field of entertainment and recreation. The article presents an analysis of the legal framework and powers of the Federal authorities in the field of international cooperation in the field of tourism. Determined by the system of Federal and state bodies with powers in this area. The authors analyze the regulatory framework of the government. The place and role, as well as the legal nature of international treaties, peculiarities of their conclusion and entry into force are highlighted and characterized.

On the issue of legal security in the sphere of tourism, A. I. Khabirov considers the aspect of security. The first part of the article presents statistical data on the number of flights, incidents with tourists, as well as the ratio of the national economy and tourism. The second part describes the legal instruments that help to ensure the financial balance in the tourism market. Therefore, the economic balance of the market is affected by the number of trips and the quality of services provided [9].

Article by Mutaliev "legal regulation of tourism in the Russian Federation and the Republic of Sakha (Yakutia): problems and prospects of improvement" give a description of the sources of law for the organization of business activities in the sphere of services. The article considers the norms of the Constitution as the main source of legal regulation in the field of tourism. The analysis of the current Russian

and regional legislation regulating the resort market. The article deals with the problems of correlation between the norms of the Civil code of the Russian Federation and the Law "on the basics of tourist activity in the Russian Federation", as well as the norms of the law "on the basics of tourist activity in the Russian Federation" and regional legislation regulating the market segment [6].

The analysis of the article showed that the legal legislation of the subjects of the Russian Federation does not contradict the norms of the Russian legislation.

Of course, the characteristics of the legal basis of species tourism shows their practical application. Thus, in the article of Esina E. A. "on the legal basis of ecological tourism in specially protected natural areas", the crisis changes in the tourism industry in Russia in recent years have revealed the need for a more thorough study of the legal aspects of its development in the market economy. One of the most pressing issues is the development of tourism related to the expansion of protected areas (PAS). The analysis of the current legislation on ecotourism in the activities of state nature reserves and national parks of the Russian Federation [4].

On the question of the necessity of the settlement of the legal framework of the Arctic tourism in the Russian Federation, researcher of Demes O. A. proposes to adopt the regulatory documents that reflect international practice in this area. The article discusses the need to create a basis for Arctic tourism in the Russian Federation through the adoption of a special document. The author presents the possible forms of the adopted document and its content. Researcher Rakhimov G. S. it offers an analysis of the sources of international law in the hospitality industry as the basis for the development of our country [2].

The article deals with the formation of International tourism law, the main sources and international legal documents regulating business recreation. On the basis of international documents, the author sets out the General principles of international tourism law. The author also determines the legal status of a regional entity and an international traveler on the basis of existing international conventions and agreements in the field of travel. A number of international treaties, conventions, declarations and resolutions of international organizations form the basis of international legal regulation of tourism and international travel. Thus, article 24 of the universal Declaration of human rights adopted by the General Assembly of the United Nations on 10 December 1947, which provides, inter alia, the following: "Everyone has the right to rest and leisure, including reasonable limitation of working hours and periodic holidays with pay". Article 12 of the Covenant on civil and political rights, adopted by the UN General Assembly on 16 December 1966, affirms the right of everyone to leave freely any country, including his or her own. The resolutions and recommendations of the 1963 United Nations diplomatic conference on international travel and tourism concern the promotion of tourism in various countries of the world and the facilitation of tourism and international travel. In modern conditions, tourism and international travel as a form of international economic relations have become universal and have begun to have a significant impact on political, economic and cultural contacts between States and Nations. The Institute of international tourism law is a set of principles and rules governing the

activities of States in the field of travel in order to meet a wide range of people's cultural and spiritual needs [7].

In the article "Organizational and legal aspects of public-private partnership in tourism: Russian and international background", A. p. Kovalchuk, V. Romaniuk analyze the development of public-private partnership in the field of tourism, prospects of attracting investment in various infrastructure projects and the principles of public-private partnership. Particular attention is paid to the organizational and legal aspects of public-private partnership, its advantages and disadvantages[3].

In the article "Social and legal basis of children's tourism in Russia" Udalov D. E., Simonova M. M., teachers of the Moscow state Institute of tourism industry. Senkevich, legal bases of the organization of children's tourism are analyzed. The article deals with the legal support of children's recreation, which is one of the types of social tourism, the development of which is now paid much attention both in the international and in the Russian Federation[8].

The article " Legal basis of the content of business entities in the field of rural tourism " discusses the development of the legal framework in the field of rural tourism. Differentiation of definitions of ecological tourism and rural tourism is proved. Attention is paid to the existing regulations and national standards, which should guide the subjects of services in the field of rural tourism. In addition, the specification of the cause of the gaps in the legislation in the field of recreation, ways to overcome the identified problems.

In the article "Legal basis of international cooperation in the field of tourism" by T. N. Chunikhina, Fedorova K. S. disclosed the state powers of the authorities to organize this sector of the economy. The article presents an analysis of the legal framework and powers of the Federal authorities in the field of international cooperation in the field of tourism. Determined by the system of Federal and state bodies with powers in this area. The authors analyze the regulatory framework of the government [11].The place and role, as well as the legal nature of international treaties, peculiarities of their conclusion and entry into force are highlighted and characterized.

Thus, tourism in modern Russia is a multifaceted socio-economic and cultural phenomenon. As experience shows, the development of leisure creates the necessary conditions for increasing the level of mobility and employment of the country's population, contributes to the stable economic growth of regional economies, the rational use of cultural and natural heritage. All this makes a significant contribution to ensuring a decent life and free development of a person and a citizen, and is also one of the priorities of sustainable development of the Russian Federation as a social state based on the rule of law.

Литература:

1. Глушанюк Т.М. Новое в туризме // Туризм и образование: исследования и проекты / Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Петрозаводск. - 2017. – С.90-97.

2. Дедусенко Е.А., Ковальчук А.П., Романюк А.К. Организационно-правовые основы государственно-частного партнерства в туризме: Российский

и зарубежный опыт //Российский экономический интернет-журнал/Издательство Институт исследования товародвижения конъюнктуре оптового рынка. Москва.- 2016.- С. 1-10.

3. Демеш О.А. К вопросу о необходимости урегулирования правовых основ арктического туризма в Российской Федерации // Северный федеральный университет им. Ломоносова. Архангельск. - 2018.- С.53-57.

4. Есина Е.А. К вопросу о правовых основах экологического туризма на основе особо охраняемых территориях // Журнал известия Алтайского отделения Русского географического общества. -2017. - 2(45). - С.5-23.

5. Муталиева А.А. Правовое регулирование туристической деятельности в республика Саха (Якутия): проблемы и перспективы//Вестник северо-восточного федерального университета им. Амосова.- 2016.- 4(04). - С. 50-53.

6. Муталиева А.А. Правовая природа туристической деятельности по законодательству Российской Федерации //Вестник северо-восточного федерального университета им. Амосова. Серия: История. Политология. Право /Из-во Якутск. - 2016. - 3(03) - С.24-33.

7. Правовое обеспечение туризма: учебник/коллектив авторов; под общей ред. Е.П. Писаревского,- М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. - 336с.

8. Рагимов Т.С. Международный туризм право: тенденции и развитие // Вестник РУДН. - 2018.- С.20.

9. Удалов Д.Э. Социально-правовые основы детского туризма в России// Московский государственный институт индустрии туризма им. Сенкевича. Журнал Психология социальная и педагогическая. -М.: - 2017. - 1(64). - С. 24-28.

10. Хабиров А.И. Правовое обеспечение безопасности в сфере туризма// Вестник научного центра безопасности жизнедеятельности. - Казань.- 2014. - 2(20). - С.55-58.

11. Хабиров А.И. Экстремизм в туризме// Актуальные проблемы социально-гуманистических наук сборник международной научно-практической конференции.- Москва. -2018. - С.359-367.

12. Чунихина Т.Н., Федорова К.С. Правовые основы международного сотрудничества в области туризма//Кубанский государственный технологический университет. Журнал научные труды. - Краснодар.-2017. - С.506-514.

13. Шмаркова Е.А. Основы организации деятельности на рынке туризма с учетом современных аспектов ее нормативно-правового регулирования// Журнал образование и наука без границ. Социально-гуманитарные науки/Издательство Орловский государственный университет экономики и торговли. - Орел.- 2018. - С.183-187.

References:

1. Glushanok T. M. New in tourism // Tourism and education: research and projects / Materials of all-Russian scientific-practical conference. Petrozavodsk. - 2017. - P. 90-97.
2. The question of the need to settle the legal basis of Arctic tourism in the Russian Federation // Northern Federal University. Lomonosov. Arkhangelsk - 2018. - P. 53-57.
3. Dedusenko, E. A., Kovalchuk A. P., Romanyuk A. K. the legal framework of public-private partnership in tourism: Russian and foreign experience //Russian economic Internet journal/Publisher research Institute of goods movement the conjuncture of the wholesale market. - M.: - 2016 - P.1-10.
4. Esina E. A. To the question about the legal basis of environmental tourism based on protected areas // proceedings of the Altai branch of the Russian geographical society.-2017. -2 (45) - P. 5-23.
5. Mutual regulation of tourism activities in the Republic of Sakha (Yakutia): problems and prospects of the North-Eastern Federal University. Amosova - 2016. - 4 (04). - P. 50-53.
6. Mutaliev A. The nature of tourism activity according to the legislation of the Russian Federation. Vestnik of the North-Eastern Federal University. Amosova. Series: History. Political science. Right /from Yakutsk.-2016.-3(03) - S. 24-33.
7. Rahimov T. S. international tourism law: trends and development. Vestnik RUDN.- 2018.- P. 20.
8. Udalov D. E. Social and legal basis of children's tourism in Russia// Moscow state Institute of tourism industry. Senkevich. Journal of Psychology social and pedagogical.- Moscow: - 2017.-1 (64).-P. 24-28.
9. Khabirov A. I. Legal security in the field of tourism// journal of the research center of safety. - Kazan.-2014.-2 (20).- P. 55-58.
10. Khabirov A. I. Extremism in tourism. Actual problems of social and humanistic Sciences collection of the international scientific-practical conference - Moscow.-2018.- P. 359-367.
11. Chunikhina T. N., Fedorova K. S. Legal basis of international cooperation in the field of tourism/ / Kuban state technological University. Journal of scientific works.- Krasnodar.-2017.- S. 506-514.
12. Shmarkova E. A. the Basis of the organization of activities in the tourism market, taking into account the modern aspects of its legal regulation. Journal of education and science without borders. Social Sciences and Humanities / publishing Orel state University of Economics and trade.-Eagle - 2018.- P. 183-187.
13. Legal support of tourism: textbook / group of authors; under the General ed. E. p. Pisarevsky, - M.: Federal Agency for tourism, 2014 - 336c.

УДК 37.013

INTRODUCTION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

A.T. Nurgalieva, N.M.Kolokolova
albinka.nurgalieva@inbox.ru, kolokolovan@rambler.ru
HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

This article deals with the use of innovative technologies in education, in which there is a tendency of transition of education from the mode of simple operation to the mode of development. The main reasons for the difficulties of innovation, as well as ways to solve them are given. Methods of research are the study and analysis of the current state of the problem in theory and practice from literary sources.

Keywords: local innovation, innovation, Internet, trend.

**ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНО-
ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**

A.T. Нургалиева, Н.М. Колоколова
albinka.nurgalieva@inbox.ru, kolokolovan@rambler.ru
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В данной статье затрагивается тема использования инновационных технологий в образовании, в которой наблюдается тенденция перехода образования из режима простого функционирования в режим развития. Приведены основные причины, при которых возникают трудности внедрения инноваций, а также пути их решения. Методами исследования являются изучение и анализ современного состояния проблемы в теории и практике по литературным источникам.

Ключевые слова: локальные инновации, инноватика, интернет, тенденция.

Innovative processes in education have now become an integral part of social development as the main requirement of the time.

The concept of "innovation" means innovation, novelty, change; innovation as a means and process involves the introduction of something new. With regard to the pedagogical process innovation means the introduction of new goals, content, methods and forms of education, organization of joint activities of teachers and students. The main goal of innovative educational technologies is to prepare people for life in an ever-changing world. The essence of such training consists in orientation of educational process on potential opportunities of the person and their realization (<https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-innovatsiy-v-obrazovanii>).

Education should develop mechanisms of innovation, find creative ways to solve vital problems, promote the transformation of creativity into the norm and form of human existence.

Information Technology has become an accepted tool for teaching and learning science. The modern science classroom includes Internet based computing providing visualizations and simulations, modeling, on-line probing and even connections to actual research institutions, scientists and web-based data. Changes are occurring rapidly at the research and development level as countries invest large sums of money into research and development projects. However, change at the implementation level

is progressing slower than perhaps many of us are willing to accept. (<https://moluch.ru/archive/144/40363/>)

Teachers' attitude to the introduction of innovations in educational practice.

As teachers are often not involved in the design of educational innovations, their reactions to the implementation of an innovation largely depend on whether they perceive their identities as being reinforced or threatened by the proposed changes (Van Veen & Slegers, 2006). For some teachers the innovation might fit perfectly within their beliefs about teaching, but for other teachers the innovation might conflict with what they personally desire in their work and what they consider good education. In the latter case, teachers' identities can be affected, as it may lead to tensions between what one personally values in teaching and what is externally demanded (Beijaard et al., 2004; Day et al., 2007). Yet, in both cases it is not a matter of simply accepting or rejecting what is being imposed: teachers actively position themselves in relation to an innovation (Spillane et al., 2002; Vähäsantanen & Eteläpelto, 2009). They make deliberate choices (Coldron & Smith, 1999) and compare their personal beliefs, desires and values in work with the characteristics and demands of the proposed changes (Spillane et al., 2002). (<https://pure.tue.nl/ws/files/3672641/732586.pdf>)

To meet 21st century expectations, educators therefore need to depart from the ideas and pedagogies of yesterday and become bold advocates to develop the sorts of learning dispositions needed for our learners and their work futures. (<http://www.ejmste.com>). This means spending less time explaining through instruction and investing more time in experimental and error-tolerant modes of engagement. This situation, Freire (1970) would have us believe, necessarily involves a process of inquiry. According to him, the teacher should not think for her students, nor can she impose her thought on them, for “the teacher’s thinking is authenticated only by the authenticity of the students’ thinking” (<https://web.stanford.edu/group/redlab/cgi-bin/materials/Kwek-Innovation%20In%20The%20Classroom.pdf>.)

Dewey (1938) emphasized the role of the student in the educational process and the role of the teacher in guiding the student through a rigorous academic routine that matches both the individual inclination and ability of the child. He suggested that experience is “educative” when useful knowledge develops through cooperative inquiry in an authentic context within a community of practice (pp. 138). The notion that learning involves students as co-creators and collaborative problem-solvers is indeed an important one, and teachers and schools that work to capitalize on the generational characteristics of sharing, researching, evaluating, and collaborating with peers, are more likely to enact and inspire teaching and learning practices that emulate the forms of sharing and social engagement that are flourishing in the 21st century world.

Reeves (2004) issued the call for teachers to examine their professional practice and their impact on student achievement and transform educational accountability from “a destructive and unedifying force to a constructive and transformative force in education” (<https://studfiles.net/preview/5643327/page:18/>).

Problems of using new technologies

Challenges in using new technologies. in order to prepare for the emerging innovation-driven knowledge society, students and teachers should be engaged in functioning as a knowledge-creating community, oriented Howard advances of collective knowledge. Such an undertaking entities both cultivating shared innovative practices and constructing gradually refined artefacts. After 20 years' research experience in the field, we are well aware of the challenges involved. In 2009, 94% of Finnish 10 - to 14-year-old children and youth already used computers in their spare time on a weekly basis.⁹³ the most frequent activities being searches for information on the internet, studying, playing games, reading e-mail, and downloading and listening to music. More than half of these internet users (55%) reported online chatting, and 32% were registered for at least one online discussion forum. However, the use of educational technologies in Finnish schools is, on average, far from adequate in terms of quality and frequency ([http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/563389/IPOL_STU\(2015\)563389_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/563389/IPOL_STU(2015)563389_EN.pdf))

Identified problems

Among those teachers for whom the interest in innovations is steadily attractive, the majority of those who already participate in experimental work. Among those who found it difficult to answer, there are teachers who are just beginning to work in this area, as well as experienced teachers of Mature age who do not show interest and initiative in experimental activities.

The Reasons hindering the introduction into mass practice of new pedagogical ideas, methods, forms and methods of work, teachers distributed as follows:

1. Weak financing of innovation movement, material incentive-63%
2. Lack of time and effort to create and apply pedagogical innovations-56%
3. Weak link between science and practice-50%
4. Conservative force of habit: less time and effort required to work the old way-31%
5. Lack of information on new ideas and methods in teaching and education-25%
6. Fear of failure when using the new-13%
7. Lack of support from the school management-6%

(<https://multiurok.ru/files/innovatsionnaia-dieiatiel-nost-v-shkolie-1.html>)

Литература:

1. Афанасьев Т.П, Елисеева И.А, Новикова Г.П, «Восприимчивость дошкольного образования к инновациям и методы ее повышения»: монография (Москва, 2011) стр 456.
2. Лазарев В.С, «Система развития школы» (Москва, 2002) стр 267-269
3. Миронова Р.М. Педагогические технологии обучения и воспитания детей: Учеб.-метод. пособие для вузов по специальностям «Педагогика и психология дошкольника», «Педагогика и методика начального обучения»/ Р.М. Миронова. - Мозырь: Белый ветер, 2003. - 175с.

4. Харисова Л.А, Шукаева Т.М, «Восприимчивость общеобразовательных учреждений к инновациям и методы ее совершенствования». Монография (Москва, 2011), стр. 67

5. Michael Moore, Greg Kearsley. «Distance Education a systems view». 2005. Wadsworth Canada. 456 «Молодой учёный». № 10 (144) Педагогика. Март 2017 г. 2. Timothy K. Shih, Jason C. Hung. «Future

References:

1. Afanasyev T. P., Eliseeva I. A., Novikova G. P., "Picea preschool educationem ad novitates et modos eius emendationem": monograph (Moscu, 2011) pagina 456.

2. Lazarev V. S., "schola progressum Ratio" (Moscu, 2002) pp. 267-269

3. Mironov, R. M. educational lorem ipsum dolor, lorem et educationem filiorum.-modus. artem enim alumni Universitatis majoring in "Paedagogia et psychologia pellentesque grvida", "Paedagogia et methodus elementares educationem"/ R. M. Mironov. - Mozyr: Album ventus, 2003. - 175 p.

4. Kharisova L. A., Shukaeva T. M., "Picea de studiorum institutis, ad novitates et modos eius emendationem". Monograph (Moscu, 2011), page 67

5. Michael Moore, Greg Kearsley. "Procul Educationem ratio visum". 2005. Wadsworth Canada. 456 " Young scientist." № 10 (144) Paedagogia . Martii 2017 2. Timotheum K. Shih, Jason C. H. "Future

УДК 632.3.01/08

PIERCE'S DISEASE IS A DEADLY DISEASE OF GRAPEVINES.

O.V. Pismennaya, N.M. Kolokolova

roma18052007@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

This article is dedicated to the problem disease of grapevines caused by the bacterium Xylella fastidiosa (Pierce's Disease). It is known that symptoms associated with the presence of Xylella fastidiosa in plants vary broadly from non-expressed infections to plant death within a limited time. Proposed solutions: controlling the insect vectors, removing and movement restrictions on infected plant material.

Keywords: Pierce's Disease, the bacterium, the host plant, insect vectors

БОЛЕЗНЬ ПИРСА – СМЕРТЕЛЬНАЯ БОЛЕЗНЬ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ.

О.В. Письменная, Н.М. Колоколова

roma18052007@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный Университет»

Аннотация

Эта статья посвящена проблеме болезни виноградной лозы, вызванной с бактерией Xylella fastidiosa (болезнь Пирса). Известно, что симптомы, связанные с присутствием

Xylla fastidiosa в растениях, варьируются в широких пределах от не выраженных инфекций до смерти растений в течение ограниченного времени. Предлагаемые решения: контроль над векторами насекомых, удаление и ограничение на перемещение зараженного растительного материала.

Ключевые слова: болезнь Пирса, бактерии, растений-хозяев, векторы насекомых.

Pierce's disease (PD) was discovered in 1892 by *Newton B. Pierce* (1856–1916; California's first professional plant pathologist) on grapes in California near *Anaheim*, where it was known as "Anaheim disease". The disease is *endemic* in northern California, being spread by the *blue-green sharpshooter*, which only attacks *grapevines* that are adjacent to *riparian* habitats. It became a real threat to *California's wine industry* when the *glassy-winged sharpshooter* (GWSS), native to the southeast United States, was discovered in the *Temecula Valley* in California in 1996. The GWSS spreads PD much more extensively than other vectors do [4].

Pierce's Disease is a deadly disease of grapevines. It is caused by the bacterium *Xylella fastidiosa*, which is spread by xylem feeding leafhoppers known as sharpshooters. Pierce's Disease is known to be prevalent within the USA from Florida to California, and outside the USA in Central and South America. Pierce's Disease is less prevalent where winter temperatures are cold, such as more northern areas, high altitudes and inland areas [11].

X. fastidiosa is thought to originate from the American continent. The outbreak in olive trees in Southern Italy, as well as the presence of the bacterium in Mediterranean plant species in the natural and urban landscapes of Southern Italy (Puglia), Corsica and Southern France, Islas Baleares and mainland Spain represent a significant change in its geographical distribution and constitute a major risk to many plant species in the EPPO region. In all infected areas in Italy, France and Spain, phytosanitary measures aiming at the eradication or containment of the disease are being taken [5].

Xylella fastidiosa (Wells et al.) is one of the most dangerous plant bacteria worldwide, causing a variety of diseases, with huge economic impact for agriculture, public gardens and the environment.

There are four frequently reported subspecies of *Xylella fastidiosa* worldwide - *fastidiosa*, *pauca*, *multiplex* and *sandyi* - although other subspecies (e.g. *morus*) as well as recombinations within the same or different subspecies have been also identified.

Symptoms associated with the presence of *Xylella fastidiosa* in plants vary broadly from non-expressed infections to plant death within a limited time, depending on the host plant species, the level of bacterial inoculum, the subspecies involved or even the specific recombinations within the same or different subspecies, as well as the climatic conditions.

Based on the scientific literature, the bacterium has been detected in or isolated from more than 300 plant species worldwide, although not all of these plants are susceptible to disease and not all plant species are affected by all *Xylella fastidiosa* subspecies. In the Union territory, several cultivated plants of high economic value (e.g. olive trees, stone fruits - plums, almonds, cherries) or wide-

spread ornamental plants (e.g. myrtle-leaf milkwort, oleander) have been identified as hosts. Many other widespread plant species remain potential hosts in the Union territory [2].

The bacterium *Xylella fastidiosa* has a two-part life cycle: inside an insect vector, and inside a susceptible plant. While the bacterium has been found across the globe, only once the bacterium reaches systemic levels do symptoms present themselves. Within susceptible plant hosts, *X. fastidiosa* forms a biofilm-like layer within xylem cells and tracheary elements that can completely block the water transport in affected vessels [4].

When a vine becomes infected, the bacterium causes a gel to form in the xylem tissue of the vine, preventing water from being drawn through the vine. Leaves on vines with Pierce's disease will turn yellow and brown, and eventually drop off the vine. Shoots will also die. After one to five years, the vine itself will die. The proximity of vineyards to citrus orchards compounds the threat, because citrus is not only a host for the sharpshooter eggs, but it is also a popular overwintering site for the insect. Likewise, *oleander*, a common landscaping plant in California, serves as a reservoir for *Xylella* [4].

Insect vectors of *Xylella fastidiosa* belong to three groups within the Order Hemiptera, Suborder Auchenorrhyncha. The most important vectors in the Americas are in the family Cicadellidae, subfamily Cicadellinae; these insects are also known as sharpshooter leafhoppers. Another group that is very poorly studied are cicadas (family Cicadidae). Finally, spittlebugs are insects in the superfamily Cercopoidea, which has five families. Three of these families, Aphrophoridae, Cercopidae, and Clastopteridae, have insect vectors of *X. fastidiosa* [8].

Pierce's disease (PD) management employs the same general set of tools as for other vector-borne plant pathogens. Because there are currently no truly PD-resistant grapevine varieties available, management relies on a combination of efforts to control vectors and reduce pathogen supply. Vector control can take the form of biological control, chemical control, and other methods of reducing vector abundance or activity in vineyards. Reducing pathogen supply can include removing infected grapevines (i.e. "roguing"), non-grape *X. fastidiosa*-infected "reservoir" hosts in vineyards, or reservoir hosts in adjacent habitats.

Xylella fastidiosa transmission is a relatively generalized phenomenon, meaning that several species of xylem-sap feeding insects play a role in pathogen spread. Some of these vectors, notably the glassy-winged sharpshooter (GWSS), have a broad range of plants that they use in addition to grapevines. Moreover, *X. fastidiosa* has an extremely broad range of host plants that it can infect. Such diversity in the PD pathosystem makes management a challenge because it means there are potentially many "targets" for control, whose importance varies geographically [9].

Because of its public importance as an agricultural threat, genomic studies of different host plant strains have been underway in an attempt to gain insight into virulence factors, and consequently the development of microbiological control and disease management strategies.

The genome sequences of four strains of *Xylella fastidiosa* have been sequenced to date: *9a5c*, *Ann-1*, *Dixon*, and *Temecula-1*. Genome comparisons have revealed that the Pierce's Disease strain *Temecula-1* genome represents the ancestral genome of *Xylella fastidiosa*. There are 1,579 homologous genes in all four strains sequenced, accounting for approximately 76.2% of the genome size. All possess pathogenicity-related genes involved in the colonization of their plant host [1].

The genome of *Xylella fastidiosa Temecula-1*, first isolated in 1998 from an infected California grapevine and the cause of Pierce's Disease of grapevines, consists of a circular chromosome that is 2,519,802 base pairs long. It has 2,034 protein-coding regions. It also contains 1 circular plasmid, pXFPD1.3, which is 1,346 base pairs long and has 2 protein-coding regions [10].

Because of the huge potential for causing plant and crop destruction, recent research on *Xylella fastidiosa* has focused on factors that influence its pathogenicity, as well as disease prevention and control mechanisms. In one recent study, genes involved in the heat shock response in *X. fastidiosa* were investigated by a whole-genome microarray analysis. The heat shock response is induced when cells are exposed to environmentally stressful conditions, such as increased temperature, causing the production of proteins that mediate correct folding of polypeptides, counteracting stress disturbances and allowing the cell to continue to survive and function. Koide et al. (2006) discovered that 261 genes (9.7% of the genome) were induced, and 222 genes (8.3% of the genome) were repressed during the heat shock response in *X. fastidiosa*. In addition to the induction of classical heat shock genes, an upregulation of virulence-associated genes was observed, including nonfimbrial adhesions and degradative enzymes, which may play an important role in bacterial adhesion in response to stress. It has been observed that CVC disease is more accentuated during warmer months and the disease symptoms are more severe. This suggests that the heat shock response induced upon heat exposure enhances the success of the bacterial infection in the host plant and pathogenesis, contributing to the bacterium's destructive effects [6].

Another recent study has focused on evaluating the effectiveness of antibiotics and antimicrobial peptides against *Xylella fastidiosa*. Kuzina et al. (2006) tested 12 antibiotics and 18 antimicrobial peptides on 10 strains of *X. fastidiosa*, and the minimal inhibitory concentration, the lowest dose of the antibiotic or antimicrobial peptide required to inhibit bacterial plate growth, was measured. It was discovered that the antibiotics gentamycin, tetracycline, ampicillin, kanamycin, novobiocin, chloramphenicol, and rifampin had the lowest minimal inhibitory concentration for *X. fastidiosa* strains, and therefore were the most effective antibiotics against the bacterium. In addition, 4 antimicrobial peptides (Magainin 2, Indolicidin, PGQ, and Dermaseptin) were toxic to all *X. fastidiosa* strains. This proves that antibiotics and antimicrobial peptides have some activity against the pathogen, and thus have promising applications in the prevention of *X. fastidiosa*-causing disease in plants [7].

In September 2018 EFSA published the latest update of its database of plants that act as hosts for *Xylella fastidiosa*. The updated list includes 563 plant species

identified through a new literature search and from notifications to the EU's plant health interception service EUROPHYT.

In July 2018, EFSA updated its pest categorisation of *X. fastidiosa*, previously included as part of the pest risk assessment published in 2015. EFSA's Panel on Plant Health concluded that *X. fastidiosa* meets the criteria for consideration as an EU quarantine pest [3].

From my point of view the control strategy has to focus on the insect vector and on the removal of infected plants that, if left on the field, can act as a reservoir for the bacterium inoculum. For the control of the vector population, proper phytosanitary treatments are required, such as the removal of weeds needed for the accomplishment of the life cycle of the cicada insect, but also the targeted use of plant protection products, especially prior to the removal of infected plants. Such treatments have to be jointly implemented, with appropriate agricultural practices.

It is important to note that asymptomatic hosts, asymptomatic infections or infections in early sage can easily escape surveys based solely on visual inspection and even based on laboratory tests because of the low concentration or heterogeneous distribution of the bacterium in the plant. This is the main reason for the implementation of strict eradication measures (e.g. clear cut of all host plants around infected plants) for any new outbreaks [2].

It is important to know that controlling vectors and removing infected plant material are the only control options, in conjunction with movement restrictions on infected plant material, to limit its spread.

It is important to remember that identification and use of resistant plant stock may provide a long term management option, as the disease would be nearly impossible to eradicate.

Литература:

1. Doddapaneni, H., et al. «Анализ генома в широких вариациях среди множества штаммов растительной патогенной бактерии *Xylella fastidiosa*». BMC Genomics. 2006. Том 7. с. 225.

2. https://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa_en

3. <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/xylella-fastidiosa>

4. https://en.wikipedia.org/wiki/Xylella_fastidiosa

5. https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant_quarantine/shortnotes_qps/shortnotes_xylella

6. Koide, T., et al. «Глобальный анализ генной экспрессии реакции теплового шока в фитопатогенезе *Xylella fastidiosa*». Журнал бактериологии. 2006. Том 188. с. 5821-5830.

7. Кузина Л.В., и др. «Активность *in vitro* антибиотиков и антимикробных пептидов против растительной патогенной бактерии *Xylella fastidiosa*». Письма в прикладной микробиологии. 2006. Том 42. с. 514-520.

8. <https://nature.berkeley.edu/xylella/biology/insect-vectors/>

9. https://nature.berkeley.edu/xylella/pd_management/

10. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=genomeprj&cmd=Retrieve&dopt=Overview&list_uids=13864

11. <http://www.piercesdisease.org>

References:

1. Doddapaneni, H., et al. "Analysis of the genome wide variations among multiple strains of the plant pathogenic bacterium *Xylella fastidiosa*". *BMC Genomics*. 2006. Volume 7. p. 225.

2. https://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa_en

3. <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/xylella-fastidiosa>

4. https://en.wikipedia.org/wiki/Xylella_fastidiosa

5. https://www.eppo.int/ACTIVITIES/plant_quarantine/shortnotes_qps/shortnotes_xylella

6. Koide, T., et al. "Global gene expression analysis of the heat shock response in the phytopathogen *Xylella fastidiosa*". *Journal of Bacteriology*. 2006. Volume 188. p. 5821-5830.

7. Kuzina, L.V., et al. "In vitro activities of antibiotics and antimicrobial peptides against the plant pathogenic bacterium *Xylella fastidiosa*". *Letters in Applied Microbiology*. 2006. Volume 42. p. 514–520.

8. <https://nature.berkeley.edu/xylella/biology/insect-vectors/>

9. https://nature.berkeley.edu/xylella/pd_management/

10. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=genomeprj&cmd=Retrieve&dopt=Overview&list_uids=13864

11. <http://www.piercesdisease.org>

УДК 57

DIE ÖKOLOGISCHE EINSCHÄTZUNG DER BÖDEN JE NACH DEN SYSTEMEN DER BODENNUTZUNG

E. Strelkova, N. Kolokolova

strelkova-vdv@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

Es wird die ökologische Einschätzung der Böden durchgeführt und es zeigen sich die dynamischen Veränderungen der Kennziffern je nach dem System der Bodennutzung.

Die Stichwörter: die Bodendecke, die Anthropogeneinwirkung, die Melioration, die Bodennutzung.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Е. В. Стрелкова, Н.М. Колоколова

strelkova-vdv@mail.ru, kolokolovan@rambler.ru

Аннотация

В данной статье проводится экологическая оценка почв и выявляются динамичные изменения показателей в зависимости от системы землепользования.

Ключевые слова: почвенный покров, антропогенное воздействие, мелиорация, землепользование.

Die Einschätzung des ökologischen Zustandes der Bodendecke der Erden, die sich im System der landwirtschaftlichen Wendung befinden ermöglicht für die rationale Bodennutzung, was auf dem Territorium des Gebietes Astrachan am aktuellsten ist.

Die Verschmutzung der Atmosphäre beeinflusst innerhalb der Territorien, die verwendeten unter die Agrikultur und zu ihm der Landschaften angrenzen, negativ die Bodendecke. In den Grenzen des Gebietes Astrachan zum Hauptproblem der Verschlechterung des ökologischen Zustandes der Bodendecke dient nicht richtig мелиоративная die Tätigkeit oder ihre Abwesenheit, da der Hauptteil der Erden wegen der Unrentabilität geworfen ist [4].

Ein Objekt der Forschungen wurden die Grundstücke verschiedenen Systems der Bodennutzung, es nicht verwendet eine lange Zeit in der landwirtschaftlichen Wendung das Grundstück, das im Priwolschski Bezirk des Gebietes Astrachan gelegen ist, im Raum des Dorfes "Anfang" und das anwohnende Grundstück, das im Unterschied von erstem für die Landung der landwirtschaftlichen Kulturen noch verwendet wird.

Die Pflanzendecke ist xerophytisch von der Vegetation und der Vegetation, charakteristisch für die trockenen Wiesen des hohen Niveaus vorgestellt.

Die gegebenen Grundstücke verhält sich zu den landwirtschaftlichen Landereien des Priwolschski Bezirkes. Das Territorium der Grundstücke befindet sich auf dem Bewässerungssystem früher als der existierende Sowchos "Natschalowski".

Das untersuchte Grundstück befindet sich zwischen der Welle der Anthropogenherkunft von der östlichen Seite und dem Bewässerungskanal mit westlich, die in der Vergangenheit die Rolle des Bewässerungssystems erfüllten. In der Landwirtschaft werden die gegebenen Erden mehr 20 Jahre nicht verwendet.

Die Bodendecke des Grundstücks ist nach der Stufe der Anthropogenbelastung nicht differenziert und die Struktur der Bodendecke darauf ist identisch. Er ist alluvial- Mittellehmhaltiger Agrohumbusboden vorgestellt.

Auf dem gegebenen Feld mit Hilfe des Navigators Garmin GPSMAP 64 waren 24 Punkte aufgetragen, von denen im Folgenden die Bodenmuster auf die Analyse abgenommen wurden. Die Anordnung der Punkte der Auswahl ist auf der Satellitenaufnahme mit der Punktanordnung Bodenaushieb mit den abgenommenen Mustern widergespiegelt (die Abb. 1).



Die Abb. 1. Das Netz der Anordnung nriконок für die Auswahl der erfahrenen Muster

Die Muster wurden im Wurzelteller die 0-30 cm abgenommen, was von der Notwendigkeit der Kontrolle gerade der agrochemischen Kennziffern wichtigst für die qualitative und produktive Größe der landwirtschaftlichen Kulturen bedingt ist.

Beim Studium des fisiko-chemischen Zustandes des Bodens der erfahrenen Grundstücke постагрогенных der Böden ist es bestimmt, dass der Inhalt Humus des untersuchten Grundstücks ohne Anthropogenbelastung von 1.7 bis zu 2.8 % abwechselt, es fehlen die heftigen Veränderungen der Kennziffer, dass связанно mit der flachen Landschaft des Grundstücks und der Gleichartigkeit der Pflanzendecke, und der Inhalt гумуса, untersucht im System der Bearbeitung, von 1.8 bis zu 4.2 % abwechselt, und die Konzentration des Inhalts Humus nimmt in der nordwestlichen Richtung zu. Die vorliegende Ungleichartigkeit der Verteilung ist gerade mit der Veränderung des Systems der Bodennutzung des gegebenen Grundstücks und seiner Heranziehung in der Meliorationstätigkeit verbunden.

Die Analyse hat vorgeführt, dass sich die Dichte der festen Phase des Bodens des oberflächlichen Horizontes in den Grenzen von $1,35 \text{ g/cm}^3$ bis zu $1,8 \text{ u/cm}^3$ hauptsächlich, die erhöhte Bedeutung der Dichte der festen Phase fällt auf das kleine Grundstück auf dem nordöstlichen Teil des Territoriums des nicht bearbeiteten Grundstücks. Die Forschungen des Säuregehaltes der Böden der studierten Grundstücke hat an den Tag gebracht, dass die Daten pH von 6,58 bis zu 7,69 abwechseln.

Литература:

1. Фрид А.С., Кузнецова И.В., Королёва И.Е. и др. Зонально-провинциальные нормативы изменений агрохимических, физико-химических и физических показателей основных пахотных почв Европейской территории России при антропогенных воздействиях». – М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева. 2010. – 176 с.
2. Герасимова М. И., Строганова М. Н., Можарова Н. В., Прокофьева Т. В. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация: учебное пособие / Под ред. Г. В. Добровольского.- Смоленск: Ойкумена, 2003. - 268 с.

3. Гилёв В.Ю. Физика почв. - Пермь: 2012. - 37 с.
4. Чуйкова Л.Ю. Экологическое состояние Астраханской области и пути выхода из предкризисного состояния // Астраханский вестник экологического образования. - 2008. - №1-2.
5. Определение гумуса методом И.В.Тюрина в модификации В.Н.Симакова // Удобная усадьба URL: http://cozyhomestead.ru/rastenia_83031.html (дата обращения: 04.03.17).

References:

1. Frid A. S., Kusnezowa I.W., Korolöwa I. W. und andere die Sonalno-provinziellen Richtsätze der Veränderungen agrochimischen, der fisiko-chemischen und physischen Kennziffern wesentlich bestellbar der Böden des Europäischen Hoheitsgebiets Russlands bei den Anthropogeneinwirkungen ». – М: das Bodeninstitut von ihm. Das Jh. W.Dokutschajewas. 2010. – 176 s.
2. Gerasimowa M. I., Stroganowa M. N., Mogarowa N. W., Prokofjewa T.W. Die Anthropogenböden: die Genesis, Geografie, die Wiederurbarmachung, das Handbuch / Edd. G.W.Dobrowolskis. - Smolensk: Eukumena, 2003. - 268 s.
3. Gilöw W. U. Physik der Böden. - Perm: 2012. - 37 s.
4. Chujkova L. U. Der ökologische Zustand des Gebietes Astrachan und des Weges des Ausgangs aus dem Vorkrisenzustand //Astrachaner Boten der ökologischen Bildung. - 2008. - №1-2.
5. Die Bestimmung гумыса von der Methode I.W.Tjurinas in der Modifikation des Jh. N.Simakowas //Bequemen Hof URL: http://cozyhomestead.ru/rastenia_83031.html (das Datum der Anrede: 04.03.17).

УДК 502.3

CITY BRIDGES IN THE PERSPECTIVE OF URBAN ECOLOGY: CURRENT TRENDS AND PROSPECTS of OPERATION

R.A.Tarkova

89275662348@mail.ru

Astrakhan State United Historical, Architectural Museum-Reserve

Annotation

Article is devoted to studying of a role and the place of bridges and bridge constructions in the modern cities in a foreshortening of ecological safety and prospects of operation of the existing objects and current trends in construction of new; the place of bridges in space of ecocity and a possibility of adaptation and transformation of bridge complexes in programs of recultivation of territories and landscapes.

Key words: bridge, urban ecology, eco-friendly technologies, urban landscape, design standards.

ГОРОДСКИЕ МОСТЫ В РАКУРСЕ УРБОЭКОЛОГИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Р.А.Таркова

*Государственное бюджетное учреждение культуры Астраханской
области
«Астраханский музей-заповедник»*

Аннотация

В статье рассматривается роль и место мостов и мостовых сооружений в современных городах в ракурсе экологической безопасности и перспективности эксплуатации существующих объектов и актуальных тенденций в возведении новых; место мостов в пространстве экополисов и возможности приспособления и трансформации мостовых комплексов в программах рекультивации территорий и ландшафтов.

Ключевые слова: мост, урбоэкология, экопозитивные технологии, нормативы проектирования, городской ландшафт.

In the modern urbanized environment bridges gain many meanings, functions and values which were not peculiar to them earlier. It occurs for a number of reasons to which it is possible to carry: toughening of the nature protection legislation and limits on the polluting and other harmful effects; introduction in urban economics of new technologies and materials, as a rule, biopositive that will demand or transformations and modernizations of the existing city bridges as engineering and transport objects, or their dismantling or transformation in the direction of ecopositive functioning (a recreation, museum and historical objects). So, the purpose of this article is an identification of the main tendencies and legislative bases of development of bridges and bridge constructions within formation of the what and positive urbanistic environment and the new prospects of their operation.

We need: 1) to reveal legislative and administrative bases of change of a role of bridges in the direction of what and positive functioning (on the example of the legislation of the Russian Federation), 2) to consider aspect of existence of the bridge as engineering construction – that is shown in use of new ecopositive materials and technologies for construction and repair; 3) to consider the bridge as an architectural and art object; 4) to present the bridge as a recreational facility; 5) to consider the bridge as a part of transport infrastructure and a communication landscape, as a cure of questions of preservation of a biodiversity (special bridges for animals). The scientific novelty consists in representation of the bridge as difficult multifunctional construction which in modern urbanistic space gains new meanings and aspects of existence. Each aspect shows reflection of a certain tendency in development of a urban ecology.

Bridge as an engineering construction in the modern urbanized environment it is shown in use of new ecopositive materials and technologies for construction and repair, routine maintenance of these constructions, observance of new requirements of the nature protection legislation and minimization of negative load of bridge constructions of a landscape and biocenoses of adjacent water areas, coast, etc. More than 10 years in world practice ecopositive approach to design, construction and even to the design of bridge constructions is used. In particular, they have to consider the features of migrations of animals and birds existing in this area, not to create threats for populations of rare species. Today bridges in the transport system of the cities

pursue economic targets, serve as continuation of roads, but also the ecological component in their operation appeared. It means that maintenance and repair of bridges pursue the aims of a reducing the environmental footprint, increase in level of safety of pedestrians and drivers, reduction of accidents. It concerns world realities in general.

In the Russian Federation it finds the reflection in state programs which cover a number of regions of the country or all its territory. Such is the «Safe and Qualitative Roads» program [13]. In 2018 in the Astrakhan region within the «Safe and Qualitative Roads» project (SQR) are planned capital repairs of two bridges on regional tracks - through the Tabola River and White Ilmen. Also the Station overpass will be repaired. According to management on capital construction of administration of Astrakhan, now the paving of a construction does not conform to standard requirements. Repair is required also on other important object of Astrakhan - the Station overpass. Within the SQR project this year replacement of a covering of the carriageway of the Station overpass, the device of a waterproofing, protective layer, transitional plates, deformation seams, reduction in a standard condition of a protection on the bridge and approaches, the device of two ladder descents on the right side of a construction is planned [10]. And now, in November 2018, we see the final stage of this project.

In the European Union countries creation or reconstruction of bridges are often directed to strengthening of their use by pedestrians and cyclists – as opposed to motor transport. The Butterfly Bridge in Copenhagen is the most recent example of this environmental commitment [5].

Some cities of the USA skillfully use the historical heritage in the form of bridges not only for modern development of road infrastructure, but also as a resource for development of historical tourism when bridges become subjects to display. Such is the city of Pittsburgh, Pennsylvania. With an official count of 446, few would argue that Pittsburgh's bridges are not a necessary part of daily life; nor are they any less important than the bridges of Venice [2].

The bridge is also architectural and art object that means inclusion of bridges in development of the city as difficult spatial configuration where old historical elements organically fit into new ensembles. Bridges are classified into so many types based on different criteria. Types of Bridges based on Type of Super Structure, on Materials, Span, Level of Crossing, Function, Inter Span Relation, Utility, Position of Floor and High Flood Level [6]. Bridges are often seen as great functional feats of engineering. We take a look at the bridges that change this perception and show us that they can be so much more. In this era of modern technology, we are amazed every day by new innovations. For example, Vancouver Land Bridge. The bridge is located over a six-lane highway in Vancouver, WA. Its most elegant features are its serpentine form and its ecological contribution of integrating native plants. Each landscape of the bridge is comprised of various species of shrubs, herbs, grasses, and trees. Amalgamating the art with architecture, the infrastructure shows the quality of uniting the memory of cultural history and the environment. Other example - Pedestrian Bridge of Yanweizhou Park, Jinhua, China. The main focus of the park is

the poetic pedestrian bridge. The architect intentionally designed the elevated structure to reinforce the vernacular tradition. As we can see, no bridge design is impossible if the designers take advantage of modern technology. These bridges create connections with people, turn the structures into gathering spaces, and create strong relationships between technology and the social activities of people [3].

In the Russian Federation, in the large cities at reconstruction of bridges consider their esthetic influence on the image of the city, in particular – at night. For example, in Volgograd in 2017 works on architectural lighting of Astrakhansky Bridge are performed. The bridge through the river the Queen plays very important role in life of Volgograd [14].

The bridge in the modern city became very perspective object of a recreation. It finds the expression in use of projects of recultivation of the territory around the bridge and bridge constructions, their adaptation under the recreational purposes. We have an example of London: here some Thames Bridges are considered by as architectural and historical objects (the Albert bridge, Blackfriars Bridge). [4]

Bridges adapt as recreation objects, and it becomes very popular in world practice. One of grandiose projects - Brooklyn Bridge Park in Brooklyn, NY. The park's goals are both ambitious and straightforward: to preserve the dramatic experience and monumental character of the industrial waterfront while reintroducing self-sustaining ecosystems to the site and investing it with new social and recreational possibilities. This is first phase of Brooklyn Bridge Park Project. [1]

Wildlife crossings are structures that allow *animals* to cross *human-made* barriers safely. Wildlife crossings may include: *underpass tunnels, viaducts, and overpasses; amphibian tunnels; fish ladders; Canopy bridge, tunnels and culverts; green roofs* (for butterflies and birds). All of these structures are designed to provide semi-natural corridors above and below roads so that animals can safely cross without endangering themselves and motorists. [7]

In the Russian Federation at the present stage more and more attention is paid to what positivity of bridge constructions that found reflection in normative documents. So, at all design stages and in the course of construction it is necessary to estimate impact of bridge constructions on the environment. At the same time it is necessary to make the design decisions reducing this influence. On bridge constructions in case of excess of maximum permissible levels air pollution and a superficial drain from the bridge and also noise level needs to be applied, the special designs and materials reducing these influences [15 P.16-19]. In the cities the current operation of bridges is carried out by certain departments. So, to Astrakhan the municipal budgetary institution of the city of Astrakhan «Bridges and canals» is engaged in the maintenance of bridges and city canals. [8]

Assessment of impact of new bridges on the environment exerts decisive impact on adoption of final decisions on the beginning of construction works. So occurred to Istanbul where the association of town-planners even offered an alternative in the form of the railway project in May, 2012. The proposed new routes for Istanbul's third bridge across the Bosphorus does not only threaten the ecology of the city, but it will give a way to new areas for unplanned urbanization. The third bridge, which is

planned to be erected on the North boundaries of Istanbul, threatens the only natural areas left in the city. After the opening of the third bridge and the related highways, significant new traffic will be generated. The traffic will increase the emissions and trigger the construction of new roads and buildings that will step up the heat island effect on Istanbul. [9]

In the Russian Federation influence of bridges on water objects was also actively studied within the last 10 years. So, we have a research of influence of bridges on city water complexes, carried out within Astrakhan. Intracity reservoirs are an example of the water objects which are exposed to considerable anthropogenic loading in connection with intensive development of the city. The toxicity recorded in separate tests is estimated as sharp as it deviated more than for 50% of control. At construction and capital repairs of bridges quite often there is a pollution of the rivers.[12]

Experts of neighboring countries also conduct similar researches. Scientists of Republic of Belarus defined the factors causing pollution of the rivers at construction and capital repairs of bridges as a result of researches of the last 9 years. The main polluting components at construction and capital repairs of bridges are: oil products from mechanisms and cars; the paints and varnishes and other chemicals applied when carrying out construction works; products of corrosion and the remains of paint when sandblasting steel flying structures; construction debris; household waste, especially plastic container, large-size garbage .[11]

In conclusion, we can draw conclusions that the bridge in the modern urbanized environment became not only a part of industrial and transport infrastructure, but also a development tool of recreational zones of the cities, preservations of populations of animals. Bridges also were always the integral component of architectural appearance of the city, giving it a unique originality and becoming, sometimes, its «business card». Bridges also serve as the communication medium in her broad understanding: and as communications between parts of the city in geographical sense; and as means of communication of different architectural complexes and functional zones of the city; and as means of communication of citizens, exchange of them of information, holding various performances.

References:

1. Brooklyn Bridge Park / <https://scenariojournal.com/strategy/brooklyn-bridge-park/>
2. Evilsizer K. Bridging Nature: The Fusion of Cooking and Ecology/ [http://www.wildculture.com / article/bridging-nature-fusion-cooking-and-ecology/1481](http://www.wildculture.com/article/bridging-nature-fusion-cooking-and-ecology/1481). Published: June 10, 2017
3. Rahman S. 10 Incredible Bridges that Challenge Your Perception of What a Bridge Can Be / <https://land8.com/10-incredible-bridges-that-challenge-your-perception-of-what-a-bridge-can-be/>
4. Thames Bridges / <http://www.pla.co.uk/Leisure/Thames-Bridges>
5. The Butterfly Bridge Opens its Massive Wings to the Public/ <https://land8.com/the-butterfly-bridge-opens-its-massive-wings-to-the-public/>

6. Types of Bridges/ <https://theconstructor.org/structural-engg/types-of-bridges/13195/>
7. Wildlife crossings - Wild animals and roads/ https://en.wikipedia.org/wiki/Wildlife_crossing
8. MBU Astrakhan «Bridges and canals»/ <http://www.astrgorod.ru/content/mbu-g-astrahani-mosty-i-kanaly>
9. The Ecological Threats Concerning The Third Bridge/ <http://www.reflectionsturkey.com/2012/05/the-ecological-threats-concerning-the-third-bridge/>
10. Александр Жилкин – о ремонтах астраханских мостов/ <https://minstroy.astrobl.ru/press-release/aleksandr-zhilkin-o-remontah-astrahanskih-mostov>
11. Гулицкая Л. В., Куш Н. Н., Шиманская О. С. О загрязнении рек при строительстве и капитальном ремонте мостов // Наука и техника. – 2012. – № 6. – С.55-57.
12. Жижимова Г.В. Влияние урбанизированных территорий на внутригородские аквальные комплексы (на примере г.Астрахань). – Астрахань, 2009 / <http://www.dissercat.com/content/vliyanie-urbanizirovannykh-territorii-na-vnutrigorodskie-akvalnye-kompleksy>
13. Об утверждении муниципальной программы МО «Город Астрахань» «Развитие городской транспортной системы муниципального образования «Город Астрахань» (с изменениями на 21.07.2017) (в редакции Постановлений администрации муниципального образования «Город Астрахань» от 21.07.2017 N 4304)
14. Освещение Астраханского моста. - 10 августа. - 2017/ https://www.bl-g.ru/about/press_center/2850/
15. Свод правил СП XXX. 13330. «Мостовые сооружения в условиях плотной городской застройки. Правила проектирования». - М., 2016.

References:

1. Brooklyn Bridge Park/ <https://scenariojournal.com/strategy/brooklyn-bridge-park/>
2. Evilsizer K. Bridging Nature: The Fusion of Cooking and Ecology/ <http://www.wildculture.com/article/bridging-nature-fusion-cooking-and-ecology/1481>. Published: June 10, 2017
3. Rahman S. 10 Incredible Bridges that Challenge Your Perception of What a Bridge Can Be/ <https://land8.com/10-incredible-bridges-that-challenge-your-perception-of-what-a-bridge-can-be/>
4. Thames Bridges/ <http://www.pla.co.uk/Leisure/Thames-Bridges>
5. The Butterfly Bridge Opens its Massive Wings to the Public/ <https://land8.com/the-butterfly-bridge-opens-its-massive-wings-to-the-public/>
6. Types of Bridges/ <https://theconstructor.org/structural-engg/types-of-bridges/13195/>
7. Wildlife crossings - Wild animals and roads/ https://en.wikipedia.org/wiki/Wildlife_crossing

8. MBU Astrakhan «Bridges and canals»/
<http://www.astrgorod.ru/content/mbu-g-astrahani-mosty-i-kanaly>
9. The Ecological Threats Concerning The Third Bridge/
<http://www.reflectionsturkey.com/2012/05/the-ecological-threats-concerning-the-third-bridge/>
10. Alexander Zhilkin – o remontah astrahanskih mostov /
<https://minstroy.astrobl.ru/press-release/aleksandr-zhilkin-o-remontah-astrahanskih-mostov>
11. Gulitskaya L. V., Kushch N. N., Shimanskaya O. S. O zagriaznenyy rek pry stroitelstve i kapitalnom remonte mostov // Nauka i tehnika. – 2012. – No. 6. – S. 55-57.
12. Zhizhimova G. V. Vliyanije urbanizirovannyh territoriy na vnutrigorodskije akvalnyje komplekсы (na primere g.Astrahany)/ – Astrakhan, 2009/[http:// www.dissercat.com/content/vliyanie-urbanizirovannykh-territorii-na-vnutrigorodskie-akvalnye-komplekсы](http://www.dissercat.com/content/vliyanie-urbanizirovannykh-territorii-na-vnutrigorodskie-akvalnye-komplekсы).
13. Ob utverjdenyy municipalnoy programmy MO «Gorod Astrahan» «Razvitije gorodskoy transportnoy systemy municipalnogo obrazovanija «Gorod Astrahan» (s izmenenijamy na 21.07.2017) (v redakcyu Postanovleniy administracyy municipalnogo obrazovanija «Gorod Astrahan» ot 21.07.2017 N 4304)
14. Osveshenije Astrahanskogo mosta. Avgust 10, 2017/https://www.bl-g.ru/about/press_center/2850/
15. Svod pravil SP XXX. 13330. «Mostovyje soorujenija v uslovijah plotnoj gorodskoj zastrojky. Pravila projektirovanija».- M., 2016.

УДК 378.1

**SOME ASPECTS OF FORMATION OF CULTURE OF ENGLISH
PROFESSIONAL COMMUNICATION (FOR STUDENTS OF ECONOMIC
SPECIALITIES)**

A. Ye. Fandieieva

Fandyasportik@outlook.com

Kharkiv National Automobile and Highway University

Annotation

The article is devoted to the theoretical substantiation of communicative and cognitive approach of teaching future economists the culture of professional communication. The basic methodological and didactical requirements of forming speech skills in teaching English for business purposes are defined in this article. The recommendations of developing culture of future economists' Business English communication are offered.

Keywords: communicative and cognitive approach, Business English communication, culture of communication.

**НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ
АНГЛИЙСКОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ (ДЛЯ
СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ)**

А. Е. Фандеева

Fandyasportik@outlook.com

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Аннотация

Статья посвящена теоретическому обоснованию коммуникативно-когнитивного подхода к обучению студентов экономических специальностей культурной специфике англоязычного профессионального общения. В статье определены основные методологические и дидактические требования по формированию речевых компетенций в процессе преподавания иностранного языка. Предложены определенные приемы работы, которые способствуют эффективности обучения студентов профессионально-ориентированному англоязычному общению.

Ключевые слова: коммуникативно-когнитивный подход, англоязычное профессиональное общение, культура речевого общения.

The current trends in the rapid development of the education system in Ukraine have significantly influenced the modernization of higher language education in the context of the European space. It should be noted that significant changes in the entire national education system in Ukraine require a fundamentally different approach to the study of foreign languages in accordance with the requirements of the Pan-European Recommendations. The leading direction in the development of a foreign language by students of economic universities is that they receive a level of communicative competence that would allow them to use a foreign language in a specific area of professional activity [3]. Despite the fact that a foreign language in any educational institution is studied for communication, the restructuring of the process of teaching foreign languages in higher educational institutions should focus on improving the teaching of all types of speech activity. Interrelated learning of types of speech activity has a goal – the formation of foreign language communicative competence in these types, since it is thanks to this competence that business communication is carried out [2].

Today, requirements for the development of a foreign language by specialists of all levels are significantly changing, practical skills that require knowledge of the business language in oral and written language, the ability to use a foreign language in their professional activities are of paramount importance. The relevance of the relevant topics is due to the modern course of Ukraine on European integration, which accordingly implies bringing the Ukrainian standards of language education to the European level. Knowledge of a foreign language is becoming one of the important requirements for training specialists in the context of the Bologna process.

The purpose of this article is the theoretical substantiation of the communicative and cognitive approach for teaching students of economic specialties of cultural specificity of English-speaking professional communication.

At the present stage of development of higher education, the development of a foreign language is considered as an asset of communicative competence on the basis of the existing linguistic competence. ‘Communication-oriented language teaching has a goal not only to provide students with practical knowledge of grammar and vocabulary, but also to develop an understanding of how the appropriate language is

used for communication' [1]. The principle of communicative orientation determines the content of training – the selection and organization of linguistic material, the specification of areas and situations of communication, puts the teacher in front of the need to organize the educational process, use various organizational forms for communication that increase the motivation of learning. It is worth noting that a business foreign language is considered as a language of professional orientation, it implies a certain language corpus and some types of communication in a business context. That is why we consider the knowledge of a foreign language as one of the components of professional competence of an economic specialist, whose training is conducted at our university. Future specialists should possess professional competence, since professional knowledge and skills determine the appropriate speech and social activity. It should be noted that the use of the communicative-cognitive approach to the teaching of foreign languages is appropriate today, because it provides an intensification of the educational process, is important in the context of reducing the classroom hours and increasing the volume of independent work of students in economic universities. This approach is aimed at developing the main types of speech activity – reading, writing, listening and speaking – in conditions that simulate the situation of real professional communication in a foreign language, and stimulates students' conversational-mental activity. It has been established that the communicative-cognitive approach implies the solution of practical problems expedient in professional activity, that is, those that encompass the interests and needs of students of economic specialties and reflect the system of relations between communicants [5]. It should be noted that the formation of a culture of English-speaking professional communication among university students is accompanied by the introduction of a specific system of tasks aimed at developing such a culture. First of all, these are exercises that run in parallel with the program material and contain the corresponding tasks.

It should be pointed out that in practical classes in a foreign language of the professional direction, great attention is paid to the development of dialogical speech, which corresponds to the communicative orientation of the educational process. In the field of business communication, a special place is occupied by presentation reports and business negotiations, which are an integral part of the communicative aspect. Using appropriate lexical terminology and business style, students present their own company, company, hold a press conference, draw up questionnaires, resumes, conduct business negotiations with foreign partners, draw up contracts, etc. The study suggests that the group discussion enhances the motivation and personal participation of the interlocutors in solving the problems discussed. Here they have to use not only the knowledge of a foreign language, but also to formulate their thoughts, to find the means to defend their positions. In order for future specialists to feel confident in the real life situation, they should be put in the classroom in such conditions that they could solve the problems they need for themselves with a foreign language, that is, their learning activities should be as close as possible to the real situation. For this, the teacher is not only a teacher who teaches, but also becomes a manager who organizes the educational process, where students are the main actors.

They gain practice, experience in professional activities and at the same time learn a language [4]. We focus on the fact that the forms of business English speech are present in all the specified situations of business communication - these are press conferences; conversation; presentations; negotiation and conclusion of contracts, contracts; solving business issues with a telephone partner; professional conversations. Therefore, students of economics must first of all be able to listen and understand business speech in order to achieve success in business. The above theoretical analysis allows us to state that the teacher's search for optimal intensive methods and methods of teaching will contribute to the development of internal motivation to study a business foreign language, help diversify the forms of education, and also convince the student that a foreign language is a real means of communication with which he can express himself as a person. Practical English language course of professional direction will contribute to the development of professional qualities of future economists, will be the key to free expression of personality in the scientific and official business areas of communication, an important stage in the process of professionalism, which is an integral part of the competitiveness of the modern economist.

The study confirms the effectiveness of the proposed system of work, contributes to the understanding and study of the country's culture of the target language, penetration into the national-language mentality of another people and the establishment of the psychological climate of communication of future economists in a foreign language in the professional field. The implementation of the cognitive and communicative approach optimizes the process of teaching foreign languages in higher educational institutions of economic profile, develops the conversational-mental activity of students and forms a multicultural language personality. The tasks of the modern teacher of English are the development of professionally-directed communication skills of future specialists and, thus, assistance in preparing graduates for their future professional activities.

Литература:

1. Биркун Л. В. Коммуникативные методы и материалы для преподавания английского языка / Л. В. Биркун. – Oxford University Press, 1998. – 49 с.
2. Дегтярева Ю. В. Методика обучения студентов высших неязыковых учебных заведений чтению на английском языке для делового общения: дис ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Запорожский национальный ун-т. – К., 2006. – 325 л.: табл. – Библиогр. : арк. 172-196.
3. Минина Н. М. Программа обучения активному владению иностранным языком студентов неязыковых специальностей и методические рекомендации / Н. М. Минина. – М. : НВИ. – Тезаурус, 1998. – 62с.
4. Сеницына В. В. Развитие профессионально-направленных коммуникативных навыков студентов в процессе изучения делового английского языка / В. В. Сеницына, Г. В. Пискурская. – Донецк, 2009. – С. 35-37.

5. Чулкова Л. А. К проблеме обучения иностранному языку в неязыковых вузах / Л. А. Чулкова // Мовна освіта: шлях до євроінтеграції. Міжнародний форум. – К., 2005. – С. 235–237.

6. Richards J. C. Approaches and Methods in Language Teaching / J. C. Richards, T. S. Rodgers. – 2 nd ed. – CUP, 2005. – 279 p. – (Cambridge Language Teaching Library).

References:

1. Byrkun L. V. Communication methods and materials for teaching English / L. V. Byrkun. – Oxford University Press, 1998. – 49 s.

2. Dehtyaryova Y. V. Methods of teaching students of nonlanguage education in reading English for Business Communication : dis... Cand. of Pedagogical Sciences: 13.00.02 / Zaporizhzhya national University. – K., 2006. – 325 s.

3. Minina N. M. The training program of active ownership of foreign language for students of non-language specialties and methodological recommendations / N. M. Minina. – M. : NVI. – Tezaurus, 1998. – 62 s.

4. Sinitsyna V. V. The development of professionally designed communication skills of students in the process of studying Business English / V. V. Sinitsyna, G. V. Piskurskaia, – Donetsk, 2009. S. 35–37.

5. Chulkova L. A. The problem of foreign language teaching in non-language universities / L. A. Chulkova // Language education: the path to European integration. International Forum. – K., 2005. S. 235–237.

6. Richards J. C. Approaches and Methods in Language Teaching / J. C. Richards, T. S. Rodgers. – 2 nd ed. – CUP, 2005. – 279 s. – (Cambridge Language Teaching Library).

УДК 57-1

HARM CAUSED BY PINE WOOD NEMATODE BURSAPHELENCHUS XYLOPHILUS

Khayralapova M.M.

marina.khayralapova.96@mail.ru

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

The pine wood nematode, Bursaphelenchus xylophilus Nickle 1970, is the causal agent of pine wilt disease. B. xylophilus is believed to be native to North America, where it is widely distributed in Canada and the United States. North American pine species are resistant or at least tolerant to B. xylophilus, but exotic species, are killed when attacked by the nematode. This article has studied the damage caused by pine tree nematode. This question is relevant for effective pest control.

Key words: The pine wood nematode, Bursaphelenchus xylophilus, the nematode, pest, pine disease.

ВРЕД, ВЫЗВАННЫЙ ДРЕВЕСНОЙ СОСНОВОЙ СТВОЛОВОЙ НЕМАТОДОЙ

М.М. Хайралапова

marina.khayralapova.96@mail.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

Сосновая древесная нематода, *Bursaphelenchus xylophilus* является причинным агентом болезни соснового увядания. Родиной *Bursaphelenchus xylophilus* является Северная Америка, где он широко распространен в Канаде и Соединенных Штатах. Североамериканские сосновые виды устойчивы или, по крайней мере, терпимы к *Bursaphelenchus xylophilus*, но экзотические виды при нападении нематоды погибают. В этой статье изучен ущерб, причиненный сосновой нематодой. Этот вопрос имеет значение для эффективной борьбы с вредителями.

Ключевые слова: сосновая древесная нематода, *Bursaphelenchus xylophilus*, нематода, вредители, болезнь сосны.

The pinewood nematodes (PWN), *Bursaphelenchus xylophilus*, the causal agent of pine wilt disease (PWD) that infects pine trees, is a serious pest and pathogen of forest tree species, unambiguously among the genus *Pinus*. This nematode causes PWD was first identified and reported from Japan in 1905. Though, it has been devastating Japanese pine forests since the beginning of the twentieth century but until 1971 most researchers supposed that it might be due to the attack by pine beetles because the dead pine trees were almost always infested with abundant beetles larvae. [1]

Actually, in 1968, a forest pathologist, Dr. Y. Tokushige, noticed that something moving on the surface of a petri-dish in which he was incubating pieces of wood from a dead pine tree. When he observed the petri-dish with a stereomicroscope, Dr. Tokushige saw that the moving organisms were a kind of nematode may be an alternate pathogen he suspected. And yet, were doubtful that the nematode could be the causal organism and rapidly kill pine trees. At that time, they inoculated few pine trees with nematodes and within a few months all inoculated pine trees were wilted and lastly died. Consequently, Tokushige and Kiyohara carried out a large scale inoculation trial and confirmed about the pathogenicity of PWN and shown to be the causal agent of PWD. Later they described the nematode as *Bursaphelenchus lignicolus*. In the mean time it was spread into the East-Asian countries and reported from China, Korea and Japan in 1980s. In USA the PWN was first reported in Florida in 1934 associated with fungi in timber but first reported to induce PWD in 1979. Then, an extensive survey revealed the widespread distribution of the nematode throughout the USA. In 1999, the disease was first detected and reported in Europe in Portugal and is now a potential threat to pine forests worldwide. [1]

Bursaphelenchus xylophilus - small, 0.5-1.3 mm long, slender nematode, infesting wood and causing pine wilt disease. The nematode is known to be vectored by insects, especially long-horned beetles of the genus *Monochamus* (Coleoptera: Cerambycidae). Feeds on fungal hyphae (usually *Ceratocystis* spp.) within the wood. [2]

The life cycle of PWN (*B. xylophilus*) comprises both phytophagous and mycophagous development phase. Then again, most *Bursaphelenchus* spp. is mycophagous and is transmitted to trees during oviposition of insect vectors or by feeding by the insect vectors. However, other body parts of insect vectors such as elytra (wing case) and tracheae (breathing tube) could also transport the PWN. Mostly beetles i.e. Long-horned beetles from the genus *Monochamus* (Order: Coleoptera and Family Cerambycidae) are the vectors of PWN .[3]

The PWN life cycle has four propagative juvenile stages, latterly which moult to adult stage. The first juvenile stage is complete inside the egg and the second juvenile stage proceeds through hatching and then three moults before turn into adults. Under favourable conditions, approximately at 20 0C the females of PWN lay 80-150 eggs during whole oviposition period of 28-30 days approximately and complete its life cycle from eggs to adults within 6 days. The interesting part is of the PWN life cycle is it varies with temperature as required 3 days at 30 0C, 4 days at 25 0C, 6 days at 20 0C and 12 days at 15 0C. However, at temperature higher than 33 0C and at lower than 10 0C there is no reproduction take place. The PWN moults to adults through two different phases —reproductive or —dispersal life cycles and first two juvenile stages are common to both of them. In favourable conditions the nematodes moults to third and fourth juvenile stages and to finish reaches to the adult stage through reproductive pathway. [4]

B. xylophilus is transmitted from tree to tree by wood-inhabiting beetles of the genus *Monochamus* (Coleoptera: Cerambycidae). The nematodes enter the bodies of the insects shortly after the latter emerge from upation and just before they bore out of the host tree. The beetles fly to the crown of healthy trees and feed on the young shoots and leaves (maturation feeding). They then mate and the females search for a weakened tree or one that has died recently, or for trunks or bigger branches (including felling debris), depending on the *Monochamus* species, where they lay their eggs through the bark. The beetle larvae that hatch from the eggs feed in the cambial tissues just below the bark for several months. On reaching maturity, they bore deeper into the wood to pupate, and thus their life cycle is completed. *B. xylophilus* takes advantage of this life cycle to obtain transport to new host trees. Their introduction into the new tree may take place during oviposition by the beetle (this appears to be the only means of transmission for several species of *Bursaphelenchus* that colonize dead trees). *B. xylophilus*, however, seems to be unique among these species in that it can also be transmitted to a new tree during maturation feeding by beetles, and the development of pine wilt disease can occur as a consequence of transmission through the young shoots .[5]

EPPO's recommendations to prevent the introduction of *B. xylophilus* and its vectors cover plants and wood of all conifers, apart from *Thuja plicata*, from countries where the nematode occurs. It is recommended that coniferous plants should be prohibited but that countries may choose whether to prohibit wood. If not prohibited, wood must have been heat treated to a core temperature of 56°C for 30 minutes. In the case of packing wood (crates, dunnage etc.), kiln drying could be accepted instead, whereas for particle wood, the alternative of fumigation is also

acceptable. Several quarantine treatments for wood chips have been proposed, such as steam/heat treatment or fumigation in transit with phosphine (Kinn, 1986). Such treatment can be expensive in relation to the value of the commodity. The main risk of infection of cut timber is in the period between felling and removal from the forest. Cut logs can be protected from oviposition (and thus from introduction of nematodes) by chemical treatment but such treatment is more effective in killing the insect larvae already present under the bark; in the latter case, the treatment is too late to prevent nematode infection. Other means of reducing the risk of attack are to cover logs after felling, to leave trap logs exposed nearby and to ensure that the felling is conducted outside the flight period of the beetles (Dominik, 1981; Raske, 1973). The only known effective treatment for wood already infected with *B. xylophilus* and its vectors appears to be heat treatment, in which all parts of the wood reach a temperature of 56°C for at least 30 min; commercial kiln practices normally achieve this. Inspection of timber does not always reveal the presence of insect larvae or pupae, which can be hidden within internal galleries. [6]

References:

1. https://www.researchgate.net/publication/275156518_PINewood_NE_MATODE_BURSAPHELENCHUS_XYLOPHILUS_-_BIOLOGY_AND_DURABLE_CONTROL
2. http://www.europe-aliens.org/pdf/Bursaphelenchus_xylophilus.pdf.
3. https://www.ippc.int/static/media/files/publication/en/2016/04/DP_10_2016_En_2016-04-14.pdf
4. https://www.researchgate.net/publication/275156518_PINewood_NE_MATODE_BURSAPHELENCHUS_XYLOPHILUS_-_BIOLOGY_AND_DURABLE_CONTROL
5. https://www.ippc.int/static/media/files/publication/en/2016/04/DP_10_2016_En_2016-04-14.pdf
6. [file:///C:/Users/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0/Downloads/datasheet_BURSXY%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0/Downloads/datasheet_BURSXY%20(2).pdf)

УДК 639.3.043.2: 639.3.043.13:

FÜTTERUNG VON FISCHEN IN DER KOMMERZIELLEN FISCHZUCHT

G. V. Jakowlewa

gagagalina77@gmail.com

HE FSBEI «Astrakhan State University»

Annotation

Der Artikel beschreibt die Eigenschaften des Hauptfutters in der kommerziellen Fischzucht. Die Gründe für den hohen Fischbedarf an Proteinen und Aminosäuren sind gegeben.

Stichworte: Futtermittel, kommerzielle Fischzucht, Aquakultur, Fisch, Protein, Aminosäuren, Futtermittel, Futtermittel, Mischfutter, Handel, Fütterung.

КОРМЛЕНИЕ РЫБ В ТОВАРНОМ РЫБОВОДСТВЕ

Г. В. Яковлева

gagalina77@gmail.com

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Аннотация

В статье дана характеристика основных кормовых средств в товарном рыбоводстве. Приведено обоснование высокой потребности рыб в протеине и аминокислотах.

Ключевые слова: корм, товарное рыбоводство, аквакультура, рыба, протеин, аминокислоты, кормовые средства, виды кормов, комбикорм, торговля.

Die Aquakultur, also der künstliche Fischanbau, ist eine der strategischen Richtungen des russischen Agro-Industrie-Komplexes: Die Bestände an natürlichem Fischfang sinken jedes Jahr, und die Preise dafür steigen proportional zum Wechselkurs und dem Anstieg der Nachfrage. Daher können künstlich gezüchtete Fische nicht nur die Nachfrage nach diesen Produkten decken, sondern auch das Preiswachstum für sie dämpfen [4].

Die Ernährung von Aquakulturfischen unterscheidet sich jedoch in den meisten Fällen von der Nahrung von Fischen mit natürlichem Fang. Besonders das Problem der Auswahl ausgewogener Futtermittel ist für Unternehmen relevant, die Raubfischarten züchten [4].

Art, Menge und Häufigkeit der Fütterung hängen streng von der Fischart ab. Darüber hinaus erfordert in verschiedenen Phasen des Lebenszyklus eine andere Ernährung. Mehrere Möglichkeiten von Köder, biologischen Zusatzstoffen und Vitaminen erfordern eine gute Kenntnis der Ernährungstechnologie von Vertretern der Ichthyofauna [4].

Einige Arten benötigen kein Prikormki, sondern ernähren sich ausschließlich von natürlichen Nahrungsmitteln. So kann der Weiße Amor seinen Nahrungsbedarf durch die höheren Pflanzen am Flussboden voll befriedigen. Und nur mit seinem Mangel braucht es zusätzliches Essen. Die Jungfische und Jungfische bestimmter Sorten tolerieren in der Frühphase keine Ergänzungsfütterung und sterben an einer Darmblockade. Die richtige Ernährung von Fischen ist in den Normen des DBR detailliert beschrieben. Sie sollten befolgt werden, um Risiken zu reduzieren. Nicht alle Angler sind jedoch auf diese Wünsche aufmerksam. In vielen Fällen kann der gesamte Prozess verloren gehen und die Rentabilität kann reduziert werden.

Es gibt einige Ähnlichkeiten in der Fütterung von verschiedenen Süßwasserfischen. Lure wird serviert, wenn die Fische schweben können. In der Regel ist es Eigelb mit fein geriebenen Milchmischungen. Die Vielfalt sollte nicht weniger als 10 Mal pro Tag sein. Die Jungfische und Jungfische ernähren sich in der Regel von einer ebenfalls zerdrückten Milz. Die Vielfalt ist jedoch deutlich reduziert. Erwachsene sollten entsprechend der Nahrung ihrer Spezies gefüttert werden [4].

Bei der normalen Entwicklung der Futterbasis ist das Füttern von Fischen notwendig. Beginnen Sie, wenn die Wassertemperatur 15-18 ° C erreicht, und wenn das Nahrungsangebot schwach entwickelt ist - 12-14 ° C. In den ersten Tagen sollte die Futtermenge 0,5-1% der Fischmasse im Teich betragen

Für das normale Wachstum und die Entwicklung von Fischen ist eine bestimmte Menge und ein Gleichgewicht der notwendigen Nährstoffe notwendig. Protein (mit einer Reihe von essentiellen Aminosäuren), Fette, Kohlenhydrate, Mineralien, Vitamine und andere biologisch aktive Substanzen sollten in der Nahrung nach den Bedürfnissen der Fische sein. Darüber hinaus variiert der Fischbedarf je nach Alter, Größe, Wassertemperatur und anderen Umweltfaktoren. Mit der Bestimmung des Bedarfs an essentiellen Aminosäuren von Lachs, Karpfen und einigen anderen Fischen ist es möglich, die Proteinzusammensetzung im Futter zu optimieren. Es besteht auch die Notwendigkeit für Fisch ungesättigte Fettsäuren, insbesondere Linolsäure und Linolensäure. Es ist auch bekannt, dass der Wert von Kohlenhydraten, die sich als nicht so signifikant erwiesen hat, wie für wärmekramme Tiere. Der Fisch benötigt eine relativ Breite Palette von Makronährstoffen und Spurenelementen [3].

Unter Berücksichtigung der Veränderungen im Stoffwechsel mit dem Alter, werden 2 Gruppen von Futter unterschieden - Start (für frühe Jugendliche) und Produktion (für Jugendliche, Jährlinge und andere ältere Altersgruppen). Starterfutter enthält 45-55% Protein, bis zu 15% Fett, 10-12% Mineralstoffe, bis zu 30% Kohlenhydrate und einen Komplex von notwendigen Vitaminen. Produktionsfutter hat einen geringeren Gehalt an Protein und Fett [2].

Fischfutter ist eine Mischung aus mehreren Bestandteilen des Futters und wird Futtermischung genannt. Als Futtermittelmischung werden natürliches Mehl, Rindermilch, Leber, Ölschrot, Fleisch- und Milchproduktionsabfälle, mikrobiologische Syntheseprodukte, Getreide- und Getreideverarbeitungsabfälle, Krustentiermehl, Schalentiere, Algen, Phosphatide, Pflanzenöl, Vitamine, Antibiotika und Mikroelemente, Algen, Algen, Phosphatide, Pflanzenöl, Vitamine, Antibiotika und Mikroelemente verwendet. Kormosomes in körniger und pastöser Form zubereitet [2].

In modernen Fischfarmen werden hauptsächlich Futtermischungen verwendet, basierend auf trockenen mehllartigen Komponenten, die in Form von Granulaten hergestellt werden. Granulierte Futtermischung wird Futter genannt. Trockenfutter entspricht so gut wie möglich den Bedingungen der modernen Fischproduktion, bei der die Konstanz der chemischen Zusammensetzung und die garantierte Effizienz leicht gewährleistet sind. Pastöse Futtermischungen sind weniger wirksam. Der Hauptnachteil von ihnen ist das Ungleichgewicht der Batterien [3].

Gemäß den modernen Standards unter den Bedingungen der industriellen Fischzucht beträgt die Häufigkeit der Fütterung von Larven und Fischbrut von Fischen 12 bis 24 Mal am Tag. Die optimale Häufigkeit der Fütterung der Larven der Regenbogenforelle ist 12, Jungfische 10, Jungfische 8-9, Personen im Alter von 8 Jahren und ältere Altersgruppen 4-6 Mal bei Tageslicht. Die Häufigkeit, mit der die gleichen Altersgruppen von wandernden Lachsen gefüttert werden, ist doppelt so häufig. Die Häufigkeit der Fütterung von Karpfenfuttermitteln ist ebenfalls hoch. Zum Beispiel ist die Häufigkeit der Fütterung von Karpfenlarven und Jungfischen 24, Jungfische - 20, Jährige - 10, Zweijährige und ältere Altersgruppen - mindestens 8 Mal während der Tagesstunden [2].

Die Wachstumszeit der meisten Fischzuchtanlagen beträgt mehrere Jahre. In der Regel 2-3 Jahre. Während des Wachstums bis zur vermarktbaren Größe durchlaufen die Fische mehrere Reifephasen, in denen sie besondere Fähigkeiten und Vorlieben in der Ernährung haben. Und dementsprechend benötigen die Fische zu verschiedenen Lebensperioden unterschiedliche Fische [2].

Für das wachsende Braten benutzte Anfangszufuhr. Ihre Zusammensetzung ist Krillmehl, das aus kleinen Krustentieren besteht. Es ist eine Quelle für qualitativ hochwertige Proteine und Aminosäuren. Durch die Zugabe von Krillmehl in das Futter wird der Geschmack verbessert und das Futter wird mit natürlichen Pigmenten, Phospholipiden, Chitosan und Spurenelementen angereichert. Die Fütterung von Fischen mit Krillmehl ermöglicht es, den Prozess der Osmoregulation zu verbessern, was besonders wichtig für den Lachs während der Sommerzeit ist. Darüber hinaus erhöht diese Komponente die Widerstandsfähigkeit von Fischen gegenüber Krankheiten (wie Bakterienfäule von Flossen und anderen Hautkrankheiten). So erhöht Krillmehl die Wirksamkeit des Starterfutters significant [3].

Fischwiderstandsfähigkeit gegen Krankheiten und verschiedene Stressfaktoren eine Reihe von Herstellern in dem Start Feed hinzugefügt wird immunostimulant Glucan zu erhöhen - eine Substanz, die aus den Zellwänden von Bierhefe. Essen für Smolta mit Glucan ermöglicht es Ihnen, die Überlebensrate von Bratfisch zu erhöhen.

Futter für Bratlinge sind Übergang vom Anfang zur Produktion. Sie haben sich mit Startern auf die Übersetzung von jugendlichen Stör im Vergleich zu den Anbauer organoleptischen Eigenschaften verbessert Feeds in Bremskraft geschehen, und die Fische schnell in der Zukunft angepasst, einfach an die Erzeuger zu gewöhnen [1].

Pellets für Smolta und Jugendliche sind viel kleiner als für erwachsene Fische.

Futter für Fischproduzenten sollte ebenfalls besondere Aufmerksamkeit auf sich ziehen, da es von ihnen letztlich auf die Quantität und Qualität der Jungfische abhängt.

Die Grundlage für diese Art von Futter ist Fischmehl. Auch enthält ihre Zusammensetzung in der Regel Weizengluten und Fischöl [1].

Unter den Bedingungen der industriellen Produktion ist die Grundlage für die Ernährung von Zuchtfischen Mischfutter, das auf der Basis von trockenen mehllartigen Komponenten nach speziellen Rezepturen zusammengestellt wird. Seine Wirksamkeit hängt von der Menge an Eiweiß, Fett, Kohlenhydraten, Mineralien und Vitaminen sowie von der Zusammensetzung der Aminosäuren, Fettsäuren und Vitaminen ab.

Литература:

1. ЖУРНАЛ «РЫБНАЯ СФЕРА» № 2 (13) 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://sfera.fm/editions/sfera/detail/145/> (Дата обращения 18. 10. 2018).
2. Козлов В.И., Никифоров-Никишин А.Л., Бородин А.Л. Аквакультура. М.: МГУТУ, 2004. 433 с.
3. Рекомендации по выращиванию товарной рыбы на приспособленных водоемах Правобережья Саратовской области / Составители:

Шашуловский В.А., Макаров С.Н., Сильникова Г.В., Филимонова И.Г., Гришина Л.В. Саратов, 2008. 26с.

4. СельхозПортал [Электронный ресурс]. URL: <https://сельхозпортал.рф/articles/tovarnoe-rybovodstvo/#a7> (Дата обращения 18. 10. 2018).

References:

1. MAGAZIN "FISH SPHERE" № 2 (13) 2015 [Elektronische Ressource]. URL: <http://sfera.fm/editions/sfera/detail/145/> (Einspruchsdatum 18. 10. 2018).

2. Kozlov V.I., Nikiforov-Nikishin A. L., Borodin A.L. Aquakultur M.: MGUTU, 2004. 433р.

3. Empfehlungen zum Anbau von marktfähigen Fischen in den angepassten Lagerstätten der rechten Bank des Saratower Gebiets / Saratow, 2008. 26р.

4. Landwirtschaftliches Portal [Elektronische Ressource]. URL: <https://сельхозпортал.рф/articles/tovarnoe-rybovodstvo/#a7> (Kontakt datum 18.10. 2018).