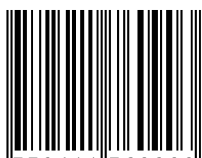


Научный альманах

2019 · N 6-1(56)

Science Almanac

ISSN 2411-7609



9 772411 760903



<https://ukonf.com/na>

<https://ukonf.com/doc/na.2019.06.01.pdf>

ISSN 2411-7609

Научный альманах

2019 · N 6-1(56)

Выходит 12 раз в год

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77-56326 от 02.12.2013 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Учредитель и издатель:

ООО «Консалтинговая компания Юком»

Главный редактор: Уляхин Т.М.

Адрес редакции: Россия, 392000, г. Тамбов, а/я 44

URL: <https://ukonf.com/na>

E-mail: na@ukonf.com

Информация об опубликованных статьях предоставляется в РИНЦ (договор № 255-04/2015)

Science Almanac

2019 · N 6-1(56)

Issued 12 times a year

Registration Certificate of mass media EL № FS 77-56326 from 12/02/2013 given by Federal service of supervision in the scope of communication, information technologies and mass media (Roskomnadzor)

Founder and Publisher: Consulting company Ukom

Editor in Chief: Ulyahin T.M.

Address of Publisher: Russia, 392000, Tambov, PO box 44

URL: <https://ukonf.com/na>

E-mail: na@ukonf.com

The information about published articles is given to the RISQ system (contract № 255-04/2015)

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна. Издание основано в 2013 году. 17,13 усл. печ. л. 274 с.

По материалам международной научно-практической конференции «Вопросы образования и науки», Россия, г. Тамбов, 29 июня 2019 г.

Редакционная коллегия

Аксенова Светлана Владимировна

Доктор медицинских наук, профессор
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва
г. Саранск, ул. Ульянова, 26 А

Ахметов Марат Анварович

Доктор педагогических наук, профессор
Ульяновский государственный педагогический университет
им. И.Н. Ульянова
Ульяновск, площадь 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, 4

Баширов Вадим Дипрович

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр. Победы, 13

Гасанова Узлипат Усмановна

Доктор филологических наук, профессор
Дагестанский государственный университет
г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43 А

Гнездова Юлия Владимировна

Доктор экономических наук, профессор
Смоленский государственный университет
г. Смоленск, ул. Пржевальского, 4

Гоциридзе Рауль Симонович

Доктор химических наук, директор
Батумский государственный университет им. Шота Руставели
Грузия, г. Батуми, ул. Гришашвили 5

Доника Алена Димитриевна

Доктор социологических наук, профессор
Волгоградский государственный медицинский университет
г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1

Editorial board

Aksenova Svetlana Vladimirovna

Candidate of Medical Sciences, Professor
Mordovia State University named N.P. Ogarev
Saransk, Ulyanov st., 26 A

Ahmetov Marat Anvarovich

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor
Ulyanovsk State Pedagogical University
Ulyanovsk, 100th anniversary of the birth of V.I. Lenin sq., 4

Bashirov Vadim Diprovich

Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13

Gasanova Uzlipat Usmanovna

Doctor of Philological Sciences, Professor
Dagestan State University
Mahachkala, M. Gadzhiev st., 43 A

Gnezdova Yulya Vladimirovna

Doctor of Economic Sciences, Professor
Smolensk State University
Smolensk, Przhevalsky st., 4

Gotsiridze Raul Simonovich

Doctor of Chemical Sciences, Director
Batumi State University named Shota Rustaveli
Georgia, Batumi, Grishashvili st., 5

Donika Alena Dimitrievna

Doctor of Sociological Sciences, Professor
Volgograd State Medical University
Volgograd, Pavshikh Bortsov sq., 1

Редакционная коллегия

Дыбина Ольга Витальевна

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой
Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

Егорова Галина Ивановна

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой
Тюменский государственный нефтегазовый университет
(филиал)
г. Тобольск, Зона Вузов, 9

Жуков Борис Михайлович

Доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой
Южный институт менеджмента
г. Краснодар, ул. Ставропольская, 216

Зайнуллина Лилия Маратовна

Доктор филологических наук, профессор, зав. кафедрой
Башкирский государственный университет
г. Уфа, ул. К. Маркса, 3/4

Залозная Галина Михайловна

Доктор педагогических наук, профессор, декан
Оренбургский государственный аграрный университет
г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18

Ибраев Иршек Кажикаримович

Доктор технических наук, профессор
Карагандинский государственный технический университет
Казахстан, г. Караганда, бул. Мира, 56

Калинина Ирина Николаевна

Доктор биологических наук, профессор
Сибирский государственный университет физической культуры
и спорта
г. Омск, ул. Масленникова, 144

Кесаева Рита Эльбрусевна

Доктор социологических наук, профессор, декан
Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова
г. Владикавказ, ул. Ватутина, 46

Кильберг-Шахзадова Надежда Васильевна

Доктор философских наук, профессор
Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова
г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173

Кобелева Татьяна Алексеевна

Доктор фармацевтических наук, профессор, зав. кафедрой
Тюменский государственный медицинский университет
г. Тюмень, ул. Одесская, 61

Кожин Владимир Александрович

Доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой
Нижегородский институт менеджмента и бизнеса
г. Нижний Новгород, ул. Горная, 13

Коротков Владислав Георгиевич

Доктор технических наук, профессор, декан
Оренбургский государственный университет
г. Оренбург, пр. Победы, 13

Лобанов Александр Павлович

Доктор психологических наук, профессор, проректор
Белорусский государственный педагогический университет
им. Максима Танка
Белоруссия, г. Минск, ул. Советская, 18

Марченко Марина Николаевна

Доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой
Кубанский государственный университет
г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Editorial board

Dybina Olga Vitalievna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department
Togliatti State University
Togliatti, Belorusskaya st, 14

Egorova Galina Ivanovna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department
Tyumen State Oil and Gas University (branch)
Tobolsk, Zona Vuzov, 9

Zhukov Boris Mihaylovich

Doctor of Economic Sciences, Professor, head of Department
Southern Institute of Management
Krasnodar, Stavropolskaya st., 216

Zaynullina Liliya Maratovna

Doctor of Philological Sciences, Professor, head of Department
Bashkir State University
Ufa, K. Marks st., 3/4

Zaloznaya Galina Mihaelovna

Doctor of Pedagogic Sciences, Professor, Dean
Orenburg State Agrarian University
Orenburg, Chelyuskincev st., 18

Ibraev Irshek Kazhikarimovich

Doctor of Engineering Sciences, Professor
Karaganda State Technical University
Kazakhstan, Karaganda, Mira blvd., 56

Kalinina Irina Nikolaevna

Doctor of Biological Sciences, Professor
Siberian Academy of Physical Culture
Omsk, Maslennikova st., 144

Kesaeva Rita Elbrusovna

Doctor of Sociological Sciences, Professor, Dean
North Ossetian State University
Vladikavkaz, Vatutina st., 46

Kilberg-Shahzadova Nadejda Vasilyevna

Doctor of Philosophical Sciences, Professor
Kabardino-Balkarian State University
named after H.M. Berbekov
Nalchik, Chernyshevsky st., 173

Kobeleva Tatyana Alekseevna

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, head of
Department
Tyumen State Medical Academy
Tyumen, Odessa st., 54

Kozhin Vladimir Aleksandrovich

Doctor of Economics Science, Professor, head of Department
Nizhny Novgorod Institute of Management and Business
Nizhny Novgorod, Mountain st., 13

Korotkov Vladislav Georgievich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean
Orenburg State University
Orenburg, Pobedy ave., 13

Lobanov Aleksandr Pavlovich

Doctor of Psychological Sciences, Professor, Vice-Rector
Belarusian State Pedagogical University named Maxim Tank
Belarus, Minsk, Sovetskaya st., 18

Marchenko Marina Nikolaevna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of Department
Kuban State University
Krasnodar, Stavropolskaya st., 149

Редакционная коллегия

Матиевская Наталья Васильевна

Доктор медицинских наук
Гродненский государственный медицинский университет
Белоруссия, г. Гродно, ул. Горького, 80

Мегрелишвили Зураб Неврович

Доктор технических наук, профессор,
руководитель департамента
Батумский государственный университет им. Ш. Руставели
Грузия, Батуми, ул. Пиросмани, 12

Мейманов Бактыбек Каттоевич

Доктор экономических наук, профессор
Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова
Кыргызстан, г. Бишкек, ул. Тоголок Молдо, 58

Ниценко Виталий Сергеевич

Доктор экономических наук
Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова
Украина, г. Одесса, ул. Дворянская, 2

Новиков Юрий Олегович

Доктор медицинских наук, профессор
Башкирский государственный медицинский университет
г. Уфа, ул. Ленина, 3

Оболенский Николай Васильевич

Доктор технических наук, профессор, зам. директора
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет
г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65

Пирожков Геннадий Петрович

Доктор культурологии, профессор
Тамбовский государственный технический университет
г. Тамбов, ул. Советская, 106

Попова Ангелина Алексеевна

Доктор химических наук, зав. кафедрой
Майкопский государственный технологический университет
г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

Прохоров Владимир Тимофеевич

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой
Институт сферы обслуживания и предпринимательства
(филиал) ДГТУ
г. Шахты, ул. Шевченко, 147

Рябцев Александр Львович

Доктор исторических наук, зав. кафедрой
Черноморское Высшее военно-морское ордена Красной Звезды
училище имени П.С. Нахимова
г. Севастополь, ул. Павла Дыбенко, 1

Рябцева Елена Евгеньевна

Доктор политических наук, профессор
Севастопольский экономико-гуманитарный институт
(филиал) Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского
г. Севастополь, ул. Лизы Чайкиной, 80

Сазонова Виктория Владимировна

Доктор ветеринарных наук, профессор
Орловский государственный аграрный университет
г. Орел, ул. Генерала Родина, 69

Скрипачева Ирина Александровна

Доктор культурологии, профессор
Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

Сопов Александр Валентинович

Доктор исторических наук, профессор
Майкопский государственный технологический университет
г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

Editorial board

Matievskaya Natalya Vasilevna

Doctor of Medical Sciences
Grodno State Medical University
Belarus, Grodno, Gorky st., 80

Megrelishvili Zurab Nevrovich

Doctor of Technical Science, Professor, head of Department
Batumi State University named Sh. Rustaveli
Georgia, Batumi, Pirosmeni st., 12

Meymanov Baktybek Kattoevich

Doctor of Economic Sciences, Professor
Kyrgyz Economic University named M. Ryskulbekov
Kyrgyzstan, Bishkek, Togolok Moldo st., 58

Nicenko Vitaliy Sergeevich

Doctor of Economics Science
Odessa I.I. Mechnikov National University
Ukraine, Odessa, Dvoryanskaya str., 2

Novikov Yuriy Olegovich

Doctor of Medical Sciences, Professor
Bashkir State Medical University
Ufa, Lenin st., 3

Obolenskiy Nikolai Vasilyevich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, deputy Director
Nizhny Novgorod State University of Architecture and
Civil Engineering
Nizhny Novgorod, Ilinskaya st., 65

Pirozhkov Gennadiy Petrovich

Doctor of Culturology, Professor
Tambov State Technical University
Tambov, Sovetskaya st., 106

Popova Angelina Alekseevna

Doctor of Chemical Sciences, head of Department
Maykop State Technological University
Maykop, Pervomayskaya st., 191

Prokhorov Vladimir Timofeevich

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department
Institute of the Service Sector and Entrepreneurship (branch)
DSTU
Shakhty, Shevchenko st., 147

Ryabcev Aleksandr Lvovich

Doctor of Historical Sciences, head of Department
Nakhimov Naval Academy (Sevastopol)
Sevastopol, Pavla Dybenko st., 1

Ryabceva Elena Evgenyevna

Doctor of Political Sciences, Professor
Sevastopol economic-humanitarian Institute (branch)
Crimean Federal University. V.I. Vernadsky
Sevastopol, Lisa Chaikina st., 80

Sazonova Victoriya Vladimirovna

Doctor of Veterinary Sciences, Professor
Orel State Agrarian University
Orel, General Rodin st., 69

Skripacheva Irina Aleksandrovna

Doctor of Culturology, Professor
Togliatti State University
Togliatti, Belorusskaya st, 14

Sopov Alexander Valentinovich

Doctor of Historical Sciences, Professor
Maykop State Technological University
Maykop, Pervomayskaya st., 191

Редакционная коллегия

Тамбовцева Ритта Викторовна

Доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой
Российский государственный университет физической
культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)
г. Москва, Сиреневый бул., 4

Теренина Ирина Владимировна

Доктор экономических наук, профессор
Ростовский государственный строительный университет
г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 162

Ферару Галина Сергеевна

Доктор экономических наук, профессор
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Хажметов Лиуан Мухажевич

Доктор технических наук, профессор
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В.М. Кокова
г. Нальчик, пр. Ленина, 1 В

Халиков Абдульхак Абдульхайрович

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой
Ташкентский институт инженеров железнодорожного
транспорта
Узбекистан, г. Ташкент, ул. Адылходжаева, 1

Храмченко Дмитрий Сергеевич

Доктор филологических наук
Тульский государственный педагогический университет
им. Л.Н. Толстого
г. Тула, пр. Ленина, 125

Черкашина Татьяна Тихоновна

Доктор педагогических наук, зав. кафедрой
РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
г. Москва, ул. Тверская, 11

Шекихачев Юрий Ахметханович

Доктор технических наук, профессор, декан
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В.М. Кокова
г. Нальчик, пр. Ленина, 1 В

Шефер Ольга Робертовна

Доктор педагогических наук, профессор
Челябинский государственный педагогический университет
г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Шулаев Алексей Владимирович

Доктор медицинских наук, профессор, проректор
Казанский государственный медицинский университет
г. Казань, ул. Бутлерова, 49

Editorial board

Tambovtseva Ritta Viktorovna

Doctor of Biological Sciences, Professor, head of Department
Russian State University of Physical Education, Sport,
Youth and Tourism (RSUPESY&T)
Moscow, Lilac blvd., 4

Terenina Irina Vladimirovna

Doctor of Economic Sciences, Professor
State University of Civil Engineering
Rostov-on-Don, Socialisticheskaya st., 162

Feraru Galina Sergeevna

Doctor of Economic Sciences, Professor
Belgorod National Research University
Belgorod, Pobedy st., 85

Hazhmetov Liuyan Muhazhevich

Doctor of Engineering Sciences, Professor
Kabardino-Balkar State Agricultural University named
after V.M. Kokov
Nalchik, Lenina ave., 1

Halikov Abdulhak Abdulhairovich

Doctor of Technical Sciences, Professor, head of Department
Tashkent Institute of Railway Transport Engineers
Uzbekistan, Tashkent, Adylhodzhaeva st., 1

Hramchenko Dmitriy Sergeevich

Doctor of Philological Sciences
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University
Tula, Lenin ave., 125

Cherkashina Tatyana Tihonovna

Doctor of Pedagogical Sciences, head of Department
Moscow state university of design and technology
Moscow, Tverskaya st., 11

Shekihachev Yuriy Ahmethanovich

Doctor of Engineering Sciences, Professor, Dean
Kabardino-Balkar State Agricultural University named
after V.M. Kokov
Nalchik, Lenina ave., 1 В

Shefer Olga Robertovna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Chelyabinsk State Pedagogical University
Chelyabinsk, Lenin ave., 69

Shulaev Aleksey Vladimirovich

Doctor of Medical Sciences, Professor, vice Rector
Kazan State Medical University
Kazan, Butlerova st., 49

Содержание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	14
Бабенков В.И. Обоснование экономической безопасности материально-технического обеспечения МЧС России.....	14
Булатов Ю.Р. Анализ теоретического подхода к оценки рисков в нефтегазовом комплексе.....	17
Булатов Ю.Р. Особенности оценки эффективности инвестиционных проектов разработки нефтяных и газовых месторождений	21
Булатов Ю.Р. Оценка экономической эффективности разработки нефтяных месторождений с учетом факторов риска	26
Габибов Р.А. Проблемы современного российского менеджмента.....	29
Крохалев Я.В. Анализ управления электрическими сетями в Свердловской области.....	32
Крохалев Я.В. Управление развитием рынка региональных электрических сетей Региональной энергетической комиссией Свердловской области	36
Николаева Е.Е., Филиппова И.А. Финансовый кризис в России	40
Подлесных Т.Л. Концепция управления инвестициями в проектах строительства монолитного домостроения при производстве в зимний период	44
Приходько А.В. Экономика e-Sports	47
Соколова С.Д. Факторы роста и пути повышения производительности труда на предприятии.....	50
Тряпичкина С.А., Филиппова И.А. Финансовый анализ предприятия	53
Филиппова И.А., Михайлова А.И. История становления и развития финансовой науки.....	56
Шатская И.И. Налоговое и бухгалтерское законодательство – 2019 год	59
Шатская И.И. Сотрудничество в рамках «БРИКС+Африка»	66
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	72
Омарова М.М. Способы борьбы с наркоманией и её профилактика.....	72
Тепляков Б.М. Анализ причин пожаров и обстоятельств, обуславливающих их возникновение	75

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

78

Агзамова М.М.

Социальный педагог – координатор взаимодействия педагогов, семьи, социума 78

Алиева Ю.И.

Здоровьесберегающие технологии на занятиях по иностранному языку
в учреждениях среднего профессионального образования 81

Андреева В.А., Журавская Н.А.

Специфика коррекции нарушений графо-моторных навыков у леворуких детей 85

Бартновская Л.А., Кравченко В.М., Кузнецов А.Л.

Самостоятельные занятия физической культурой как фактор здоровьесохранения
обучающихся специальной медицинской группы вуза..... 89

Бычкова Л.М.

Основные аспекты математической подготовки специалистов экономического
профиля среднего звена на современном этапе социально-экономического
развития общества по функциональным элементам..... 92

Васильева Е.С., Крохина С.В., Хайруллина Э.И.

Специфика научно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов
ССУЗ, обучающихся по информационно-ориентированным специальностям..... 96

Воронина М.В., Шапошникова Т.Д.

Методологическое сопровождение пилотных проектов в образовании 100

Гавенко Н.В.

Языковое тестирование как способ повышения иноязычной коммуникативной
компетенции 103

Гамазина В.С.

Деятельность отдела технического контроля на предприятии 107

Жарова Н.Р.

"Современная цифровая образовательная среда" и его реализации
в СКФФГБОУВО "РГУП" 110

Левина Е.Н.

Инклюзия в музыкальном образовании 113

Попованова Н.А., Кравченко В.М., Шадрин М.А.

Анкетирование как способ исследования мотивации обучающихся
к занятиям физической культурой 116

Семерез А.С., Баранова Н.А.

Формирование экологических представлений детей через театрализованные игры 120

Сергиенко Т.А.

Игровые формы обучения как вид учебной деятельности при изучении темы
положительные и отрицательные числа..... 124

Сушко Т.И., Караев Р.Ш., Пашнева Т.В., Попов С.В.

Междисциплинарное обучение курсантов физике посредством моделирования
физических процессов затвердевания 128

Тишина О.Ю.

Особенности этического просвещения школьников во взаимодействии
светского и религиозного компонентов в образовании..... 135

Шакирова Е.В.

Игры на уроках английского языка 139

Шапошникова Т.Д. Подходы в исследовании феноменов светского и религиозного компонентов в образовании в современной отечественной науке.....	142
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	145
Алтынбаева Э.Р., Хабибулин Р.Р. Умное электричество	145
Грязнова Г.Г. Архитектурно-планировочные основы формирования экофермы в структуре градостроительного комплекса.....	148
Грязнова А.В. Объемно-пространственное моделирование в процессе проектирования градостроительных объектов.....	152
Камольцева А.В., Писарев Г.А. Методика определения перспективной численности парка электромобилей	157
Карпова Н.В. Состояние атмосферного воздуха в Ростовской области.....	161
Кирющенко А.А. Принципы сохранения и восстановления облика исторического квартала.....	165
Соколова С.Д. Экспертиза и контроль качества при производстве работ по возведению монолитных зданий и сооружений.....	168
Тараканова Л.В., Алексеев С.А. Разработка бессвинцовой припойной пасты на основе висмута для ступенчатой пайки.....	171
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	175
Быковский А.А., Андреев М.В. Физический смысл коэффициента замедления скорости электромагнитной волны в катушке-осцилляторе резонансного трансформатора Тесла.....	175
Быковский А.А., Андреев М.В. Расчет активного сопротивления провода катушки-осциллятора резонансного трансформатора Тесла с учетом скин-эффекта	182
Быковский А.А., Андреев М.В. Попытка понимания математического закона для расчёта потерь передаваемой мощности в резонансных линиях электропередачи.....	189
Жевнеров В.А. Описание стохастических сетей на основе потокового представления.....	196
Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Злобин В.А., Джабраилов Т.А., Минибаева Е.В. Уравнение Лагранжа перемещения частицы в вертикальном спирально-винтовом устройстве	199
Овеченко Д.С., Бойченко А.П. Об электролюминесценции алюминия при его анодировании в спиртах с различной молярной массой углеводородных радикалов	205
Сушко Т.И., Чернышев И.И., Пашнева Т.В., Попов С.В. Проектирование системы питания отливки «корпус» в литье по выплавляемым моделям с анализом эффективности полноты ее использования.....	211

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	216
Бердникова Е.А., Сперанский С.Л., Пивень В.И., Чуев А.С. Анализ заболеваемости ОРЗ и Гриппа по контингентам и привитость населения.....	216
Пегова Е.В., Меркулова Г.А. Компьютерные технологии в коррекции нарушений менструальной функции	220
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	224
Садретдинов С.С., Залимова М.М. Получение акриловой кислоты.....	224
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	227
Абжанов Т.С. Особенности линейно-весового роста сазана озера Балхаш	227
Алиев И.С., Алиев С.А., Алибекова С.С. Исследование динамики показателей скоростных качеств у футболистов 12 – 14 лет	231
Полищук И.С., Алешукина И.С., Алешукина А.В. Анализ чувствительности поликомпонентных бактериофагов к условно-патогенным бактериям влагалища	244
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ	247
Стрелков А.В. Патриотизм: исторический аспект и современные вызовы	247
Тощевикова Н.В. Школа грамоты в д. Усть-Сарапулке Сарапульского района.....	252
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	256
Васильева Е.В. Формирование повестки дня в газете «Комсомольская правда»: эмпирический анализ.....	256
Кулагина Н.П. Роль семьи в формировании безопасного правового и социального пространства современной России	259
Макарова Е.В. Социально-психологические аспекты виртуальных браков.....	263
Черникова А.А. Академическая мобильность на пространстве Евразийского экономического союза	267
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	270
Балута А.А. Особенности употребления причастий в древнейших языках.....	270
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	273
Борисов Д.Н. Понятие майолика в архитектуре.....	273

Contents

Babnikov V.I. Justification economic security logistics EMERCOM of Russia.....	14
Bulatov Yu.R. Analysis of theoretical approach to risk assessment in the oil and gas complex.....	17
Bulatov Yu.R. Features of the estimation of the efficiency of investment projects development of oil and gas deposits	21
Bulatov Yu.R. Estimation of the economic efficiency of development of oil deposits taking into account risk factors	26
Gabibov R.A. Problems of modern Russian management.....	29
Krokhalev Ya.V. Analysis of management of electric networks in Sverdlovsk region.....	32
Krokhalev Ya.V. Management of regional market development electric networks Regional energy Commission of Sverdlovsk region.....	36
Nikolaeva E.E., Filippova I.A. The financial crisis in Russia	40
Podlesnykh T.L. The concept of investment management in the construction of monolithic construction projects in the production in the winter.....	44
Prihodko A.V. E-Sports economy	47
Sokolova S.D. Growth factors and ways to increase productivity in the enterprise.....	50
Tryapichkina S.A., Filippova I.A. Financial analysis of the enterprise.....	53
Filippova I.A., Mikhailova A.I. History of formation and development of financial science.....	56
Shatskaya I.I. Tax and accounting legislation – 2019.....	59
Shatskaya I.I. Cooperation in the framework of the "BRICS+Africa»	66
Omarova M.M. Ways to combat drug addiction and its prevention	72
Teplyakov B.M. Analysis of fire causes and circumstances that led to their emergence	75
Agzamova M.M. Social teacher – coordinator of interaction of teachers, family, society.....	78
Alieva Yu.I. Healthcare technologies of teaching foreign languages in institutions of secondary education.....	81

Andreeva V.A., Zhuravskaya N.A. The specifics of the correction of violations of graph-motor skills of left-handed children.....	85
Bartnovskaya L.A., Kravchenko V.M., Kuznetsov A.L. Their own physical activities as a factor to preserve health of students who study in special medical groups of universities.....	89
Bychkova L.M. The main aspects of the mathematical training of specialists of economic profile of an average level at the present stage of the socio-economic development of society by functional elements.....	92
Vasileva E.S., Krohina S.V., Khairullina E.I. The specificity of the scientific and methodological support of independent work of students of colleges studying in information-oriented professions	96
Voronina M.V., Shaposhnikova T.D. Methodological support of pilot projects in education.....	100
Gavenko N.V. Language testing as way of increase in foreign-language communicative competence	103
Gamazina V.S. The activities of the technical control department at the enterprise	107
Zharova N.R. The Modern digital educational environment and its implementation in Russian State University of Justice	110
Levina E.N. Inclusion in music education.....	113
Popovanova N.A., Kravchenko V.M., Shadrina M.A. Survey as a research method of student's motivation to physical education classes	116
Semerez A.S., Baranova N.A. The formation of environmental perceptions of children through drama games	120
Sergienko T.A. Game forms of training as a type of educational activity in the study of positive and negative numbers.....	124
Sushko T.I., Karaev R.Sh., Pashneva T.V., Popov S.V. Interdisciplinary training of courses in physics by modeling the physical enduring processes	128
Tishina O.Yu. Features of ethical education of schoolchildren in the interaction of secular and religious components in education.....	135
Shakirova E.V. Games on English lessons	139
Shaposhnikova T.D. Approaches to the study of phenomena of secular and religious components in education in modern domestic science	142
Altynbaeva E.R., Khabibulin R.R. Smart electricity.....	145
Gryaznova G.G. Architectural and planning basis for the formation of an eco-farm within the urban planning complex.....	148
Gryaznova G.G. Modeling in the process of designing urban facilities	152

Kamoltseva A.V., Pisarev G.A. Method of determining the prospective number of electric vehicles.....	157
Karpova N.V. Air quality in Rostov region.....	161
Kiryschenko A.A. Principles of preserving and restoring the appearance of the historic quarter.....	165
Sokolova S.D. Examination and quality control in the production of works on the construction of monolithic buildings and structures.....	168
Tarakanova L.V., Alekseev S.A. Development of lead-free bismuth-based solder paste for stepped soldering	171
Bykovsky A.A., Andreev M.V. The physical meaning of the deceleration rate of the speed of an electromagnetic wave in the coil oscillator of a Tesla resonant transformer	175
Bykovsky A.A., Andreev M.V. Calculation of the active resistance of the wire coil oscillator Tesla resonant transformer taking into account the skin effect	182
Bykovsky A.A., Andreev M.V. Attempt to understand the mathematical law for calculating the loss of transmitted power in the resonant power lines.....	189
Zhevnerov V.A. Description of stochastic networks on the basis of a stream representation.....	196
Isaev Yu.M., Semashkin N.M., Zlobin V.A., Dzhabrailov T.A., Minibayeva E.V. The equation of Lagrange of movement of a particle in the vertical spiral-screwed device.....	199
Ovechenko D.S., Boychenko A.P. About aluminum electroluminescence when it is anodizing in alcohols with different molar mass of hydrocarbon radicals	205
Sushko T.I., Chernyshev I.I., Pashneva T.V., Popov S.V. Designing of the power supply system of the cast “case” in the casting on the melted models with analysis of the efficiency of complete its use.....	211
Berdnikova E.A., Speranskiy S.L., Piven V.I., Chuev A.S. Analysis of the incidence of ARI and Influenza troop and previtali population.....	216
Pegova E.V., Merkulova G.A. Computer technologies in the correction of violations of the menstrual function.....	220
Sadretdinov S.S., Zalimova M.M. Obtaining acrylic acid	224
Abzhanov T.S. Features of linear-weight growth of the carp of Lake Balkhash.....	227
Aliev I.S., Aliev S.A., Alibekova S.S. The study of the dynamics of speed qualities indicators in football players at age 12-14.....	231
Polishuk I.S., Aleshukina I.S., Aleshukina A.V. The sensitivity analysis of multi-component bacteriophage to the pathogenic bacteria of the vagina.....	244
Strelkov A.V. Patriotism: historical aspect and modern challenges	247
Toschevikova N.V. School in of Ust-Sarapulke of the Sarapul district.....	252

Vasilyeva E.V. Agenda formation in the Komsomolskaya Pravda newspaper: an empirical analysis	256
Kulagina N.P. The role of the family in the formation of a safe legal and social space of modern Russia	259
Makarova E.V. Socio-psychological aspects of virtual marriages	263
Chernikova A.A. Academic mobility in the space of the Eurasian Economic Union	267
Baluta A.A. Features of the use of participles in ancient languages	270
Borisov D.N. The concept of majolica in architecture	273

Бабенков В.И.
Обоснование экономической безопасности
материально-технического обеспечения МЧС России

Babnikov V.I.
Justification economic security logistics EMERCOM of Russia

В статье на основе выполненного автором анализа рассматриваются: показатели ущерба от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также теоретические подходы к обоснованию экономической безопасности системы материально-технического обеспечения МЧС России, приведено ее определение, основные черты и структурный состав (подсистемы, элементы, объекты и субъекты)

Ключевые слова: экономическая безопасность, материально-техническое обеспечение, МЧС России

In the article on the basis of the performed analysis the author discusses: indicators of damage from natural and human-caused emergencies, as well as theoretical approaches to a substantiation of economic security logistics system ensure the EMERCOM of Russia, its definition, basic features and structural composition (subsystem, elements, objects and subjects)

Key words: economic security, logistics, EMERCOM of Russia

Бабенков Валерий Иванович

*Доктор военных наук, профессор
Санкт-Петербургский университет
государственной противопожарной
службы МЧС России*

г. Санкт-Петербург, Московский пр., 149

Babnikov Valeriy Ivanovich

*Doctor of Military Sciences, Professor
St. Petersburg university of the state
fire service of EMERCOM of Russia
St. Petersburg, Moskovsky ave., 149*

Выполненный анализ развития чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера показывает, что они представляют немаловажную угрозу для обеспечения экономической безопасности (ЭБ) России. Так, годовой экономический ущерб от ЧС составляет около 1,5 – 2 процента валового внутреннего продукта. При этом предупреждение и ликвидация ЧС, а также функционирование системы материально-технического обеспечения (МТО) МЧС России требует огромных экономических ресурсов [1-5].

Система МТО МЧС России является подсистемой по отношению к системе МТО военной организации государства. Её зависимость определяется сложившейся структурой, принципом централизации и иерархической подчинённостью. По своему содержанию она является экономической, а по форме организационной и включает в себя совокупность элементов, взаимосвязанных между собой единством цели по наиболее полному и своевременному удовлетворению потребностей сил и средств МЧС в любых условиях, в том числе в ЧС, с учетом выделенных ассигнований.

Основными чертами системы МТО МЧС России являются [2,5]:

– целевая направленность ее функционирования, состоящая в полном и своевременном удовлетворении потребностей сил МЧС в различных материально-технических средствах;

- экономическая сущность, которая определяется содержанием протекающих в ней процессов;
- сочетание в построении и функционировании системы административных и организационно-экономических элементов, подходов, принципов, показателей и критериев оценки эффективности;
- сложность и многоплановость системы, что определяется большим количеством ее подсистем и элементов, а также связей между ними и с внешней средой;
- комплексный характер процессов, протекающих в системе;
- иерархичность построения и большой территориальный размах деятельности;
- высокая динамичность процессов функционирования и развития системы;
- ее тесная связь с другими системами, прежде всего с национальной экономикой, ее отраслевыми и территориальными подсистемами, а также с военной организацией Российской Федерации.

К основным подсистемам системы МТО МЧС России можно отнести следующие [6,7].

1. Потребители материальных средств. Ими являются спасательные воинские формирования, другие подразделения и органы МЧС России, на безусловное и полное удовлетворение потребностей, которых и направлена деятельность системы МТО.

2. Поставщики материально-технических ресурсов. Как правило, это предприятия (организации) национальной экономики, осуществляющие предпринимательскую деятельность в областях производства, оптовой торговли, транспортировки и т. д. товаров (услуг), являющихся предметами снабжения для МЧС России.

3. Подразделения, организации и органы тыловых и других довольствующих служб МЧС России, организующие, планирующие, контролирующие и непосредственно осуществляющие процесс МТО.

Следует учитывать, что система МТО МЧС России имеет ряд отличительных черт, присущих только ей, основными из которых являются: специфический род деятельности, связанный с подготовкой к ликвидации ЧС и стихийных бедствий; создание уникальной услуги, выражающейся в экономическом обеспечении гражданской обороны государства; определенная закрытость от внешней среды; командно-административная система управления хозяйственной деятельностью; отсутствие экономической прибыли и поэтому ограниченность в использовании дополнительных финансовых средств свыше определённых ассигнованиями; качественные параметры (адаптивность, живучесть, мобильность и др.), а также высокая морально-психологическая напряженность профессиональной деятельности сотрудников МЧС [2,8].

Следовательно, под экономической безопасностью системы МТО МЧС России можно понимать такое ее состояние, при котором она при наиболее эффективном использовании ограниченных ресурсов добивается предотвращения, ослабления или защиты от существующих опасностей и угроз внутреннего и

внешнего характера или других непредвиденных обстоятельств, что гарантирует эффективное её функционирование и выполнение задач по обеспечению спасательных воинских формирований и органов МЧС России согласно функциональному предназначению [7].

При этом, каждый структурный элемент, обеспечивающий экономическую безопасность системы МТО МЧС России, является не только субъектом общей системы национальной безопасности, но и объектом, требующим комплекса мероприятий по обеспечению собственной экономической безопасности.

Список используемых источников:

1. Чижиков Э.Н., Бардулин Е.Н., Бабенков В.И. Анализ угроз экономической безопасности в чрезвычайных ситуациях // Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук. 2017. № 2 (97).
2. Чижиков Э.Н., Бардулин Е.Н. Критериальная оценка военно-экономической безопасности государства в условиях чрезвычайных ситуаций // Вестник академии военных наук. №11. 2017.
3. Чижиков Э.Н. Методика определения потребности в материальных средствах арктических комплексных аварийно-спасательных центров МЧС России // Актуальные проблемы защиты и безопасности. М.: РАРАН, 2017.
4. Бардулин Е.Н., Викулов С.Ф. Механизм военно-экономической безопасности государства в чрезвычайных ситуациях // Сервис безопасности в России: опыт, проблемы, перспективы. Арктика – регион стратегических интересов: правовая политика и современные технологии обеспечения безопасности в Арктическом регионе. СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2016.
5. Топоров А.В., Бабенков В.И. Оценка угроз военно-экономической безопасности материально-технического обеспечения войск (сил) // Научный вестник Вольского военного института материального обеспечения: военно-научный журнал. 2018. № 2 (46). С. 5-11.
6. Бабенков В.И. Обеспечение военно-экономической безопасности при чрезвычайных ситуациях // Научный вестник Вольского военного института материального обеспечения: военно-научный журнал. 2018. № 3 (47). С. 97-99.
7. Бабенков В.И. Теоретические аспекты военно-экономической безопасности системы материально-технического обеспечения // Научный альманах. № 3-1 (53). 2019. С. 19-23.
URL: <http://ucom.ru/doc/na.2019.03.01.pdf>
8. Серба В.Я. Гносеологические подходы к параметрам качества системы материально-технического обеспечения // Вопросы оборонной техники. 2016. № 9-10 (99-100). С. 139-144.

© 2019, Бабенков В.И.

Обоснование экономической безопасности материально-технического обеспечения МЧС России

© 2019, Babenkov V.I.

Justification economic security logistics EMERCOM of Russia

Булатов Ю.Р.
**Анализ теоретического подхода к оценке
рисков в нефтегазовом комплексе**

Bulatov Yu.R.
**Analysis of theoretical approach to risk
assessment in the oil and gas complex**

Развитие нефтегазового предприятия связано с появлением всевозможных рисков. Оценка рисков является неотъемлемой задачей на каждом производстве и представляется довольно трудоемким процессом, результаты которого зависят от выбора метода оценки. Анализированы основные методы оценки рисков нефтегазовых производств и более подробно описан метод Монте-Карло, который может быть использован в нефтегазовом производстве

Ключевые слова: оценка рисков, методы оценки рисков, метод Монте-Карло

Булатов Юлай Римович

Магистр

Уфимский государственный нефтяной
технический университет
г. Уфа, ул. Космонавтов, 1

The development of an oil and gas enterprise is associated with the emergence of all sorts of risks. Risk assessment is an integral task in every production and seems to be a rather laborious process, the results of which depend on the choice of assessment method. The main methods of assessing the risks of oil and gas production are analyzed and the Monte-Carlo method, which can be used in oil and gas production, is described in more detail

Key words: risk assessment, risk assessment methods, Monte Carlo method

Bulatov Yulay Rimovich

Master

Ufa state oil technical university
Ufa, Kosmonavtov st., 1

Оценка рисков является необходимой задачей на любом производстве, она нужна для выявления опасностей на производстве, получения и обработки качественной и количественной информации об уровне риска, возможных последствиях воздействия вредных и опасных факторов на объекты, предупреждения развития неблагоприятных ситуаций и обоснования управленческих решений для снижения уровня риска.

Развитие нефтегазового предприятия связано с появлением всевозможных рисков, как во внутренней, так и во внешней среде, обусловленных такими проблемами, как исчерпание ресурсно-сырьевой базы, износ основных фондов, снижение финансовой устойчивости топливно-энергетических компаний, несовершенство методов государственного регулирования и т.д. Острота проблемы усиливается в результате того, что нефтяные компании играют важнейшую роль в экономике страны [3]. В настоящее время многие предприятия конкурируют между собой при проникновении в новые регионы для осуществления своей деятельности, важными преимуществами могут стать инструменты принятия решений. При принятии таких решений не последнее место отдается оценке рисков, что является актуальным для предприятий.

Оценка рисков представляется довольно трудоемким процессом, результаты могут быть довольно субъективны и зависят от выбора метода оценки. Среди методов оценки рисков деятельности нефтегазовых предприятий выделяют множество классификаций, наиболее часто используемыми являются качественные и количественные методы. Те и другие имеют ряд преимуществ, равно как и недостатков. Для предприятий наибольший интерес представляют числовые значения рисков, выраженные как в процентном отношении вероятности осуществления, так и в денежном выражении последствий при осуществлении этих рисков. Чаще всего приходится сталкиваться именно с последствиями осуществления рисков, и поэтому важную роль в оценке и последующем управлении рисками деятельности предприятия играют количественные методы.

Качественный метод оценки рисков заключается в выявлении источников, причин риска, этапов, работ по проекту, при выполнении которых возникает риск, а также определении степени важности риска [1].

Методы качественного анализа можно разделить на следующие группы:

1. Методы, основанные на анализе имеющейся информации;
2. Методы, основанные на сборе и использовании новой информации;
3. Методы, основанные на анализе, документировании и оптимизации работы предприятия (моделирование деятельности организации);
4. Методы, основанные на сборе и обработке информации, опирающиеся на профессиональное суждение экспертов (эвристические методы) [1].

Результаты качественного анализа риска служат базовой информацией для проведения количественного анализа. Проведение метода количественного анализа риска основывается на вычислении числовых значений вероятности возникновения риска, объема вызванного ими ущерба и последствия воздействия риска на деятельность предприятия [1].

Количественный анализ рисков включает в себя следующие методы: метод построения дерева решений, метод математического моделирования Монте-Карло, вероятностный анализ, метод экспертных оценок, метод аналогов, статистический метод, анализ развития проекта.

Рассмотрим более подробно метод Монте-Карло. В данном методе оценка рисков определяется с применением моделей возможных результатов. При использовании этих моделей фактор, которому свойственна неопределенность, заменяется распределением вероятностей, т.е. диапазоном значений. Далее выполняются расчеты результатов, где каждый раз выбирается разные комбинации случайных значений функций вероятности [2].

Метод Монте-Карло используется в ситуациях, когда есть распределения вероятностей переменных, которые при наступлении разных последствий могут иметь разные вероятности. При использовании равномерного распределения все величины принимают различные значения с одинаковой вероятностью, определяется минимальное и максимальное значения. К примерам переменных, имеющих данное распределение, относят производственные затраты или доходы от будущих продаж углеводородного сырья.

При использовании нормального распределения определяется среднее или ожидаемое значение и стандартное отклонение. Расположенные рядом со средним значения, определяются наиболее высокой вероятностью, имеет симметричный характер. К примерам переменных, в описанном распределении, относятся цены на энергоносители.

При логнормальном распределении параметры имеют положительную асимметрию, распределения несимметричны. Данное распределение используется для отображения величин, не опускающихся ниже нуля, но которые могут быть неограниченными положительными значениями. К примерам переменных данного распределения относят нефтегазовые запасы. В треугольном распределении определяются значения минимальные, наиболее вероятные и максимальные. Значения, которые расположены рядом с точкой максимальной вероятности, имеют наибольшую вероятность. К числу переменных, описанных таким видом распределения, можно отнести определение уровня запасов оборотных средств.

В PERT-распределении определяются значения минимальные, наиболее вероятные и максимальные. Значения, которые расположены возле точки максимальной вероятности, имеют наибольшую вероятность. Но, с наибольшей вероятностью, чем в треугольном распределении, проявляются величины, которые находятся между наиболее вероятным и предельными значениями. К примерам использования этого распределения можно отнести описание длительности выполнения задачи в рамках модели управления проектом. При использовании дискретного распределения определяются точные значения из числа возможных, а также допустимость получения каждого из них. Вероятность того или иного события выражается в процентах [4].

Важно отметить, что метод Монте-Карло применяется в различных областях, таких как финансы, производство, энергетика, проектирование, транспорт, НИОКР, охрана окружающей среды. Данный метод учитывает максимально возможное количество факторов внешней среды. Описанный метод применяется и в нефтяной отрасли, в связи с особенностями нефтегазового рынка, которые характеризуются зависимостью от неэкономических факторов и также высокой степенью неопределенности.

Достоинства данного метода заключаются в том, что результаты показывают не только вероятные события, но и допустимость их наступления, также имеется сочетание анализа чувствительности (можно увидеть какие начальные данные оказывают на конечные результаты наибольшее воздействие) и метода сценариев (можно увидеть какие изначальные данные приводят к конечным значениям и проследить наступления различных последствий). Графическое представление конечных результатов также является немаловажным достоинством.

Однако метод имеет ряд недостатков. Существование взаимосвязанных факторов сильно усложняет модель, зачастую для исследуемого параметра или результирующего показателя очень сложно идентифицировать вид вероятностного распределения. Также исследование метода возможно только при ис-

пользовании специальных пакетов математических программ. К числу недостатков этого метода можно отнести и необходимость большого объема информации за длительный период времени. Также возникают сложности при определении законов распределения рассматриваемых параметров и результирующих показателей [2].

Таким образом, при оценке рисков в нефтегазовом производстве может быть использован метод Монте-Карло, с помощью которого рассматриваются все возможные последствия решений, оцениваются воздействия риска на производство и в условиях неопределенности обеспечивается более высокая эффективность принятия решений. Применение этого метода оценки рисков обладает рядом преимуществ, но и не лишено недостатков. Выбор метода Монте-Карло на том или ином объекте нефтегазовой сферы продиктован в первую очередь предпочтениями руководителей предприятий.

Список используемых источников:

1. Андреев А.Ф., Бурыкина Е.В. Методы учета и анализа рисков нефтегазовых проектов // Труды российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина. № 3. 2010.
2. Испанбетов Т.К. Вопросы методологии оценки производственных рисков на предприятиях нефтегазовой отрасли. Т. 1. 2014.
3. Маков В.М. Управление рисками нефтегазового предприятия. Т. 1. 2015.
4. Моделирование по методу Монте-Карло.
URL: http://www.palisade.com/risk/ru/monte_carlo_simulation.asp
5. Лейберт Т.Б. Методологические основы формирования перспективной инвестиционной политики экономических систем промышленного комплекса // Аудит и финансовый анализ. 2009. № 3. С. 256-265.

© 2019, Булатов Ю.Р.

Анализ теоретического подхода к оценке рисков в нефтегазовом комплексе

© 2019, Bulatov Yu.R.

Analysis of theoretical approach to risk assessment in the oil and gas complex

Булатов Ю.Р.
**Особенности оценки эффективности
инвестиционных проектов разработки
нефтяных и газовых месторождений**

Bulatov Yu.R.
**Features of the estimation of the efficiency of investment
projects development of oil and gas deposits**

Статья посвящена исследованию методик оценки эффективности инвестиционных проектов разработки нефтяных и газовых месторождений. Рассмотрены возможности применения модели реальных опционов для оценки инвестиционных проектов улучшения освоения нефтегазовых ресурсов. Предложена методика определения основных параметров, которые входят в модель реальных опционов

Ключевые слова: инвестиционный проект, ставка дисконтирования, чистый дисконтированный доход, реальный опцион

Булатов Юлай Римович

Магистр

Уфимский государственный нефтяной
технический университет

г. Уфа, ул. Космонавтов, 1

The article is devoted to the study of methods for evaluating the effectiveness of investment projects for the development of oil and gas fields. The possibilities of using the real options model to evaluate investment projects to improve the development of oil and gas resources are considered. A method for determining the basic parameters that are included in the model of real options is proposed

Key words: investment project, discount rate, net present value, real option

Bulatov Yulay Rimovich

Master

Ufa state oil technical university

Ufa, Kosmonavtov st., 1

Одной из ведущих проблем для России является проблема совершенствования газотранспортной системы, непосредственно используя такой инструмент, как разработка и реализация инвестиционных проектов. Данные проекты являются очень значимыми и достаточно емкими по объему инвестиций, в частности, рассчитанными на длительный период времени. В следствие этого возникают следующие вопросы: как же правильно оценить объективность учета такого значимого фактора, как время при оценке эффективности инвестиционных проектов и их экономического обоснования; как определить максимальную точность и определить адекватность производимых расчетов, которые, в свою очередь, должны учитывать имеющиеся условия. Примером могут служить те же самые природные условия, которые могут вносить некие сложности в работу газопроводов. Особо актуально рассматривать данные условия на примере Самотлорского месторождения, лицензия на освоение которого принадлежит АО «Самотлорнефтегаз». Стоит отметить то, что основная площадь Самотлорского месторождения – это болота и озера. Климат же – резко континентальный с

преобладанием морозного периода. Все эти условия должны обязательно учитываться при формировании инвестиционных проектов [10].

Проблема эффективного использования собственных ресурсов, таких как нефть и газ, является очень значимой для экономического развития всей России. Основным инструментом для решения этой проблемы является метод определения чистого дисконтированного дохода (ЧДД) или, как по-другому называют, чистой приведенной стоимости (NPV). Основоположниками данного метода были И. Фишер и Д. Кейнс. Однако, не стоит оставлять без внимания вклад и исследование данных проблем отечественных и зарубежных исследователей С. Валдайцева, И. Бланка, Д. Бишопа.

Определяя начальные условия инвестиционных проектов по разработке нефтегазовых месторождений, очень важно учитывать показатели, как объем добываемой продукции, капитальные вложения и эксплуатационные издержки, а также инженерное обоснование проекта. Важное место при формировании инвестиционных проектов занимают объемы добычи нефти и газа. Ошибки при составлении прогноза добычи нефти и газа могут в последствии вызвать огромные финансовые потери, связанные с:

- во-первых, падением добычи углеводородов, ниже спрогнозированного значения, которое приводит к нерациональности использования вложенных денежных средств в инвестиционный проект;
- во-вторых, вложением дополнительных денежных средств, связанным с ростом добычи [6].

Инженерное обоснование в свою очередь определяет правильность подготовки ведущих технологических показателей разработки проекта, определяет выбор нужного оборудования для добычи нефти, а также для обустройства скважин, различного рода компрессорных станций, аппаратов, работающих под давлением, а так же расчет объема строительно-монтажных работ. Именно на этих данных происходит определение балансовой стоимости проекта.

Первый этап разработки инвестиционного проекта характеризуется предварительной оценкой капитальных вложений, иными словами, ее называют «оценка сверху вниз». Для нее характерна точность от 20% до 70%. Иная оценка – бюджетная оценка стоимости характеризуется точностью от 10% до 25%, что характеризует ее как высокую. После определения базовой стоимости инвестиционного проекта, точность оценки возрастает до 5-10% [9]. Данная оценка определяется при более детализированном рассмотрении инвестиционного проекта и называется «оценка снизу вверх».

Выделяют следующие методические подходы к решению поставленной проблемы, но, стоит отметить, что они касаются определения ставок дисконта при классических условиях финансирования, качественном управлении использованием капитала и оценки бизнеса доходным способом. В России использование методик по определению ставок дисконтирования становится почти невозможным в связи с плохой информированностью о состоянии рынка и других обстоятельствах, которые, в свою очередь, связаны с формированием рыночной экономики. В нефтяной и газовой отрасли имеются наработки по определению ставок дисконтирования на первоначальном этапе разработки, поиска и разведки

нефтегазовых месторождений, а также при оценке инвестиционных проектов в сфере разработки и оценки экологических инвестиций. Если рассматривать определение ставки дисконтирования в сфере транспортировки нефти и газа, то существует методика определения ставки дисконта непосредственно для технологических трубопроводов, по которым производится транспортировка нефти и газа при разработке месторождений.

Реализуя свой проект, инвестор стремится получить определенную норму прибыли. Для этого необходимо анализировать основные показатели экономической эффективности реализации инвестиционного проекта. Этот анализ крайне важен для определения оптимальной позиции и четкого определения условий реализации проекта и инвестирования в нефтегазовой отрасли. Если исходить из анализа мировой практики, методики, используемые различными странами, хоть и носят макроэкономический характер, но, после оценки геолого-экономической оценки запасов углеводородов, учитывают и прибыльность проекта для инвестора [2].

Ведущими направлениями исследований, которые проводятся правительствами стран по предоставлению в пользование своих ресурсов – это – оценка ресурсов региона, где рассматриваются «налоговые возможности» и механизмы их взыскания, так же ранжирование, различные ценовые сценарии и экономическая рента. Для наиболее полного раскрытия поставленной проблемы, рассмотрим анализ оценки экономической эффективности А. Кемпа, который является профессором Абердинского Университета [1], располагающимся в Шотландии. В своей работе он излагает обширный подход к оценке инвестиционных проектов, который включает множество методов и показателей. Он использует два ведущих показателя: на стадии разработки – это чистый дисконтированный доход (NPV) месторождения; на поисково-разведывательной стадии – показатель ожидаемой денежной отдачи (EMV) [1]. Со стороны государства производится расчет доли экономической ренты государства с разработки месторождения инвестором (GT). В результате исследования у государства появляется возможность произвести адекватную оценку инвестиционной привлекательности региона, что является очень важным условием для определения эффективной позиции. При подготовке к переговорам между Государством и Инвестором, по использованию недр, предусматривается подготовка со стороны Государства технико-экономического обоснования и экономических расчетов по реализации проекта.

Для дальнейшего рассмотрения проблемы необходимо дать краткое описание следующим методам. Первый метод – это метод определения срока окупаемости инвестиций, при котором организация имеет возможность определения временного периода, необходимого для компенсации расходов, которые связаны с начальными инвестициями. Для данного метода характерны следующие преимущества [5]:

– во-первых, простота применения. Данный метод дает возможность руководству организации выбирать принципы финансового учета;

– во-вторых, позволяет частично учесть риски, за счет такого предположения, что короткий срок окупаемости является более привлекательным по сравнению с более длительным периодом.

Однако этот метод помимо достоинств имеет свои недостатки [4]:

– изменение стоимости средств не учитывается в течение длительного времени;

– предпочтение отдается проектам с меньшим сроком окупаемости. При применении этого метода ведется учет только тех денежных средств, которые поступили в данном периоде, а поступления уже вне данного периода не учитываются.

Однако, если рассматривать этот метод с методом определения дисконтированного срока окупаемости, то последний является более предпочтительным, так как учитывает изменение стоимости средств в течение длительного времени. Основным недостатком данного метода остается то, что данный метод не учитывает денежные поступления вне периода окупаемости.

Иной привлекательный метод – метод средней учетной нормы прибыли во вложенный капитал (ARR), который характеризует принимаемые решения по бюджетному планированию долгосрочных инвестиций [7, 19]. Этот метод характеризует инвестиции приемлемыми значениями, если величина средней учетной нормы прибыли на вложенный капитал не выше заданного. Если сравнивать предыдущий метод определения срока окупаемости инвестиций и рассматриваемый метод, то последний учитывает все поступления, которые растут в течение периода «жизни» инвестиционного проекта. Один существенный недостаток метода – нельзя сравнивать с показателями прибыли на вложенный капитал, используемыми на том же финансовом рынке.

В нефтегазовой отрасли большое количество инвестиций рассчитаны на 30-40 лет, что влечет использование ЧДД, который чувствителен к учетной ставке. Некоторые исследователи обеспокоены тем, что неполноценное обоснование использования таких ставок с учетом риска может вызвать недооценку долгосрочных инвестиционных проектов, что в большей степени характерно для отраслей разведки нефтяных и газовых месторождений. Данная отрасль характеризуется высокой неопределённостью, к примеру, можно привести подтвержденность запасов в процессе геологоразведочных работ. Решение данной проблемы возможно при применении метода реальных опционов. Ценность опциона и степень неопределённости имеют прямую зависимость, что рост величины неопределённости в прогнозах тех же самых подтвержденных запасов влечет рост ценности опциона. Это вполне естественно, так как сам процесс добычи углеводородов является многостадийным и требует больших временных затрат. В течение данного периода недропользователь может получать более точную и совершенно новую информацию о ресурсном потенциале и рынке углеводородов, и реагировать на негативные или положительные изменения, минимизируя при этом потери или наоборот увеличивая доход компании. Именно эти действия инвестора учитываются при оценке стоимости месторождений методом реальных опционов [8].

Таким образом, рассмотренные методы, в особенности – метод определения срока окупаемости инвестиций, внутренней нормы прибыли и чистой дисконтированной стоимости основаны на том, что поступления денежных средств, которые являются объектом анализа, определяют вероятные результаты решения об инвестициях. Несмотря на кажущееся противостояние традиционных методов и метода реальных опционов, они не «отрезаны» друг от друга. Применение метода реальных опционов зачастую использует ту же самую методику дисконтированных денежных потоков на промежуточных стадиях анализа или для того, чтобы дать более четкую оценку инвестициям. Однако стоит сказать, что метод реальных опционов – это альтернативный взгляд на инвестиции и оценку инвестиционных проектов, который в большей степени учитывает требования времени.

Список используемых источников:

1. Kemp A. *International petroleum taxation in 1990* // *Energy J.* 1994.
2. Ампилов Ю.П., Герт А.А., *Экономическая геология*. М.: Геоинформмарк, 2016.
3. Андреев А.Ф., Зубарева В.Д., Саркисов А.С. *Оценка эффективности и рисков инновационных проектов нефтегазовой отрасли: учеб. пособие*. М.: Макс Пресс, 2014.
4. Артемовский С.В., Молчанов И.Н., *Статистические методы прогнозирования*. Ростов н/Д: Ростов. гос. экон. ун-т, 2014.
5. Басовский Л.Е., Лунева А.М., Басовский Т.А. *Экономический анализ*. М.: ИНФРА-М, 2015.
6. Валиев В.М., *Принятие решений в процессе освоения углеводородных ресурсов в условиях неопределенности и риска*. Баку: Нефта-Пресс, 2014.
7. Хасанов М.М., Ушмаев О.С., Нехаев С.А., Карамутдинова Д.М. *Выбор оптимальных параметров системы разработки нефтяного месторождения* // *Нефтяное хозяйство*. 2017. №12.
8. Мазурина Е.В. *Особенности стоимостной оценки нефтегазовых объектов методом реальных опционов* // *Записки горного института*. 2014. Т. 191.
9. *Стоимостные оценки проекта*. URL: https://iteam.ru/publications/project/section_36/article_771
10. *Характеристика Самотлорского месторождения*. URL: <https://studfiles.net/preview/5336648/>

© 2019, Булатов Ю.Р.

Особенности оценки эффективности инвестиционных проектов разработки нефтяных и газовых месторождений

© 2019, Bulatov Yu.R.

Features of the estimation of the efficiency of investment projects development of oil and gas deposits

Булатов Ю.Р.

Оценка экономической эффективности разработки нефтяных месторождений с учетом факторов риска

Bulatov Yu.R.

Estimation of the economic efficiency of development of oil deposits taking into account risk factors

Данная статья посвящена оценке экономической эффективности разработки нефтяных месторождений с учетом факторов риска. Приведены основные методы оценки проекта в условиях риска, с помощью которых возможно получить положительные результаты исследуемых явлений в присутствии нестабильности внешней и внутренней среды.

Выявлено, что одной из основных проблем использования методов оценки риска является их высокая информационная емкость. Для решения этой проблемы требуется оценить степень нестабильности внешней и внутренней среды

Ключевые слова: *нефтяная отрасль, методология, факторы риска, статистические характеристики, оценка эффективности*

Булатов Юлай Римович

Магистр

Уфимский государственный нефтяной технический университет

г. Уфа, ул. Космонавтов, 1

This article is devoted to assessing the economic efficiency of the development of oil fields, taking into account risk factors. The main methods of project evaluation in risk conditions are presented, with the help of which it is possible to obtain positive results of the studied phenomena in the presence of external and internal environment instability. It was revealed that one of the main problems of using risk assessment methods is their high information capacity. To solve this problem, it is necessary to assess the degree of instability of the external and internal environment

Key words: *oil industry, methodology, risk factors, statistical characteristics, performance evaluation*

Bulatov Yulay Rimovich

Master

Ufa state oil technical university

Ufa, Kosmonavtov st., 1

Разработка и внедрение инвестиционных проектов в нефтяной отрасли происходит в условиях быстро изменяющейся внешней среды. К тому же, особенности данной сферы накладывают определенную условность на информационную базу и технологические объекты каждого проекта. Поэтому экономический анализ исследований носит нечеткий характер. В таких ситуациях требуется довольно глубокая проработка вопросов учета риска и неясности анализа проекта.

Начальной фазой управления риском является его качественное значение, т.е. синтез сферы риска. Сферой риска в этом случае будет являться ситуация, когда известны вероятные результаты реализации проекта и статистические характеристики их появления. Все риски, которые появляются при исполнении проекта освоения месторождения, можно разделить на два вида: риски, свойственные каждым проектам, независимо от их отраслевой принадлежности (общие риски), а также группу специфичных отраслевых рисков. В свою очередь,

общие риски делятся на внешние (политические, социальные, финансовые, экологические, юридические) и внутренние (технические, производственные).

Специфическими для нефтегазовой сферы являются риски, связанные с неоткрытием залежи; открытием нерентабельного месторождения; неточным определением геолого-промысловых характеристик предмета разработки; завершением проекта; качествами участников проекта; повышенной вероятностью возникновения форс-мажорных обстоятельств и др.

Краткое рассмотрение факторов риска позволяет выявить основные параметры проекта, которые могут быть подвержены влиянию неблагоприятных условий внешней и внутренней среды реализации проекта. В качестве таких параметров можно рассматривать объемы добываемой нефти, цены реализации нефти на внешних и внутренних рынках, уровень капитальных и эксплуатационных расходов на реализацию проекта.

Для устранения неблагоприятных условий при реализации проекта, необходимо провести ее оценку, с учетом факторов риска. Методические подходы к оценке проектов в условиях риска включают в себя две операции: анализ без использования информации о степени влияния факторов нестабильности (в условиях неопределенности) и оценку проектов в условиях риска, то есть при наличии информации о вероятностных характеристиках рассматриваемых параметров проекта. В свою очередь анализ проектов включает в себя следующие методы: статистический; нормативный; аналитический; чувствительности; сценариев; безубыточности; расчет предельных значений исходных оценочных параметров. Оценку проектов можно подразделить на следующие методы и виды анализа: корректировки нормы дисконта; чувствительности и безубыточности; риска с помощью дерева решений; аналогий; математическое ожидание; дисперсия дохода; Монте-Карло. На сегодняшний день особое распространение среди них приобрели анализы чувствительности и безубыточности, метод аналогий и дисперсия дохода.

Для оценки проекта в условиях риска, то есть вероятностной неопределенности возможно использование метода Монте-Карло или метода статистических испытаний, как наиболее информативного подхода к оценке риска.

Одной из основных проблем использования методов оценки риска является их высокая информационная емкость. Для решения задач необходимо, прежде всего, количественно оценить степень нестабильности внешней и внутренней среды. Наиболее сложным и существенным фактором риска нефтедобывающего производства является отраслевой риск.

Основной причиной возникновения отраслевого риска можно считать относительный характер геологических данных о промысловых объектах. Научными исследованиями, проводимыми группой Маркшейдерии ВНИИ нефти и промысловыми геологами, установлены статистические характеристики, оценивающие пороговую точность запасов.

Статистические характеристики ценовых условий реализации проекта могут быть определены на основе анализа статистических данных по ценам за необходимый период. Определение статистических характеристик капиталь-

ных и эксплуатационных расходов может быть основано на фактических данных по региону, а при их отсутствии используются экспертные оценки.

Метод оценки инвестиционных проектов, который учитывает вероятность видоизменения условий и выбора, назван методом реальных опционов. Он становится все более востребованным для оценки проектов в связи с динамичной, живо меняющейся внешней средой и расширением гибкости в принятии управленческих решений.

Разбирая любой проект, необходимо понимать, в чем состоит его гибкость, какие реальные опционы могут в нем находиться. Также необходимо учитывать, сколько стоит реализация опциона, в каких случаях допустима эта реализация и какие выгоды она даст.

Таким образом, для анализа исследуемых проектов в условиях нестабильности внешней и внутренней среды может быть использован достаточно широкий спектр методик, применяемых на практике. Основными из них являются метод Монте-Карло и метод реальных опционов. Методология применения позволяет специалистам в экономической и инженерной сфере, легче и проще проводить анализ данных явлений. Существующие методики являются инструментом, с помощью которого можно точно и быстро произвести оценку экономической эффективности разработки нефтяных месторождений с учетом факторов риска. Кроме того, полученные результаты проводимых оценок, можно будет использовать для дальнейшего прогноза экономических проектов нефтегазодобывающих компаний.

Список используемых источников:

1. Фомичев А.Н. *Риск-менеджмент*. М.: Дашков и К, 2044. С. 292.
2. Чернова Г.В., Кудрявцев А.А. *Управление рисками*. М.: Проспект, 2009. С. 160.
3. *Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования* // Госстрой России, Минэкономики РФ, Минфин РФ. № 7. 12/47.
4. Лейберт Т.Б. *Разработка концептуальных положений перспективной инвестиционной политики экономических систем отечественного нефтеперерабатывающего комплекса* // *Аудит и финансовый анализ*. 2009. № 1. С. 167-178.
5. Ванчухина Л.И., Галеева Н.Н. *Формирование инструментария налогового менеджмента в управлении финансовыми потоками предприятий* // *Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН*. 2007. №2. С. 29-39.

© 2019, Булатов Ю.Р.

Оценка экономической эффективности разработки нефтяных месторождений с учетом факторов риска

© 2019, Bulatov Yu.R.

Estimation of the economic efficiency of development of oil deposits taking into account risk factors

Габибов Р.А.

Проблемы современного российского менеджмента

Gabibov R.A.

Problems of modern Russian management

В своём развитии Россия в большинстве случаев отставала от других стран на несколько десятков лет. Российский менеджмент - это попытка скопировать и адаптировать принципы западных и восточных стран. Также российский менеджмент имеет ряд отличительных черт которые нужно изучить и учитывать в развитии страны

Ключевые слова: российский менеджмент, управленческий персонал, коррумпированность, человеческий капитал

In its development, Russia is most cases lagged behind other countries by several decades. Russian management is an attempt to copy and adapt the principles of western and eastern countries. Also Russian management has a number of distinctive features that must and must be studied and taken into account in the development of the country

Key words: Russian management, managerial personnel, corruption, human capital

Габибов Равил Арифович

Студент

Самарский государственный технический университет

г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

Gabibov Ravil Arifovich

Student

Samara state technical university

Samara, Mologvardeyskaya st., 244

Сегодня такая наука как менеджмент переплетена не только с организацией, но и с самим государством. Издревле менеджмент сталкивался с множеством проблем, которые учёные, специализирующиеся в этой науке и менеджеры которые сталкиваются с этими проблемами на практике, пытались и пытаются решить до сих пор.

Существуют различные принципы менеджмента, но главные из них это американские и японские принципы менеджмента. В России с её небольшим опытом менеджмента в условиях рыночной экономики эти принципы практически всегда неэффективны в связи с особенностями российского менталитета. Вот почему проблемы менеджмента в России очень актуальны и на сегодняшний день.

Российскому менеджменту характерно следующее:

- авторитарный стиль управления;
- жёсткая субординация;
- отрицательное отношение к переменам;
- готовность к неудачам в работе;
- не приветствуются доносы и амбициозность.

Авторитарный стиль управления. По большей части руководители в компаниях жестко контролируют своих подчинённых и берут принятие решений на себя.

Жёсткая субординация. Отношения между руководителем и подчинённым заключаются в том, что подчинённый выполняет всё строго по инструкции, если подчинённый отклоняется от инструкции, то за этим следует выговор, увольнение.

Отрицательное отношение к переменам. Организации довольно быстро адаптируются к изменениям, но зачастую не хотят менять «старую» структуру.

Готовность к неудачам в работе. Это можно назвать одной из особенностей российского менталитета.

Доносы и амбициозность. Донос считается аморальным поступком, в последствии такой человек не сможет находиться в коллективе. Амбиции также не приветствуются на работе [1, 418с.].

Главной проблемой в российском менеджменте является нехватка квалифицированного управленческого персонала. В России в течение последних лет это специальность появилась во многих вузах, но проблема всё равно остаётся. Дело в том, что студенты данного направления не получают практических навыков для эффективного руководства компанией в рыночных условиях [3].

Коррупция вот ещё одна проблема нашего менеджмента. Прибыль, поступающая от крупных государственных заказов, уходит в карман чиновникам, а не менеджерам. Простые руководители различных предприятий не могут пробиться на мировой рынок со своей продукцией, что препятствует развитию российского менеджмента [2].

Можно выделить ещё одну проблему это неэффективное взаимодействие владельца компании и топ-менеджера. Связано это, прежде всего с плохим взаимопониманием вследствие чего возникают конфликты. Всё заканчивается увольнением топ-менеджера, процесс управления расстраивается, что отражается в невыразительных результатах компании. Причиной конфликта является различие интересов, владелец заинтересован в получении прибыли, а топ-менеджеру важно развитие компании. Лучше всего чтобы интересы топ-менеджера и владельца компании были в развитии компании, тогда компания достигнет желаемого результата.

Несмотря на определённые проблемы перспективы российского менеджмента велики благодаря двум составляющим: положительной динамике экономического роста по ряду отраслей народного хозяйства и «благодаря» экономическим и политическим санкциям. Стоит отметить хорошую работоспособность и «выживаемость» российского менеджмента, которые связаны с преодолением преград внешней среды.

На решение проблем российского менеджмента может уйти несколько десятков лет. Причиной этого является не выработанная система теоретических и методологических основ практического использования менеджмента. При верном подходе, а именно: нужно учитывать различия нашего менталитета, тщательно изучить зарубежный опыт всегда можно прийти к общему знаменателю, а главное – улучшить качество и повысить результаты работы в управлении.

Список используемых источников:

1. Шермерорн Дж., Хант Дж., Осборн Р. Организационное поведение. СПб.: Питер, 2004. 637 с.

2. Киселева С.А., Удалов А.А., Шаповалов С.Ю. Проблемы управления персоналом организации // Актуальные проблемы современной науки. Уфа. 2014. №33. С. 106-109.
3. Костин М.Д., Николаева Н.А., Удалов А.А. Лидерский потенциал руководителя как условие для эффективного управления группой // NovaInfo.ru. 2015. №37. С. 87-90.

© 2019, Габибов Р.А.

Проблемы современного российского менеджмента

© 2019, Gabibov R.A.

Problems of modern Russian management

Крохалев Я.В.
Анализ управления электрическими сетями в Свердловской области

Krokhalev Ya.V.
Analysis of management of electric networks in Sverdlovsk region

В данной статье в целях проведения анализа управления электрическими сетями Свердловской области, рассмотрена структура управления и нормативная база сферы электроэнергетики Свердловской области; проведен анализ о реализации государственной программы Свердловской области «Развитие ЖКХ и повышение энергетической эффективности в области до 2024 года»

Ключевые слова: электрические сети, управление сферой электроэнергетики

Крохалев Ярослав Владимирович

Магистрант

Уральский государственный экономический университет

г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

In this article for the purpose of the analysis of management of electric networks of Sverdlovsk region, the structure of management and regulatory framework of the sphere of electric power industry of Sverdlovsk region is considered; the analysis about implementation of the state program of Sverdlovsk region "Development of housing and communal services and increase of energy efficiency in area till 2024" is carried out

Key words: electrical networks, management of the electric power industry

Krokhalev Yaroslav Vladimirovich

Master

Ural state economic university

Ekaterinburg, 8 Marta st./Narodnoy voli, 62/45

Для проведения анализа управления электрическими сетями области: рассмотрим структуру управления и нормативную базу сферы электроэнергетики Свердловской области; проведем анализ о реализации государственной программы Свердловской области «Развитие ЖКХ и повышение энергетической эффективности в области до 2024 года».

Рассмотрим структуру управления и нормативную базу сферы электроэнергетики Свердловской области. Региональное управление электроэнергетическим комплексом на территории Свердловской области реализуют: Правительство Свердловской области, Министерство энергетики и ЖКХ, РЭК [1].

Правительство Свердловской области – исполнительный и распорядительный ОГВ области. Осуществляет исполнительную власть и правомочно решать вопросы государственного управления, отнесенные к его компетенции: согласование инвестиционных программ развития сетевых организаций (электросетевых компаний) и их утверждение; ответственность за формирование и реализацию региональной энергетической политики [5].

Министерство энергетики и ЖКХ Свердловской области – областной отраслевой исполнительный ОГВ области, осуществляет полномочия региона в области энергетики, энерго- и ресурсосбережения и «региональный госкон-

троль за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и повышении энергоэффективности на территории Свердловской области» [4].

РЭК Свердловской области – уполномоченный ОИВ области в сфере регулирования цен (тарифов, расценок, наценок и т.д.). РЭК Свердловской области является согласующим органом инвестиционных программ развития сетевых организаций. РЭК осуществляет несколько функций: регулирующая – связана с госрегулированием цен на услуги, товары и продукцию; контролирующая – обеспечивает контроль за соблюдением федерального и областного законодательства; экспертная – предусматривает проведение экспертизы цен (тарифов) на электроэнергию для населения и приравненных к нему категорий потребителей [5].

Основным федеральным нормативно-правовым документом в сфере электроэнергетики является Федеральный закон от 26.03.2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» [2]. К региональным нормативным документам сферы электроэнергетики можно отнести: «Схему и программу развития электроэнергетики Свердловской области на 2014–2018 гг. и на перспективу до 2023 года», утверждено постановлением Правительства Свердловской области № 540-ПП от 30.04.2013 г.; Закон Свердловской области «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности на территории Свердловской области» № 117-ОЗ; ГП «Развитие ЖКХ и повышение энергетической эффективности в Свердловской области до 2024 года» [4].

Проведем анализ о реализации госпрограммы области «Развитие ЖКХ и повышение энергетической эффективности в Свердловской области до 2024 года». В настоящее время на территории области в сфере электроснабжения реализуется 23 инвестиционных программы (ИП), предусматривающие реализацию мероприятий на сумму порядка 3,8 миллиардов рублей, основной из которых является заявленная программа [4].

На реализацию всех мероприятий анализируемой госпрограммы в 2018 году было запланировано 24855876,5 тыс. рублей, из них 2905584,6 тыс. рублей – средства областного бюджета, в т.ч. 1346464,6 тыс. рублей – субсидии местным бюджетам, 1436354,6 тыс. рублей – средства местного бюджета, 20513937,3 тыс. рублей – внебюджетные источники. Фактическое исполнение составило 8729570,2 тыс. рублей, из них 2766838,4 тыс. рублей – средства областного бюджета, в т.ч. 136536,9 тыс. рублей – субсидии местным бюджетам, 337237,9 тыс. рублей – средства местного бюджета, 5625493,9 тыс. рублей – внебюджетные источники [3].

Подпрограмма 2 «Развитие ТЭК Свердловской области» данной программы включает ряд мероприятий: корректировка схемы и программы развития электроэнергетического комплекса области на среднесрочную перспективу; участие в организации и проведении проверок готовности региональных предприятий электроэнергетического комплекса к работе в отопительный зимний период; оптимизация процедуры подключения к электросетям. Во исполнение поручения Президента РФ Министерством проведена работа по разработке Дорожной карты по реализации на территории области целевой модели «Технологическое присоединение к электросетям»; организация работы Штаба

по безопасности энергоснабжения потребителей области; мониторинг хода категорирования объектов и наличия паспортов безопасности у субъектов ТЭК на территории области; участие в разработке и реализации программы импортозамещения для предприятий ТЭК; формирование ежеквартальной отчетности о динамике задолженности бюджетных потребителей перед поставщиками топливно-энергетических ресурсов в Министерство энергетики РФ; рассмотрение и согласование проектов ИП территориальных сетевых организаций области, которые подлежат утверждению Министерством энергетики РФ; модернизация ИС «Региональный портал по технологическому присоединению к электрическим сетям, к сетям газораспределения, к системам теплоснабжения, к централизованным системам водоснабжения и водоотведения»; организация утверждения ИП и изменений в ИП субъектов электроэнергетики, отнесенных к числу субъектов, ИП которых утверждаются Правительством и контролируется анализируемым Министерством. Подпрограммой было запланировано в 2018 г. достижение 11 целевых показателей, а выполнены 5, 3 – перевыполнены, 1 – выполнен не полностью, 2 – не выполнены [4].

Подпрограмма 4 «Энергосбережения и повышение энергетической эффективности Свердловской области» данной программы включает ряд мероприятий: модернизация региональной информационно-аналитической подсистемы энергосбережения и повышения энергоэффективности; развитие институциональных механизмов стимулирования энергосбережения (заключение целевых соглашений, развитие системы энергосервисных контрактов); содействие организациям, осуществляющим регулируемые виды деятельности, в реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности в рамках ИП; осуществление контроля за выполнением ИП организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, в т.ч. за достижением этими организациями плановых значений показателей надежности и энергоэффективности; повышение энергоэффективности инженерной инфраструктуры МО, расположенных на территории области; предоставление субсидий на реализацию муниципальных программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности; информационная поддержка и пропаганда энергосбережения и повышения энергоэффективности на территории области; осуществление регионального госконтроля за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и повышении энергоэффективности на территории области; обеспечение открытости информации об энергоэффективности государственных и муниципальных предприятий. Подпрограммой было запланировано достижение 28 целевых показателей, из них по итогам 2018 года в полном объеме выполнены 15 показателей, 5 целевых показателей перевыполнены, по 8 показателям в настоящее время отсутствуют итоговые статданные об их выполнении. В 2019 году в рамках подпрограммы МО будут предоставлены субсидий на реализацию муниципальных программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности. Плановый объем средств из средств местного бюджета – 17412,1 тысяч рублей. Указанные средства будут направлены на модернизацию и строительство котельных, на мероприятия по модернизации систем и объектов наружного освещения. Ежеквартально начиная с 2014 года Министерством

осуществляется мониторинг реализации ИП посредством анализа ежеквартальных и годовых отчетов, представляемых регулируемыми организациями [4].

Однако выполнение плана по всей программе только на 35%, по 2 направлению – на 9%, по 4 направлению – на 5 % [4].

Таким образом, проведен анализ управления электрическими сетями области: рассмотрена структура управления и нормативная база сферы электроэнергетики Свердловской области; проведен анализ о реализации государственной программы Свердловской области «Развитие ЖКХ и повышение энергетической эффективности в области до 2024 года».

Список используемых источников:

1. Стратегия развития электросетевого комплекса России до 2030 г. URL: <http://minenergo.gov.ru>
2. Об электроэнергетике. Федеральный закон от 26 мар. 2003 г. №35-ФЗ. URL: <http://www.consultant.ru>
3. Официальный сайт Федеральной сетевой компании. URL: <http://www.fsk-ees.ru>
4. Официальный сайт Министерство энергетики и ЖКХ Свердловской области. URL: <http://energy.midural.ru>
5. Официальный сайт Правительства Свердловской области. URL: <http://midural.ru>

© 2019, Крохалев Я.В.

Анализ управления электрическими сетями в Свердловской области

© 2019, Krokhalev Ya.V.

Analysis of management of electric networks in Sverdlovsk region

Крохалев Я.В.
**Управление развитием рынка региональных
 электрических сетей Региональной энергетической
 комиссией Свердловской области**

Krokhalev Ya.V.
**Management of regional market development electric networks
 Regional energy Commission of Sverdlovsk region**

В данной статье раскрыто управление развитием рынка региональных электрических сетей Региональной энергетической комиссией Свердловской области. РЭК – уполномоченный ОИВ области в сфере госрегулирования цен. Она является согласующим органом инвестиционных программ развития сетевых организаций. РЭК Свердловской области осуществляет несколько функций: регулирующая; экспертная; контролирующая

Ключевые слова: сетевые организации, госрегулирование цен, инвестиционные программы

Крохалев Ярослав Владимирович

Магистрант

Уральский государственный экономический университет

г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

In this article management of development of the market of regional electric networks by the Regional power Commission of Sverdlovsk region is opened. REC – authorized OIV region in the field of state regulation of prices. It is the coordinating body of investment programs for the development of network organizations. REC Sverdlovsk region performs several functions: regulatory; expert; controlling

Key words: network organizations, state price regulation, investment programs

Krokhalev Yaroslav Vladimirovich

Master

Ural state economic university

Ekaterinburg, 8 Marta st./Narodnoy voli, 62/45

Региональная энергетическая комиссия (РЭК) Свердловской области – уполномоченный ОИВ области в сфере госрегулирования цен (тарифов, расценок, наценок и т.д.) и руководствующийся Стратегией развития электросетевого комплекса России до 2030 г. [1], Федеральными законами РФ «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 г. № 35-ФЗ [6], и «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в РФ» от 14.04.1995 г. № 41-ФЗ [2].

РЭК Свердловской области является согласующим органом инвестиционных программ развития сетевых организаций.

РЭК Свердловской области осуществляет несколько функций: регулирующая; экспертная; контролирующая [8].

В региональном управлении электроэнергетическим рынком РЭК Свердловской области реализует свою контролирующую функцию, так как она осуществляет контроль за соблюдением федерального и областного законодательства и других нормативных документов по ценообразованию и применению ре-

гулируемых цен (тарифов, расценок, наценок, надбавок, индексов, ставок, размеров платы) на территории субъекта РФ, в том числе, за выполнением инвестиционных программ, расходы на реализацию которых учтены в необходимой валовой выручке регулируемых организаций и инвестиционных программ, реализуемых за счет тарифов (надбавок, размеров платы и др.), подлежащих государственному регулированию в электроснабжении:

1. Федеральный закон РФ от 26.03.2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» [6].

2. Федеральный закон РФ от 14.04.1995 г. № 41-ФЗ «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в РФ» [2].

3. Постановление Правительства РФ от 01.12.2009 № 977 «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики» [3].

4. Приказ Министерства энергетики и ЖКХ Свердловской области от 27.10.2014 № 168 «О внесении изменений в приказ Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Свердловской области от 27.01.2012 № 4/2 «Об утверждении форм предоставления отчетности».

5. Инструкция по заполнению Приложения № 5 «Отчет о выполнении инвестиционной программы организации, реализуемой за счет тарифов (надбавок, размеров платы), подлежащих государственному регулированию» утвержденного Приказом № 168.

6. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 20.12.2016 № 1357 «Об утверждении формы размещения на официальном сайте федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» решения об утверждении инвестиционной программы субъекта электроэнергетики» [7].

7. Приказы Федеральной службы по тарифам РФ об утверждении методических указаний по регулированию тарифов и по расчету тарифов на электрическую энергию (мощность) [4, 5].

Ежеквартально РЭК региона, совместно с Министерством энергетики и ЖКХ Свердловской области осуществляется мониторинг реализации инвестиционных программ посредством анализа ежеквартальных и годовых отчетов, представляемых регулируемыми организациями в установленные Порядком сроки по формам, утвержденным приказами указанного Министерства, в части «контроля за соблюдением федерального и областного законодательства и других нормативных документов по ценообразованию и применению регулируемых цен (тарифов, расценок, наценок, и др.) на территории субъекта РФ.

Считаем, что выполнение РЭК Свердловской области своей контролирующей функции – осуществление контроля за соблюдением федерального и областного законодательства и других нормативных документов за выполнением инвестиционных программ, и мониторинга реализации инвестиционных программ, при их оптимальной фактической реализации, способствует решению раскрытой нами проблемы в региональном управлении электроэнергетическим рынком «не достаточно эффективное управленческое воздействие на

субъектов электроэнергетики за некачественное исполнение или неисполнение ими инвестиционных программ».

В части выявленной нами раскрытой нами проблемы в региональном управлении электроэнергетическим рынком «модернизация портала путем расширения его основного функционала в части обеспечения возможности подачи заявки на технологическое присоединение к определенному виду сетей и работы в личном кабинете физическими лицами», можно сказать, что РЭК Свердловской области реализует свою контролируемую функцию.

Она осуществляет контроль за соблюдением стандартов раскрытия информации субъектами регулирования. Это касается как федерального, областного законодательства, других нормативных документов по ценообразованию и применению регулируемых цен (тарифов, расценок, надбавок, индексов, ставок, размеров платы) на территории субъекта РФ, так и информации о возможности подачи заявки на технологическое присоединение к определенному виду сетей и работы в личном кабинете физическими лицами.

Соблюдение стандартов раскрытия информации субъектами регулирования диктуется тем, что региональных электроэнергетических рынков развиваются под воздействием ряда институциональных факторов: законодательная база, информационная открытость, обеспечение недискриминационного доступа к услугам, инвестиционная привлекательность, тарифное регулирование.

Считаем, что выполнение РЭК Свердловской области своей контролирующей функции – осуществление контроля за соблюдением стандартов раскрытия информации субъектами регулирования (федерального, областного законодательства, других нормативных документов по ценообразованию и применению регулируемых цен) на территории Свердловской области, а также информации о возможности подачи заявки на технологическое присоединение к определенному виду сетей и работы в личном кабинете физическими лицами, при их оптимальной фактической реализации, способствует решению проблем в региональном управлении электроэнергетическим рынком.

Таким образом, раскрыто управление развитием рынка региональных электрических сетей РЭК Свердловской области.

Список используемых источников:

1. Стратегия развития электросетевого комплекса России до 2030 г. URL: [http:// minenergo.gov.ru](http://minenergo.gov.ru)
2. О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в РФ. Федеральный закон РФ от 14.04.1995 г. № 41-ФЗ.
3. Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики. Постановление Правительства РФ от 01.12.2009 г. № 977.
4. Об утверждении методических указаний по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала. Приказ Федеральной службы по тарифам РФ от 26.06.2008 г. № 231-э.
5. Об утверждении Методических указаний по расчету тарифов на электрическую энергию (мощность) для населения и приравненных к нему категорий потребителей, тарифов на услуги по передаче электрической энергии, поставляемой населению и приравненным к нему категориям потребителей. Приказ Федеральной службы по тарифам РФ от 16.09.2014 № 1442-э.
6. Об электроэнергетике. Федеральный закон РФ от 26.03.2003 г. № 35-ФЗ.
URL: <http://www.consultant.ru>

7. *Официальный сайт Министерство энергетики и ЖКХ Свердловской области.*

URL: <http://energy.midural.ru>

8. *Официальный сайт Правительства Свердловской области. URL: <http://midural.ru>*

© 2019, Крохалев Я.В.

*Управление развитием рынка региональных
электрических сетей Региональной энергетической
комиссией Свердловской области*

© 2019, Krokhalov Ya.V.

*Management of regional market development electric
networks Regional energy Commission of Sverdlovsk
region*

Николаева Е.Е., Филиппова И.А. Финансовый кризис в России

Nikolaeva E.E., Filippova I.A.
The financial crisis in Russia

Ключевые слова: финансовый кризис

Key words: financial crisis

Николаева Екатерина Евгеньевна

Студент

Ульяновский государственный технический университет

г. Ульяновск, ул. Северный венец, 32

Nikolaeva Ekaterina Evgenievna

Student

Ulyanovsk state technical university

Ulyanovsk, Severnyy venets st., 32

Филиппова Ирина Александровна

Кандидат экономических наук, доцент

Ульяновский государственный технический университет

г. Ульяновск, ул. Северный венец, 32

Filippova Irina Aleksandrovna

Candidate of Economic Sciences,

Associate Professor

Ulyanovsk state technical university

Ulyanovsk, Severnyy venets st., 32

Главной причиной кризиса в России многие эксперты считают внешней: неожиданная остановка мирового финансового рынка, который перед этим бурно рос на фоне роста глобальных дисбалансов, привел к неожиданному развертыванию кризиса в нашей стране.

При кризисе господствует нехватка времени и решений. Оценка ограниченного времени для принятия решений зависит от состояния кризиса и определяет этим нехватку времени и срочность решения проблем.

Российский кризис обусловлен не продуманностью реформ, промахами банковской, торговой, производственной сферах. Главная беда России не в остроте внутреннего кризиса, а в глубокой зависимости от внешних сил. Сущность российского финансового кризиса – это, во-первых, явное “разрешение на махинации” в банковской сфере без использования жестких методов контроля над операциями банков – будущих банкротов, и, во-вторых, очевидное беспрецедентная не ликвидность реального сектора.

Беда России не в остроте внутреннего кризиса, а в глубокой зависимости от внешних сил. Сущность российского финансового кризиса – это, во-первых, явное “разрешение на махинации” в банковской сфере без использования жестких методов контроля над операциями банков – будущих банкротов, и, во-вторых, очевидное беспрецедентная не ликвидность реального сектора.

Российское руководство также сводит его полностью или в большей части к влиянию вируса мирового экономического кризиса. Премьер-министр В.В. Путин в октябре 2008 г. вообще отвергал наличие в России экономического кризиса. Президент России Д.А. Медведев утверждал, что российский кризис на 75% зависит от влияния внешних факторов.

Но в работе М. Хазина «О последствия кризиса для России» была представлена другая точка зрения, следуя которой развеивались два мифа: то, что кризис начался неожиданно, и то, что он явился следствием кризиса западного, в том смысле, что без последнего он бы не проявился.

Хазин пишет, что кризис 2008 г. в России является естественным и закономерным продолжением того курса, который проводили наши денежные власти последние шесть лет. Он является кризисом «системным», на который «наложились» мировой и циклический кризисы, что придает нынешнему кризису более глубокий и длительный характер.

И хотя о совпадении трех кризисов практически ничего не пишут российские экономисты и экономические публицисты, кроме публицистов коммунистической направленности, по крупицам были собраны реальные предпосылки кризиса в России.

Специфика российского кризиса

Причины кризиса в России не сводятся только к проблемам западной экономики. Нынешний кризис носит системный характер. Теоретически системным кризисом называется ситуация, когда система теряет внутренние потенции развития, адаптации, выбора решений и способности к адекватной реакции на окружающие явления. При этом выход из кризиса, основанный на соблюдении выработанных правил игры невозможен, а их нарушение дает позитивный эффект только, если система разрушается ради истинных инноваций. Когда наступает системный кризис в управлении, любые привычные оценки эффективности управления теряют смысл. Контроль над пассивным населением, мощная пропаганда, вертикаль власти, мощные репрессивные органы, поддержка олигархов не в состоянии обеспечить выход из кризиса.

Специфика экономики России в 1990-е годы заключалась в том, что отечественные либерал-реформаторы целенаправленно создавали препятствия для кредитования отечественных предприятий отечественной банковской системой. Денежная политика была направлена на сдерживание инфляции. Эти годы были отмечены тотальным дефицитом кредитной ликвидности, кризисом неплатежей, высокой инфляцией издержек, экономическим спадом. В такой ситуации, при наличии переоцененной валюты (реальный курс рубля к доллару был очень высок) наблюдалась сильная спекулятивная атака на валюту. То есть главной проблемой тогдашней экономики был недостаточный уровень монетизации.

Уровень монетизации – отношение «широких денег» к ВВП. Под «широкими деньгами» понимается реальный денежный агрегат M2 плюс валютные депозиты центральных (национальных) банков, номинированные в конвертируемой валюте. Этот показатель характеризует объем реальной денежной массы в стране на определенный год.

В итоге, снижающиеся валютные резервы заставили правительство девальвировать валюту. После дефолта ситуация исправилась, но ненадолго – с конца 2002 года политика сдерживания кредитования продолжилась. Российским предприятиям становилось все труднее и труднее получать рублевые

кредиты на приличных условиях. А для привлечения иностранных инвестиций (и облегчения импорта) денежные власти России стали поднимать рубль.

Казалось бы, что такая политика должна была снова привести к проблемам 1990-х годов. Но их в полном масштабе не было, потому как проявились три новых эффекта.

Первым стал мировой рост цен на нефть и другие ресурсы, который позволил существенно увеличить доходы экспортеров и бюджета. Фактически только высокие цены на нефть поддерживали положительное сальдо внешней торговли России. Однако, в экономику они шли не путем ее развития и мультиплицирования финансовых потоков через инвестиции, а путем надувания финансовых пузырей: недвижимости, фондового рынка, затем – потребительского, ипотечного кредитования, бюджетных расходов.

Во-вторых, появились иностранные инвестиции и кредиты. Привлечение российскими банками средств на мировом рынке капитала позволило им проводить экспансию на кредитном рынке, что привело к повышению доступности денежных ресурсов и снижению ставок на внутреннем рынке заимствований. В экономике сформировались устойчиво низкие процентные ставки, фактически отрицательные в реальном выражении, что привело к бурному росту кредитования. Естественным результатом стал «перегрев» экономики. С одной стороны, это способствовало усилению инфляционного давления, а с другой – быстрому наращиванию внешних заимствований. За 2005-2007 гг. внешний долг негосударственного сектора увеличился почти в четыре раза. На начало 2005 г. он составлял 108 млрд. долларов, а на конец 2007 г. уже 417,2 млрд. Суммарный долг российских банков и корпораций превысил золотовалютные резервы Центробанка. Быстрый рост государственных расходов и импорта маскировался повышением цен на нефть и другие товары российского экспорта.

Однако, основные иностранные инвестиции были направлены на то, чтобы вывезти из России те деньги, которые она получала от экспорта сырья и энергоресурсов. Фактически мы бессмысленно растрачивали нефтяные деньги, поскольку на развитие инфраструктуры и инвестиции в производство средств производства они не шли. Другими словами, финансовые пузыри оставались инородным телом в российской экономике, они так и не дали развиваться реальному инвестиционному процессу.

Третьим эффектом стало получение денег российскими компаниями через кредиты, которые они получали под свои акции, стоимость которых в то время неимоверно росла в связи с ростом цен на нефть.

Это всё закладывало колоссальную мину под все здание российской экономики. Дело в том, что рост нефтяных и прочих сырьевых цен был искусственным, связанным с эмиссионным стимулированием спроса в США. И рано или поздно он должен был закончиться, что и случилось: акции российских компаний, которые выросли в стоимости из-за роста нефтяных цен и под которые российские компании брали американские кредиты, когда начался кризис на Западе и упали нефтяные цены (май 2007 г.), резко обесценились. Это привело к той же ситуации, что и в США: банки потребовали досрочно погасить задолженность, должники, не имея возможности увеличить доходы, начали сокращать

свои расходы, а банки – сокращать выдачу кредитов, т.е. в конечном итоге для России уменьшились заимствования на внешнем рынке.

Можно сделать вывод о том, что для России главным последствием мирового финансового кризиса стало падение мировых цен на нефть и сокращение возможностей использования иностранных финансовых ресурсов. Это влияние характерно для стран с преимущественно экспортоориентированной экономикой, слабой банковской и финансовой системой – то есть слаборазвитых стран. К тому же импортируемый кризис «наложился» на собственный кризис «перегретости» экономики, а также системный кризис.

Кризис, при всей его болезненности – необходимый элемент прогресса. Жизнеспособные участники рынка вынуждены активнее искать новые пути развития и доказывать свое право на место под солнцем. Кризис проверяет уровень управления рисками, выявляет слабые места и устраняет необоснованные амбиции.

Список используемых источников:

1. Фетисов Г. О мерах преодоления мирового кризиса и формировании устойчивой финансово-экономической системы // Вопросы экономики. 2009. №4.
2. Мау В.А. Российская экономика в 2010 году. Тенденции и перспективы. М.: Институт Гайдара, 2011. 592 с.
3. Мау В. Кризис на начальной стадии: Причины и Проблемы // Экономическая Политика. 2008. №6. С. 52-68.
4. Кудрин А. Мировой финансовый кризис и его влияние на Россию // Вопросы экономики. 2009. №1. С. 9-27.
5. Юсим В. Первопричина мировых кризисов // Вопросы экономики. 2009. №1. С. 28-39.
6. Ханин Г., Фомин Д. Экономический кризис 2008 г. в России: причины и последствия // ЭКО. 2009. №1 С. 20-37.
7. Потемкин А.И. Детальный и глубокий анализ кризиса 1998 г. // Виртуальная экономика. М. 2000.

Подлесных Т.Л.
Концепция управления инвестициями в проектах
строительства монолитного домостроения при
производстве в зимний период

Podlesnykh T.L.
The concept of investment management in the construction of
monolithic construction projects in the production in the winter

В данной статье рассматривается концепция управления инвестициями в проектах строительства. Основные цели и описание модели определения общей величины инвестиций
Ключевые слова: концепция управления, гибкий метод

This article discusses the concept of investment management in construction projects. Main objectives and description of the model for determining the total value of investments
Key words: management concept, flexible method

Подлесных Татьяна Леонидовна
Магистр
Воронежский государственный технический университет
г. Воронеж ул. 20 лет Октября, 84

Podlesnykh Tatyana Leonidovna
Master
Voronezh state technical university
Voronezh, 20 let Oktyabrya st., 84

В данной статье рассматривается концепция управления инвестициями в проектах строительства.

Сущность концепции обеспечения заданной стоимости проектов монолитного домостроения состоит в принятии стратегических решений руководством интегрированной строительной организации и применении методов, способствующих определению величины затрат на различных стадиях жизненного цикла проектов.

Основная цель управления проектами строительства монолитного домостроения для обеспечения их заданной стоимости – это получение оптимальной стоимости проекта, при которой достигается его максимальная рентабельность.

Основным показателем, определяющим результаты работы строительной организации по реализации проекта строительства монолитного домостроения (с учетом производства в зимний период), является прибыль, а величина прибыли сопряжена с размером затрат на проект.

В рамках предложенной концепции руководство интегрированной строительной организации при применении принципов обеспечения заданной стоимости ставит задачу проектной группе по размеру получаемой прибыли и обоснованию заданной инвестором стоимости проекта в целом.

Предлагаемая процедура реализации концепции выполняется с учетом конъюнктуры рынка проекта монолитного домостроения. Проектная группа по

обеспечению заданной стоимости, применяя различные методы оценки затрат, обеспечивает такую себестоимость проекта, которая при рыночной цене проекта позволит получить желаемый размер прибыли.

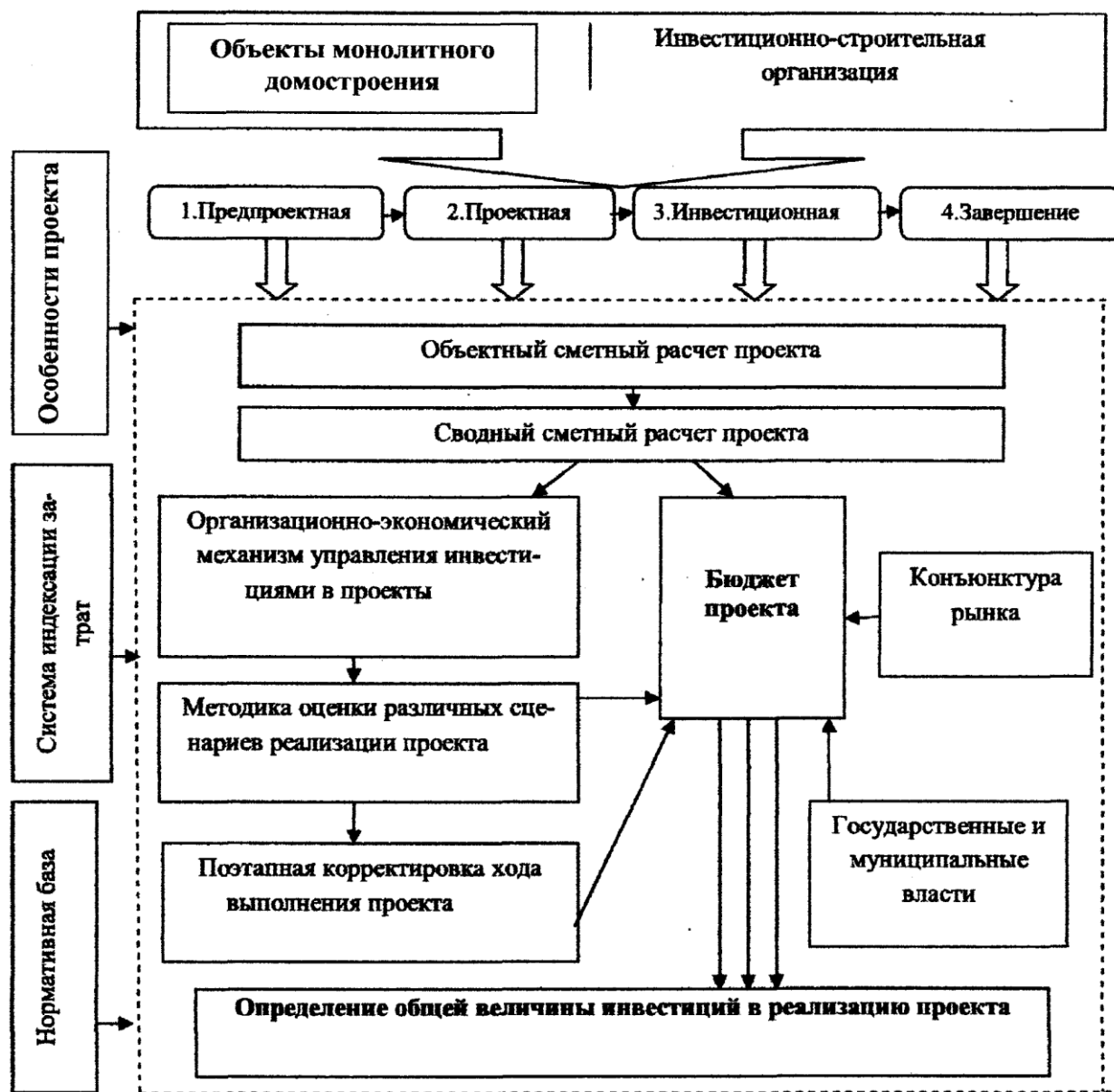


Рис. 1. Модель определения общей величины инвестиций в реализацию проектов монолитного домостроения на различных стадиях

В процессе определения стоимости проектов строительства монолитного домостроения, при производстве в зимний период, уделяется особое внимание точности определения затрат, а в процессе определения стоимости проектов с учетом конъюнктуры рынка – достоверности и рассмотрению возможностей по снижению затрат интегрированной строительной организации, что является основой для их оптимизации и повышения эффективности реализации проекта.

- В зависимости от стадии жизненного цикла проекта бюджеты могут быть
- предварительными (оценочными);
 - утвержденными (официальными);
 - текущими (корректируемыми);

– фактическими.

После проведения технико-экономических исследований составляют предварительные бюджеты, которые носят в большей степени оценочный, нежели директивный характер. В ходе реализации проекта возникают отклонения от ранее запланированных показателей, что должно своевременно отражаться в текущих бюджетах. И по завершению всех работ в качестве итогового документа создается документ, в котором отражаются фактические показатели.

Постоянная динамика и непредвиденность ситуации на рынке в строительстве приводят к тому, что для контроля бюджета при реализации проекта необходимо использовать метод «гибкого» его составления. Бюджет посредством «гибкого» составления предусматривает установление планируемых затрат, в виде норматива расходов «привязанных» к соответствующим объемным показателям проекта.

Необходимо отметить, гибкий бюджет применим для ситуаций, которые возникают при непредвиденных изменениях.

При гибком бюджете реализации инвестиционно – строительного проекта монолитного домостроения при производстве в зимний период, должен быть предусмотрен определенный резерв инвестиционных ресурсов на возможное повышение объема затрат (при ускорении строительно-монтажных работ), или на уменьшение прибыли.

Разработка и внедрение такой предлагаемой концепции позволяет решить задачу по формированию организационно-экономического механизма обеспечения заданной стоимости проектов строительства монолитного домостроения при производстве в зимний период.

Постоянная динамика и непредвиденность ситуации на рынке в строительстве приводит к тому, что для контроля бюджета при реализации проекта монолитного домостроения при производстве в зимний период необходимо использовать метод «гибкого» его составления. При реализации масштабных проектов очень редки случаи, когда фактические показатели совпадают с плановыми. По стадиям проекта монолитного домостроения при производстве в зимний период, как правило, таким показателем выступает объем строительно-монтажных работ. Рассматриваемый метод разработки бюджета позволяет обеспечивать автоматическую его корректировку в зависимости от реального объема работ по реализации проекта.

Список используемых источников:

1. Бовтеев С.В. Основы управления инвестиционно-строительными проектами.
2. Торгоян Е.Е. Инструменты управления инвестициями в жилищном строительстве. 2008.
3. Придвижкин С.В., Баженов О.В. Организация управления инвестиционными проектами в строительстве. 2017.
4. Хотынец А.А., Цзян Д.В., Талеугали Н.Д. Основы управления инвестиционно-строительными проектами. 2015.

© 2019, Подлесных Т.Л.

Концепция управления инвестициями в проектах строительства монолитного домостроения при производстве в зимний период

© 2019, Podlesnykh T.L.

The concept of investment management in the construction of monolithic construction projects in the production in the winter

Приходько А.В. Экономика e-Sports

Prikhodko A.V. E-Sports economy

Данная статья посвящена экономической стороне киберспорта и освещает краткую информацию о финансовых потоках в киберспорте, состоянии мирового и российского рынков а также основные кибердисциплины

Ключевые слова: киберспорт, экономика, социальная структура, молодёжная среда

Приходько Алексей Владимирович
Магистр

Белгородский государственный университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

This article is devoted to the economic side of cybersport and covers brief information about financial flows in cybersport, the state of the global and Russian markets, as well as the main cyber disciplines

Key words: e-Sports, economics, social structure, youth environment

Prikhodko Alexey Vladimirovich
Master

Belgorod state university
Belgorod, Pobedy st., 85

Научный руководитель:
Лебедев С.Д.

Киберспорт как феномен – образует целую «социальную структуру» благодаря оказываемому конвергентному влиянию на студенческую белгородскую молодёжь в случае специфики нашего исследования и в общности на студенческую среду. Киберспортивная деятельность обосновалась как самостоятельный экономический раздел способный к дальнейшему развитию. Об этом говорят вторичные данные используемые в нашем исследовании так и полученных в ходе эмпирического этапа данные. В таблице, представленной ниже приведены основные данные по различным кибердисциплинам [17].

**Таблица 1. Какие игры входят в киберспорт
данные сайта киберспорт Earnings**

Топ-5 кибердисциплин с крупнейшим призовым фондом			
Игра (издатель)	Суммарный призовой фонд	Количество игроков	Проведено турниров
Dota 2 (Valve)	\$87,4 млн	1673	640
League of Legends (Riot Games)	\$30,9 млн	4258	1754
Counter-Strike (Valve)**	\$33 млн	8560	2458
StarCraft (Blizzard)**	\$27,4 млн	2118	4265
Smite (Hi-Rez Studios)	\$5,8 млн	425	71

Другие претенденты в топ*			
Heroes of the Storm (Blizzard)	\$5,7 млн	776	341
Hearthstone (Blizzard)	\$5,4 млн	1017	502
World of Tanks (Wargaming)	\$2,9 млн	344	44
WarCraft III (Blizzard)	\$4,4 млн	385	815
World of WarCraft (Blizzard)	\$2,6 млн	251	67
Overwatch (Blizzard)	\$1,1 млн	660	157
FIFA (Electronic Arts)**	\$0,78 млн	597	679
Call of Duty (Activision)**	\$11,2 млн	2058	715

* по оценкам собеседников Rusbase; **призовой фонд, игроки и турниры просуммированы с учётом всех версий игры

Исходя из данных таблицы 1, мы можем смело утверждать, что киберспортивная индустрия в целом сильно развита в мире и будет успешно развиваться далее. Киберспортивная сфера деятельности – это не кратковременный проект, нацеленный на прибыль, мы используем в данной статье экономические показатели для демонстрации, что киберспорт способен на самостоятельное существование в экономическом плане, учитывая, что киберспортивная деятельность создала новую профессию на сегодняшний день. В следующей таблице будет представлена в кратком виде схема обращения денежных потоков в киберспорте [12].

Таблица 2. Экономика киберспорта

Ниша	Где деньги?
Создатели игр	Приток новых геймеров в игру и развитие внутриигровой экономики
Организаторы турниров	Продажа билетов и прав на трансляцию, контракты со спонсорами
Стриминговые команды	Реклама во время трансляций кибертурниров
Киберспортивные команды	Спонсорство брендов, призы за победы в турнирах, продажа мерча фанатам
Киберспортсмены	Зарплата от команды, доля от призовых, трансляции через Twitch
Букмекеры (беттинг)	Доход от ставок на киберспорт

Таблица 3. Мировой рынок киберспорта

	2016	2017	2018	2019
Объём рынка	\$892,8 млн	\$1 млрд	\$1,1 млрд	\$1,23 млрд
Аудитория	214 млн человек	239 млн человек	275 млн человек	303 млн человек

По нашим прогнозам, киберспорт ждёт успешное развитие в будущем и становление традиционным видом спорта через 5-10 лет [1].

Список используемых источников:

1. Горбаченко А.Ф., Скаржинская Е.Н. *Профессии будущего: компьютерный спорт как индустрия информационного общества*. М.: Московский Политех, 2016.
2. Дайвер М. *Твой путь в киберспорт. Из любителя в профессионалы «League of Legends»*. 2017. 192 с.
3. Дубин Б.В. *Спорт в современных обществах: пример России // Вестник общественного мнения: Данные. Анализ. Дискуссии*. 2004. № 2 (70). 80 с.
4. Замощенко В.А., Сенченко В.В. *Киберспорт в условиях высшей школы*. Ялта: РИО ГПА, 2016. 198 с.
5. Ли Р. *Киберспорт. Good luck have fun*. Эксмо, 2018. 352 с.
6. Матвеев Л.П. *Теория физического воспитания и общая теория физической культуры: состояние и перспективы*. М.: РГУФКСМиТ, 2006. 13 с.
7. Панкина В.В., Хадиева Р.Т. *Киберспорт как феномен XXI века. Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация*. Челябинск: Челябинский государственный университет, 2016. Т. 1. № 3. 39 с.
8. Стрельникова Г.В., Стрельникова И.В., Янкин Е.Л. *Особенности сенсомоторной и когнитивной сфер киберспортсменов, выступающих в разных дисциплинах // Наука и спорт: современные тенденции*. 2016. № 3 (Т. 12). 69 с.
9. Абаджи Ф.И. *Киберспорт как социокультурное явление*. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35923556>
10. Агеева Н.А., Лыткин А.В., Левченко А.А. *Киберспорт – будущее современного мира // Актуальные научные исследования и разработки*. 2017. С. 291-296. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=31504521>
11. Афонина И.С. *Соотношение понятий «Геймерство» и «Киберспорт» // Приднепровский научный вестник*. 2017. Т. 11. № 2. С. 028-031. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30558526>
12. Берёза Я.А. *Киберспорт как вид спорта. Информационные системы и технологии в образовании, науке и бизнесе (ИСиТ-2014)*. 2014. С. 20. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22672369>
13. Бобылев А.Е., Иванова К.А., Крикунов Д.О., Трофимова А.В. *Применение нейронных сетей в прогнозировании результатов по киберспортивной игре*. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29348330>
14. Болдырева С.П., Гришачев А.С. *Киберспорт // Вестник научных конференций*. 2017. № 3-6 (19). 25 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29093609>
15. Большаков В.А. *Киберспорт – что это? Курган*, 2017. С. 38-40. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32241998>
16. Бочавер К.А., Кузнецов А.И. *Киберспорт: Актуальные проблемы подготовки, результативности и здоровья игроков // Спортивный психолог*. 2017. № 3 (46). С. 48-54. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30727114>
17. *Как устроен рынок киберспорта в России и СНГ* URL: <https://rb.ru/longread/esports-in-russia-and-cis/>

Соколова С.Д.
Факторы роста и пути повышения
производительности труда на предприятии

Sokolova S.D.
Growth factors and ways to increase
productivity in the enterprise

В данной статье рассматриваются основные виды производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда

Ключевые слова: *виды производительности, факторы роста, резервы повышения*

Соколова Светлана Дмитриевна
 Магистр

Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

This article discusses the main types of productivity. Factors and reserves of labor productivity growth

Key words: *types of productivity, growth factors, reserves increase*

Sokolova Svetlana Dmitrievna
 Master

*Voronezh state technical university
 Voronezh, 20-letiya Oktyabrya st., 84*

Производительность труда – важнейший показатель хозяйственной деятельности предприятия в современной рыночной экономике.

Производительность труда считается и признаком финансовой плодотворности трудовой деятельности рабочих, отражающим умение сотрудников создавать в единицу времени наибольшее или наименьшее число продукции. По этой причине эффективности работы считается функцией живого труда и указывает его продуктивность.

Виды производительности:

- фактическая – отношение фактического выпуска продукта к трудовым затратам, необходимые для его производства или изготовления;
- наличная – показывает количество продукта, который можно произвести при исключении таких потерь как ожидания и простои;
- потенциальная – величина выработки, получаемая путем расчетов при устранении всех остальных факторов потерь в процессах организации производственных операций, а также при усовершенствовании, как материальных ресурсов, так и оборудования.

Выделяют 7 различных критериев результативности системы организации производства:

- действенность – степень достижения предприятием поставленных перед ним целей.
- экономичность – степень использования предприятием доступных ресурсов.
- качество – степень соответствия предприятия требованиям, ожиданиям и спецификациям.

– прибыльность – соответствие между валовым доходом и суммарными издержками.

– производительность – соотношение количества продукта и количества затрат на производство данного продукта.

– качество трудовой жизни – это представление сотрудников организации о социально-технических возможностях предприятия, выбранного им пути;

– внедрение новшеств – прикладное творчество.

Факторы роста и резервы повышения производительности труда

– Фактора роста производительности труда – источники, вследствие воздействия которых меняется степень производительности труда. Факторы производительности труда весьма многообразны и многогранны.

На рисунке 1 отражена классификация факторов роста производительности труда:

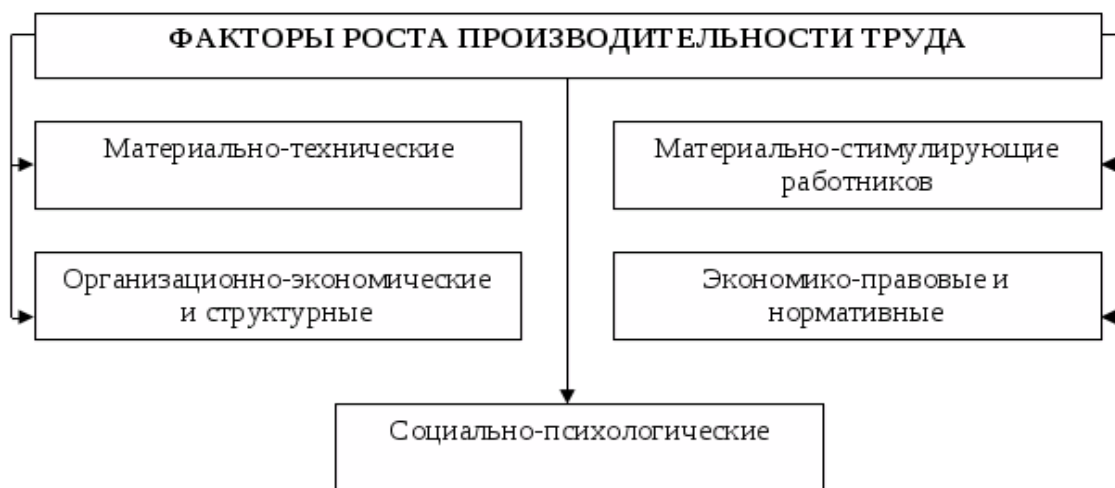


Рис. 1. Классификация факторов, воздействующих на рост производительности труда

К материально-техническим факторам увеличения эффективности труда можно отнести следующие: формирование, освоение и введение новой техники; осваивание и использование современных технологий; увеличение качеств и конкурентоспособности продуктов на внутренних и внешних рынках; комплексная автоматизация производства и управление производственными процессами; усовершенствование функционирующего оборудования и производства; сохранение конкурентоспособности.

Организационно-экономическими и структурными факторами считаются такие факторы, как:

– оптимизация производства под требования рынка;

– усовершенствование компании изготовителя;

– введение новых технологий и техники;

– формирование современных структур и функций управления производством и персонала, увеличение качества продукции, повышение ее конкурентоспособности.

Административные и методические предпосылки с целью увеличения эффективности труда на всех уровнях формируются с помощью *экономико-правовых и нормативных факторов*. К таким факторам относят следующие:

- усовершенствование нормативно-правового обеспечения повышения производительности труда;
- увеличение финансовых стимулов и формирование самоорганизации на микро- и макроуровне;
- создание основных научно-методических обеспечений и информации для субъектов экономики.

Факторы, материально стимулирующие работников, включают в себя:

1. увеличение тарифной ставки рабочих;
2. модернизация порядка оплаты труда;
3. усовершенствование порядка поощрений и др.

Социально-психологические факторы также являются значительными для повышения производительности труда. Они характеризуются манерой управления в подразделениях, в организации в целом; мотивацией управления экономикой. Их значение определяется естественными и общественными критериями, в которых работают сотрудники; уровнем квалификации коллектива, степенью дисциплинированности сотрудников, их трудовой и творческой энергичностью, порядком ценностных ориентиров коллектива; качеством и социально-демографическим составом трудовых коллективов.

Облегчить выявление основных причин, которые привели к потерям и непроизводительным затратам труда по каждому фактору эффективности трудовых ресурсов, а так же найти пути их ликвидации, возможно при классифицировании совокупности резервов в соответствии с классификацией факторов.

Эффективность использования фонда рабочего времени характеризуется ростом доли времени производительной работы основных рабочих. Поэтому для роста эффективности использования совокупного фонда рабочего времени необходимо снижать его потери либо увеличивать долю основных производственных рабочих. На предприятии может наблюдаться экстенсивная тенденция, когда производительность труда растет за счет увеличения фонда рабочего времени. Обеспеченный снижением трудоемкости роста производительности труда (рост количества производимой продукции при неизменном фонде рабочего времени) указывает на интенсивный путь развития предприятия.

Список используемых источников:

1. Пути повышения производительности труда // *Энциклопедия производственного менеджера*. 2016. URL: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/povyshenie-proizvoditelnosti.html>
2. Бондарь И.К. *Производительность труда: вопросы теории и практики*. Наук. Думка, 2000. 178 с.
3. Богатырева О.А., Глотова И.И. Пути повышения производительности труда // *Концепт*. 2016. Т. 11. С. 66–70.
4. Ефремова А.А., Солонинчик К. *Факторы и пути повышения производительности труда* // *Инновационная наука*. 2015. №6. С. 76–80.

Тряпичкина С.А., Филиппова И.А. Финансовый анализ предприятия

Tryapichkina S.A., Filippova I.A. Financial analysis of the enterprise

Ключевые слова: финансовый анализ

Key words: financial analysis

Тряпичкина Снежана Александровна

Студент

Ульяновский государственный технический университет

г. Ульяновск, ул. Северный венец, 32

Tryapichkin Snezhana Alexandrovna

Student

Ulyanovsk state technical university

Ulyanovsk, Severnyy venets st., 32

Филиппова Ирина Александровна

Кандидат экономических наук, доцент

Ульяновский государственный технический университет

г. Ульяновск, ул. Северный венец, 32

Filippova Irina Aleksandrovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Ulyanovsk state technical university

Ulyanovsk, Severnyy venets st., 32

Разбор финансового состояния предприятия направлен на выделение сильных и слабых его сторон. Также аналитическая информация может быть использована менеджерами для футурологии будущих итогов деятельности с целью повышения его коэффициента полезного действия.

Финансовый анализ – это изучение основных показателей финансового состояния и результатов деятельности предприятия

Основная цель финансового анализа предприятия – оценка внутренних проблем, а также разработка, обоснование и принятие на основе полученных результатов решений по реабилитации бизнеса.

Финансовый анализ предприятия бывает 6 видов:

– Горизонтальный (временной) – сравнение отчетности с предыдущим периодом.

– Вертикальный (структурный) – выявление удельного веса отдельных статей.

– Трендовый – сравнение с рядом предшествующих периодов и тренда.

– Относительный (коэффициентов) – расчет соотношения между отдельными отчетностями.

– Сравнительный (пространственный) – сравнительный анализ с показателями других фирм.

– Факторный – влияние отдельных факторов.

Рассмотрим виды предприятия более подробно.

Вертикальный или структурный предполагает определение структуры итоговых финансовых показателей и установление влияния каждого из них на итог деятельности.

При переходе к относительным данным можно выполнять межхозяйственные сравнения экономического потенциала и результатов работы предприятия, использующих ресурсы разной величины, а также сглаживать отрицательное воздействие инфляции.

Основой горизонтального анализа или временного является изучение динамики отдельно взятых финансовых показателей во времени.

К важнейшим показателям финансовой деятельности предприятия относятся такие группы как:

- Коэффициенты ликвидности
- Показатели структуры капитала (коэффициенты устойчивости)
- Коэффициенты рентабельности
- Коэффициенты деловой активности
- Инвестиционные критерии

Анализ финансового состояния компании включает в себя следующие блоки:

- общая оценка финансового состояния и его изменение за период;
- проведение анализа финансовой устойчивости предприятия;
- расчет и анализ финансовых коэффициентов.

Среди методов, применяемых для анализа финансового состояния можно выделить следующие:

- сравнение: финансовые показатели сравниваются как с базисными, так и плановыми показателями;
- группировка: показатели группируются в зависимости от признаков;
- метод цепных подстановок: производится замена отчетного показателя на базисный; позволяет определить влияние отдельных факторов;

Этапы финансового анализа предприятия

Этап 1. Предварительный обзор экономического и финансового положения предприятия. Финансовый анализ начинается с обзора ключевых данных компании.

– В каком имущественном положении пребывает компания в начале и в конце отчетного периода;

- На каких условиях предприятие работало во время отчета;
- Каких результатов достигла;
- Перспективы работы финансового характера компании;

Этап 2. Оценка и анализ экономического потенциала организации.

1. Оценка имущественного положения.
2. Оценка финансового положения.

Этап 3. Анализ финансовой деятельности. Финансовый анализ предприятия предполагает оценку активности и рентабельности компании.

Задача оценки деловой активности является сам анализ результатов и эффективности деятельности в данный момент.

Существует 2 направления, по которым производят оценку:

1. Уровень исполнения плана;
2. Степень эффективности пользования ресурсами предприятия;

Этап 4. Анализ структуры баланса компании. Наличие высоких налоговых и банковских процентных ставок приводит к неплатежеспособности компании.

Здесь особенно актуальной становится оценка структуры баланса, поскольку предприятие признается несостоятельным, если она неудовлетворительна.

Таким образом, в ходе исследования были представлены основные теоретические моменты, касающиеся категории «финансовый анализ», позволяющие оценить степени важности проведения мероприятий по анализу и оценке финансового состояния предприятия. Ведь результаты анализа позволяют выявить слабые места организации, требующие разработки дальнейших мер с целью их ликвидации.

Список используемых источников:

1. Бабаев Ю.А. Теория бухгалтерского учета. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 304 с.
2. Вечканов Г.С. Экономическая теория. СПб.: Питер, 2012. 512 с.
3. Основы экономической теории. Кн. 2. М.: Вита-Пресс, 2006. 352 с.
4. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа. М.: ИНФРА-М, 2012.
5. Ширяева Г.Ф., Ахмадиев И.А. Сущность, цели и задачи оценки финансового состояния организации // ФЭН-Наука. № 7–8 (22–23). 2013.

© 2019, Тряпичкина С.А., Филиппова И.А.
Финансовый анализ предприятия

© 2019, Tryapichkina S.A., Filippova I.A.
Financial analysis of the enterprise

Филиппова И.А., Михайлова А.И. История становления и развития финансовой науки

Filippova I.A., Mikhailova A.I. History of formation and development of financial science

Финансовая наука приобретает особую роль, поскольку важны сами финансы. Несмотря на то, что финансы возникли с появлением государства, наука о финансах довольно молодая. Финансовая наука начала развиваться в 15 веке в Италии, в период укрепления государственного положения. В своей статье я рассказала как в дальнейшем ученые из других европейских стран стали обращать внимание на эту науку

Ключевые слова: финансы, финансовая наука, развитие, становление

Филиппова Ирина Александровна

Кандидат экономических наук, доцент
Ульяновский государственный технический университет
г. Ульяновск, ул. Северный венец, 32

Михайлова Ангелина Исроиловна

Студент
Ульяновский государственный технический университет
г. Ульяновск, ул. Северный венец, 32

Financial science takes on a special role because Finance itself is important. Despite the fact that Finance arose with the advent of the state, the science of Finance is quite young. Financial science began to develop in the 15th century in Italy, during the strengthening of the state. In my article I told how in the future scientists from other European countries began to pay attention to this science

Key words: finance, financial science, development, formation

Filippova Irina Aleksandrovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Ulyanovsk state technical university
Ulyanovsk, Severnyy venets st., 32

Mikhailova Angelina Isroilovna

Student
Ulyanovsk state technical university
Ulyanovsk, Severnyy venets st., 32

Финансовая наука возникла позже, чем другие общественные и политические науки, большинство экономистов приписывают ее рождение к 15-м и 16-м векам. Финансовая наука была отделена от политической экономии и первоначально понималась как наука о финансах государства.

На пороге Средневековья и Нового времени в Северной Италии был установлен коммерческий капитализм, что создало не только материальные условия для появления новой отрасли общественных знаний, но и насущную потребность в сознательном отношении к финансовой экономике.

В конце XV в. Глава финансовой экономики Неаполитанского королевства Д. Карафа ввел в научный оборот новый материал. Он разделил расходы на три группы: расходы на оборону страны, расходы на содержание государя, расходы на удовлетворение чрезвычайных потребностей. Он настоятельно рекомендовал отменить экспортное налогообложение. Карафа считал, что основой бюджета должны быть домены (частные феодальные поместья), а налоги должны быть только чрезвычайным источником.

Отсутствие доходов от доменов к 16 веку вынудило государство перейти на использование регалий (монопольное право феодалов на осуществление определенных видов деятельности), пошлин.

Выдающийся экономист XVI века – Ж. Боден (1530–1597). Ж. Боден расширил источники государственных доходов: домены, военную добычу, подарки от дружественных государств, сборы с союзников, торговый доход, экспортные и импортные пошлины, дань от покоренных народов. В источниках государственных доходов нет налогов. Он определил финансы как систему, состоящую из государственных доходов и расходов.

В 17 веке недостаток средств способствовал развитию научной мысли о налогах как источнике государственных доходов. Наиболее значимые идеи для развития финансов были высказаны английскими философами и экономистами Т. Гоббсом и Дж. Локком. Они ввели понятие абсолютного права государей на налогообложение граждан и провели классификацию налогов.

Значительный вклад в развитие финансов в 17 и 18 веках внесли немецкие финансисты Л. фон Секендорф, Ф. Юсти. Они рассматривали финансовую науку как часть так называемых камеральных наук (изучение дворцовой и государственной экономики). Они сделали первую попытку систематически представить основы финансового менеджмента.

В конце 18-го века фундаментальные изменения в политической, социальной и экономической жизни произошли под влиянием Французской революции, которая способствовала развитию финансовой науки.

Наиболее влиятельными представителями нового этапа в развитии финансов являются французские ученые Ф. Кенэ, А. Тюрго и О. Мирабо. Их заслуга в области финансов определяется постановкой проблем, которые затрагивают справедливость налогообложения, порядок, источники доходов, степени участия каждого в государственных расходах и другие проблемы теории налогообложения. В своих размышлениях они исходили из того факта, что только одна земля дает чистый доход, а производство и торговля не создают никаких новых ценностей, поэтому единственным приемлемым способом получения государственных доходов является земельный налог.

Ф. Кенэ разработал знаменитую экономическую таблицу, в которой он представил этапы общественного воспроизводства: обращение, распределение и потребление продуктов. Впервые он показал условия возможности непрерывного воспроизводства процесса. Кенэ отметил тесную связь между снижением налогов и национальным экономическим процессом, обрисовал причины сокращения производства.

А. Смит, рассматривая финансы во взаимосвязи с народным хозяйством, выделил источники национального богатства – землю, труд и капитал, которые обеспечивают экономику государства финансовыми ресурсами. Благодаря ему наука о финансах приобрела такое самостоятельное значение, что научные рекомендации были использованы в законодательной практике.

В 19 веке идеи социализма оказали большое влияние на развитие финансов (К. Родбертус, К. Маркс, Ф. Лассаль). Основная научная идея состояла в том,

чтобы перераспределить национальный доход в пользу бедных классов с помощью налогов.

Ф. Нитти расширяет предмет финансовой науки, включая не только государственные финансы, которые ограничивают большинство исследователей, но и местные финансы.

Бюджет, финансовый менеджмент и контроль стали важными компонентами финансовой теории.

К концу XIX века финансовая наука в соответствии со структурой финансового хозяйства распадается на учение о расходах, учение о доходах и учение «взаимосвязи между доходами и расходами»

В 20-м веке финансы понимались как система отношений относительно формирования и использования государственных и местных денежных фондов.

Список используемых источников:

1. Янжуд И.И. Основные начала финансовой науки. СПб. 1994.
2. Финансы. М. 2000.

© 2019, Филиппова И.А., Михайлова А.И.

История становления и развития финансовой науки

© 2019, Filippova I.A., Mikhailova A.I.

History of formation and development of financial science

Шатская И.И. Налоговое и бухгалтерское законодательство – 2019 год

Shatskaya I.I. Tax and accounting legislation – 2019

Последние годы система регулирования и ведения бухгалтерского и налогового учета подвергаются существенным изменениям, дополнениям и уточнениям, которые способствуют повышению четкости и достоверности информации, созданию условий для применения международных норм, усилению контроля качества отчетности, что существенным образом отразилось на законодательствах в сфере налогового и бухгалтерского учета в 2019 году

Ключевые слова: законодательство, бухгалтерский учет, налоговый учет, изменения, нововведения

Шатская Ирина Ивановна

Кандидат экономических наук, доцент
Российский университет транспорта (МИИТ)
г. Москва, ул. Образцова, 9

In recent years, the system of regulation and accounting and tax accounting are subject to significant changes, additions and refinements that contribute to improving the clarity and reliability of information, creating conditions for the application of international standards, strengthening the quality control of reporting, which significantly affected the legislation in the field of tax and accounting in 2019

Key words: legislation, accounting, tax accounting, changes, innovations

Shatskaya Irina Ivanovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Russian university of transport (MIIT)
Moscow, Obraztsova st., 9

В 2019 году в налоговом и бухгалтерском законодательствах произошли существенные изменения, которые отразились в методиках бухгалтерского, налогового учета, в методах оформления бухгалтерской и налоговой отчетности и на работе тех, кто несет ответственность за правильное применение и внедрение в работу разработанных нововведений, изменений и корректировок в уже действующие законодательные документы.

Изменения и нововведения в сфере бухгалтерского и налогового учета в 2019 году затронули: налог на добавленную стоимость (НДС); налог на доходы физических лиц (НДФЛ); налог на прибыль; упрощенную систему налогообложения (УСН), кроме того введен новый налог для самозанятых – «налог на профессиональный доход», увеличен минимальный размер оплаты труда (МРОТ), также стали применяться новые формы отчетности по 2-НДФЛ, 3-НДФЛ, внесены изменения в формы бухгалтерской отчетности, изменения коснулись платежных документов в порядке подтверждения ошибочно отправленных денежных средств, продолжился ввод расчетов только через онлайн – кассы.

Основным нововведением в налоговом и бухгалтерском учете 2019 году стало повышение ставки налога на добавленную стоимость на основании Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах» от 03.08.2018 г. № 303-ФЗ. Ставка

налога на добавленную стоимость (НДС) повышена с 18 процентов до 20 процентов, при этом 10 процентная ставка НДС по отдельным видам товаров и услуг сохранена, однако произошла корректировка кодов продовольственных и детских товаров по этой ставке, в результате с 01.01.2019 г. действует новая, уточненная редакция. Еще одно нововведение – начислять и оплачивать налог на добавленную стоимость обязаны предприятия и предприниматели, которые в своей работе используют систему налогообложения единого сельскохозяйственного налога.

Следующее изменение затронуло налог на доходы физических лиц (НДФЛ), в части освобождения от штрафа добросовестных налогоплательщиков [1] и применения новых форм справок 2-НДФЛ, 3-НДФЛ. Новая форма 2-НДФЛ, выполнена с учетом поправок Федерального закона и исключает возможность представления 2-НДФЛ на электронных носителях. Форма 3-НДФЛ упрощена и в ней изменен состав включающих расчет различных доходов и налоговых вычетов.

Изменения затронули налог на прибыль, однако ставка налога не изменилась и осталась 20 процентов (3 процента из которых поступают в федеральный бюджет, 17 процентов в региональный бюджет). С 01.01.2019г. регионам запретили устанавливать пониженные налоговые ставки, за исключением особых экономических зон, территорий опережающего развития и участников региональных инвестиционных проектов.

Изменения коснулись налога на имущество юридических лиц. С 2019 г. облагается налогом только недвижимое имущество, так как в Налоговом Кодексе (ст.374) изменено понятие объекта налогообложения, способом вывода из него понятия движимое имущество (возможность передачи его от одного лица к другому). К недвижимому имуществу относятся: земельные участки; недра; здания; строительство разной степени завершенности, кроме того требуется подтверждение категории имущества юридическим лицом и предоставление различного рода технической документации.

Уточнен порядок расчета налога с кадастровой стоимости объектов. Налоговой базой признается кадастровая стоимость, указанная в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН). С 01.01.2019 г. период, с которого действует уточненная кадастровая стоимость, зависит от причины ее изменения (характеристики, технические ошибки). На основании чего кадастровая стоимость может быть изменена в связи с решением суда или комиссии, что будет способствовать увеличению проверок налоговой отчетности по имуществу с использованием налоговыми органами экспертиз, осмотров и требований предоставить необходимую информацию самого налогоплательщика.

С 01.01.2019 г. повышен минимальный размер оплаты труда (минимальный заработок, который работодатели должны начислять работникам за месяц). Минимальный размер оплаты труда (Федеральный МРОТ) составляет – 11280 руб., увеличение размера МРОТ существенно затронуло размеры некоторых пособий, которые напрямую зависят от этого показателя (расчет выплат по родам, беременности, младенческих пособий, больничных, штрафов и сборов).

Соответственно повышен прожиточный минимум, сравнявшийся с МРОТ, что вызвано увеличением стоимости отдельных групп товаров.

Изменения коснулись упрощенной системы налогообложения: увеличен размер взносов во внебюджетные фонды для налогоплательщиков; вводятся расчеты только через онлайн – кассы с 01.07.2019 г., независимо от способов расчета за товары и услуги; упрощен порядок предоставления отчетности, а в отдельных случаях освобождение от его подготовки (декларация по упрощенной системе налогообложения отменена для тех упрощенцев, которые в работе используют онлайн – кассы). Онлайн – кассы (кассовый аппарат, который мгновенно передает сведения о продажах оператору фискальных данных по интернету), установка такого оборудования должна стимулировать предпринимателей, так как позволит упростить процесс составления финансовой отчетности, снизить количество проверок и объем затрат на ведение бухгалтерии [2].

С 2019 г. введен новый налог на профессиональный доход в Москве, Московской, Калужской областях и Татарстане для самозанятых физических лиц, которые должны после регистрации вносить в бюджет 4 процента с дохода от реализации и 6 процентов с дохода от реализации для индивидуальных предпринимателей. Введение такого налога предполагает вывод из тени тех, кто получал доход, но не платил налогов.

С 2019 г. действуют поправки в законе о бухгалтерском учете.

На территории Российской Федерации все предприятия должны были формировать бухгалтерскую годовую отчетность на бумажном носителе, только после подписания бумажного экземпляра руководителем отчетность считалась составленной. С 2019 г. отчетность считается составленной после подписания отчетности электронной подписью, бумажный вариант отчетности отменен. При этом подписывать документы отчетности может не только руководитель предприятия, но и его законный представитель

Кроме того, бухгалтерскую отчетность не надо сдавать в Росстат, обязательной по – прежнему остается предоставление бухгалтерской отчетности в Федеральные органы налоговой службы по месту регистрации экономического субъекта.

Также стали обязательными требования к содержанию и оформлению первичной документации, к способам и срокам предоставления для учета и регистрации не только для главного бухгалтера, но и для всех сотрудников предприятия. Данные требования главного бухгалтера (или иного лица, ответственного за ведения бухгалтерского учета) должны неукоснительно исполнять все работники предприятия.

Еще одно нововведение, касающееся бухгалтеров тех предприятий, у которых в работе предприятия применяется целевое финансирование. Для отчетности по целевому финансированию теперь используется отдельный документ, порядок заполнения которого регулируется определенными требованиями (ранее он входил в общую отчетность).

Минфин России выпустил приказ о внесении изменений в формы бухгалтерской отчетности (Приказ Минфина России от 19 апреля 2019 г. № 61н.).

Одним из изменений – единица измерения в бухгалтерском балансе и приложениях к нему теперь будет только в тыс. руб., а не в млн., как было ранее.

Кроме того в бухгалтерском балансе после строки о местонахождении организации необходимо будет указывать подлежит ли бухгалтерская отчетность обязательному аудиту.

В отчете о финансовых результатах изменения затронут строки, касающиеся налога на прибыль (вместо текущего налога на прибыль и изменений отложенных налоговых обязательств и отложенных налоговых активов нужно будет указывать налог на прибыль и отложенный налог на прибыль). Нововведение необходимо к использованию со следующего года.

Еще одно нововведение в бухгалтерском учете, которое коснулось реквизитов чека. Так с 2019 года пробивать в чеках стали новую ставку налога на добавленную стоимость, и указывать код товара при реализации отдельных групп маркированных товаров.

Следующее изменение коснулось платежных документов. Суммы денежных средств, которые были ошибочно отправлены, не потребуются оплачивать повторно и ждать их возврата (обязательное требование до 2019 года), а достаточно стало уточнить платеж.

Введены санкции за незаконное увольнение работника предпенсионного возраста (более двух лет до окончания трудовой деятельности), а также за отказ от трудоустройства такого специалиста, тем самым расширив перечень льготных категорий персонала предприятия (в 2018 году – это беременные женщины и женщины с малолетними детьми до трех лет).

Следующее нововведения, которое должен знать бухгалтер, что работнику предприятия положен дополнительный оплачиваемый день на время прохождения диспансеризации, которая проводится один раз в три года и то, если работодатель сотрудничает с иностранными специалистами, этому работодателю необходимо следить за их своевременным выездом с территории РФ. В случае нарушения срока пребывания иностранца в России на предприятие накладывается штраф в размере 500 тыс. руб.

Кроме того изменения коснулись прав и ответственности самих бухгалтеров. Расширены полномочия главного бухгалтера (или тех лиц, которые выполняют работу по ведению организационного учета на предприятии), требования главного бухгалтера стали обязательны к исполнению для всех сотрудников предприятия. Также законодательство коснулось главных бухгалтеров в области персональной ответственности. За нарушение сроков или отказ перечислить заработную плату на указанную работником платежную карту размер взыскания с бухгалтера составит 20 тыс. руб., и следующее изменение – при наличии исполнительного листа о принудительном взыскании, бухгалтерии разрешено удерживать с работника за долги до 100 тыс. руб.

Однако изменения в сфере бухгалтерского учета в 2019 году, повлекли за собой расширение полномочий налоговых служб. Теперь в случае нарушения сроков подачи отчета по страховым взносам (10 дней и более) налоговики будут блокировать счета плательщиков, лишая их возможности осуществлять расчеты с другими контрагентами.

Чтобы избежать штрафных санкций при подаче отчетности, предприятия должны учитывать все новые изменения в бухгалтерском учете, вступающие и продолжавшие вступать в силу с 2019 года.

Значимые изменения в налоговом и бухгалтерском учете предполагает исполнение Приказа Минфина России от 18.04.2018 № 83н «Об утверждении программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2018 – 2020 гг.», на основании которого стандартные Положения по бухгалтерскому учету (24 стандарта) сменяют федеральные стандарты ведения бухгалтерского учета. Новые федеральные стандарты бухгалтерского учета станут той основой, которая позволит приблизить бухгалтерский учет к мировым стандартам и современному уровню развития экономики.

В некоторых ПБУ уже внесены коррективы или изменения, в свете программ Минфина России на 2016 – 2019 годы. Так новшества внесены в ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации», благодаря которым организации, и организации, ведущее бухгалтерский учет по упрощенной системе налогообложения получили право самостоятельно выбирать способ организации бухгалтерского учета и руководствоваться критерием рациональности, кроме того, при разработке учетной политики приоритет необходимо отдавать стандартам МСФО. Также определены условия, при которых организация может отойти от ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации» и отменена пояснительная записка об изменениях в учетной политике. Все эти условия предприятия использовали при составлении учетной политики на текущий период и будут использовать в дальнейшей работе.

Изменения внесены с 2019 года в Положение по бухгалтерскому учету 3/2006 «Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте», утвержденное приказом Минфина России от 27 ноября 2006 г. № 154н, в котором отражены порядок перевода валюты в рубли, расчет курсовых разниц, особенности ведения бухгалтерских регистров и составления отчетности. Основной целью предложенных изменений является совершенствование порядка отражения в бухгалтерской отчетности операций в иностранной валюте. К наиболее значимым в налоговом и бухгалтерском учете относятся: осуществление пересчета согласно кросс-курсу (некое соотношение двух разных валют по отношению к третьей) в том случае, если официально принятый курс Центральным банком отсутствует; на любой отчетный период требуется делать пересчет выручки, которая будет образована сверх предоплаты, при пересчете прибыли; если предприятие в основном работает в валюте, то применять денежные процедуры к заграничным активам и валютным обязательствам те же, что и на территории Российской Федерации; по Международному стандарту финансовой отчетности при страховой сделке учитывать курсовые разницы, образовавшиеся по пересчету активов, обязательств в денежной единице, которые появились из-за хеджирования; для зарубежных активов и обязательств будут действовать общие законы, что и для тех, которые находятся на территории Российской Федерации.

Внесены изменения в Положение по бухгалтерскому учету ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль организаций», утвержденное приказом

Министерства финансов Российской Федерации от 19 ноября 2002 г. № 114н, в котором расширено понятие временных разниц (не только доходы и расходы, формирующие бухгалтерскую прибыль (убыток) в одном отчетном периоде, а налоговую базу по налогу на прибыль в другом (или в других) отчетном периоде, но и результаты операций, которые не включаются в бухгалтерскую прибыль (убыток), однако формируют налоговую базу по налогу на прибыль в другом (или в других) отчетном периоде).

Также введена норма, согласно которой временная разница по состоянию на отчетную дату определяется как разница между балансовой стоимостью актива (обязательства) и его стоимостью, принимаемой для целей налогообложения. Уточнен перечень операций, которые приводят к образованию временных разниц. Введено новое понятие «расход (доход) по налогу на прибыль и порядок его исчисления». Кроме того изложен порядок отражения в отчете о финансовых результатах показателей, возникающих в учете в связи с применением ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль организаций», а также порядок раскрытия информации о них в пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах. Поправки обязательны с отчетности за 2020 год, но организация вправе начать применять их уже в 2019 году. Такое решение необходимо раскрыть в отчетности [3].

Ввод в действие ФСБУ «Запасы» влечет изменения ухода от стоимостных ограничений, запасы признаются по себестоимости. Состав расходов, которые включают или не включают в себестоимость изменен. Кроме того правила учета товарно-материальных ценностей и расходов различаются для целей бухгалтерского и налогового учета.

На данный момент времени разработаны проекты первых федеральных стандартов «Нематериальные активы», «Основные средства», «Незавершенные капитальные вложения», «Дебиторская и кредиторская задолженности (включая долговые затраты)», «Аренда», «Документы и документооборот в бухгалтерском учете». При этом различия между федеральными стандартами и действующими Положениями по бухгалтерскому учету значительные.

Однако работа в этом направлении продолжается и в ближайшее время нововведений, изменений, корректировок, дополнений будет только больше, так как программа разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета продолжается, план по введению каждого стандарта в действие представлен Минфином до 2022 года.

Новые федеральные стандарты бухгалтерского учета позволят приблизить бухгалтерский учет к мировым стандартам и современному уровню развития экономики. Однако такие изменения повлекут определенные трудности в работе ответственных лиц, которым необходимо будет грамотно разобраться с новыми законодательными актами и суметь правильно применить их в своей работе.

Список используемых источников:

1. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах» от 03.08.2018 № 303-ФЗ.

2. Федеральный закон от 22.05.2003 N 54-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации».
3. Приказ Минфина России от 20.11.2018 № 236н «О внесении изменений в Положение по бухгалтерскому учету «Учет расчетов по налогу на прибыль организаций» ПБУ 18/02, утвержденное приказом Министерства финансов Российской Федерации от 19 ноября 2002 г. № 114н».

© 2019, Шатская И.И.

Налоговое и бухгалтерское законодательство –
2019 год

© 2019, Shatskaya I.I.

Tax and accounting legislation – 2019

Шатская И.И.**Сотрудничество в рамках «БРИКС+Африка»****Shatskaya I.I.****Cooperation in the framework of the "BRICS+Africa"**

Наращивание присутствия стран БРИКС в политической, экономической, финансовой сферах, дальнейшее сотрудничество альянса со странами Африки, реализация запланированных проектов позволит закрепить уже имеющийся статус стран БРИКС и будет способствовать решению большого и сложного количества проблем, стоящих перед странами Африканского континента сейчас и в будущем

Ключевые слова: БРИКС, проблемы, перспективы, сотрудничество, страны, Африка

Шатская Ирина Ивановна

*Кандидат экономических наук, доцент
Российский университет транспорта (МИИТ)
г. Москва, ул. Образцова, 9*

Increasing the presence of BRICS countries in the political, economic, financial spheres, further cooperation of the Alliance with Africa, the implementation of planned projects will consolidate the existing status of BRICS countries and will help to solve a large and complex number of problems facing the countries of the African continent now and in the future

Key words: BRICS, problems, prospects, cooperation, countries, Africa

Shatskaya Irina Ivanovna

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Russian university of transport (MIIT)
Moscow, Obraztsova st., 9*

В последние время крупнейшие аналитические центры, консалтинговые и рейтинговые агентства, инвестиционные банки и исследовательские структуры разных стран утверждают, что в нынешнем веке Африка будет самым динамично развивающимся регионом мира, от которого во многом будет зависеть характер и темпы роста в развитых государствах, их обеспеченность сырьем, энергетическими ресурсами и человеческим капиталом. В этой связи страны БРИКС не остались в стороне и планомерно развивали сотрудничество в рамках «БРИКС+Африка» в 2018 – 2019 годах на основе дальнейшего укрепления механизма БРИКС+, продвигая региональную интеграцию и экономическое сотрудничество между странами БРИКС и африканскими странами.

Региональный подход к налаживанию сотрудничества БРИКС со странами Африки может основываться на сотрудничестве между соответствующими региональными банками развития, такими как Банк развития Южной Африки, а также Африканский банк развития – ЮАР представлена в обоих банках. Новый банк развития БРИКС и его региональный центр в ЮАР могут играть координирующую роль в усилиях региональных и национальных институтов по продвижению более широких региональных связей. Так, в 2017 году Новый банк развития открыл свой первый региональный офис в ЮАР. В 2016 году был заключён преференциальный торговый договор между Южноафриканским таможенным союзом во главе с ЮАР и южноамериканским МЕРКОСУР, где крупнейшим членом является Бразилия. В рамках такой системы сотрудничества между ре-

гиональными институтами развития Африки и экономиками стран БРИКС, развитие инфраструктуры, соединяющей различные субрегионы африканского континента, могут стать одними из главных целей развития Африки в перспективе.

Африка, среди других регионов мира занимает первое место по запасам руд марганца, хромитов, бокситов, золота, платиноидов, кобальта, ванадия, алмазов, фосфоритов, флюорита, второе – по запасам руд меди, асбеста, урана, сурьмы, бериллия, графита, третье – по запасам нефти, газа, ртути, железной руды; значительны также запасы титана, никеля, висмута, лития, тантала, ниобия, олова, вольфрама, драгоценных камней и других, поэтому регион интересен Западу с точки зрения богатых природных ресурсов. Однако странам запада у государств Африканского континента появилась реальная и весьма перспективная альтернатива в лице Китая, Индии, Бразилии и других быстро развивающихся экономик. Ресурсные возможности Африки, подкрепленные устойчивым экономическим ростом в последнее десятилетие (многие из африканских стран достигли годового экономического роста в 5%) позволили континенту более активно влиять на мировую конъюнктуру и добиваться лучших условий участия в международном разделении труда. Поскольку острота сырьевой проблемы в обозримом будущем будет только нарастать, то и позиции Африки в мировой экономике имеют все шансы к укреплению. Кроме того прогнозируется рост местного населения к 2050 году до 2,5 млрд. человек, в результате чего понадобятся новые рабочие места.

Каждая из стран БРИКС имеет свои преимущества в Африке. Китай – лидер в торговле, помощи и инвестициях. Из года в год Китай увеличивает инвестиции в Африку, так по итогам 2016 года этот показатель составил 36 млрд. долл., в 2017 году превысил отметку в 48 млрд. долл. Китайско-африканский фонд развития намерен и в дальнейшем инвестировать ещё 4,5 млрд. долл. в 91 проект в 36 африканских странах, помимо уже вложенных 3,2 млрд. долл. По окончании данных проектов африканский экспорт будет ежегодно расти на 2 млрд. долл., а налоговые поступления увеличатся на 1 млрд. долл. После этого фонд направит ещё более 20 млрд. долл. в Африку от китайских компаний. Кроме того Китай взял на себя долговое бремя 35 стран на сумму более 3 млрд. долл. и списал межправительственные беспроцентные займы для наименее развитых стран, тем самым привязывая Африку к себе. В сентябре 2018 года председатель КНР Си Цзиньпин на форуме сотрудничества «Китай – Африка» в Пекине заявил, что в ближайшие годы предоставит странам Африки 60 млрд. долл., преимущественно в виде инвестиций, кредитов и безвозмездной помощи. Финансовые возможности и поддержка государства позволяют китайским компаниям участвовать во множестве проектов. Среди крупнейших строительных проектов последних лет – открытие железнодорожного сообщения между столицей Кении Найроби и портом Момбаса, длиной свыше 450 км, а также строительство железной дороги между столицей Эфиопии Аддис-Абебой и портом Джибути в соседнем одноименном государстве. При этом финансированием выполняли китайские банки (при участии государства), как и строительные заказы, которые

выполняли китайские подрядчики. Китай участвует практически во всех отраслях африканской экономики, включая инфраструктуру, добычу полезных ископаемых, сельское хозяйство, услуги и т.д.

К числу конкурентных преимуществ среди стран БРИКС на рынке Африки Индии можно отнести развитые информационные технологии и сектор услуг, базирующиеся на опыте сотрудничества с африканскими странами по оказанию технического содействия и помощи в обучении специалистов в рамках программы ИТЕК (Indian Technical and Economic Cooperation Programme). Индийские компании успешнее китайских, они интегрированы в африканское общество и африканскую экономику, охотнее нанимают местный персонал. Наличие в Африке многочисленной и укоренившейся диаспоры упрощает индийским компаниям и предпринимателям поиск местных партнеров. В 2010 году индийская компания Bharti Airtel выкупила у кувейтского мобильного оператора Zain права на предоставление телекоммуникационных услуг в 18 африканских странах. В настоящее время она является второй по величине на континенте с 76 млн. абонентов и 5 тыс. сотрудников. Индийцы вовремя поняли, что континент крайне нуждается в современных средствах связи и что этот рынок станет наиболее динамично растущим. В настоящее время более 17% нефти, используемой индийской экономикой, поступает с Африки. Индийская компания ONGC Videsh Limited инвестировала 2,5 млрд. долл. в разведку и добычу нефти в Судане, а нефтедобывающий гигант Essar являлся главным акционером крупнейшего в Восточной Африке нефтеперерабатывающего завода в Момбасе (Кения). Созданы заделы в Габоне, Гане, Кот-д'Ивуаре, Мозамбике, Сан-Томе и Принсипи, где индийцы закрепили за собой ряд перспективных нефтеносных районов [1]. Перспективной сферой взаимодействия Индии с разными странами континента Африки стала фармацевтика. Объем торговли индийскими медикаментами с Африкой составляет 3,5 млрд. долл., большая доля которых приходится на препараты по борьбе с ВИЧ-инфекцией и СПИДом [2]. Прочно закрепились индийские компании и на рынке грузоперевозок Африки, в большинстве стран континента южнее Сахары работают грузовые машины индийской марки Tata. Кроме того Индия, имея статус одного из главных мировых центров по обработке и изготовлению бриллиантов, продолжает увеличивать добычу и импорт неограниченных африканских алмазов. В целом с 2006 по 2018 года товарооборот между Индией и Африкой вырос с 12 млрд. долл. до 57 млрд. долл., а общий объем прямых инвестиций в африканские государства составил около 50 – 60 млрд. долл.

Присутствие Бразилии в Африке выражено в технической помощи, новых технологиях в сельском хозяйстве. Бразилия вот уже в течение 7 лет осуществляет национальную программу развития фермерского хозяйства, и свой опыт переносит на Африканский континент. Бразилия, широко внедрившая на своей территории производство биотоплива (этанола) из сахарного тростника перенесла такие технологии на страны Африки (многие государства не имели своих источников для производства энергии). Бразильская сельскохозяйственная корпорация EMBRAPA оказала помощь по переводу части сельхозугодий под вы-

рашивание тростника в Гане, Мали, Мозамбике, Сенегале, Кении, Нигерии, Республике Конго, Судане, Уганде, Замбии, в Анголе было создано совместное предприятие по производству этанола, в Бенине, Буркина-Фасо, Чаде, Мали, Того осуществлена программа по выращиванию хлопка. Техническая помощь Бразилии оказывается 36 африканским государствам. Это и проекты по электрификации (8 стран) и проекты об укреплении системы здравоохранения (22 страны). Одним из плюсов Бразилии на Африканском континенте является наличие крупной диаспоры, имеющей африканские корни. Бразилия как португалоязычная страна сохраняет исторические и культурные связи с Африкой. Бразильские компании активно привлекают местный персонал, решая проблему занятости. Так, около 90% работников компании «Одебрехт» в Африке – африканцы, 85% работников компании «Вейл» в Мозамбике – местные. Большим спросом пользуются в Африке среднемагистральные бразильские самолеты Embraer, которые ввиду своей неприхотливости, выносливости и приемлемых цен выигрывают в конкурентной борьбе с американскими, европейскими и, к сожалению, российскими авиастроителями. В результате за последнее десятилетие товарооборот между Бразилией и Африкой вырос в семь раз и составил 28,5 млрд. долл. Страна в больших объемах импортирует из Африки углеводороды (нефть, сжиженный и обычный газ), уголь и руды. Со временем, по мнению экспертов, такая ситуация изменится [1].

Преимущества России – накопленный еще в советский период опыт сотрудничества, авторитет. Дополнительный политический вес России, как и Китаю, дает право вето в Совете Безопасности ООН. В ООН Россия неизменно поддерживает обращения африканцев о проведении миротворческих операций, готовит кадры для них, оказывает содействие в оснащении соответствующих контингентов необходимым оборудованием. Россия активно взаимодействует с африканскими странами по урегулированию конфликтов в Ливии, в сахаро-сахельском регионе, на Африканском Роге, в районе Великих Озер, что всерьез беспокоит американских и европейских партнеров России о «российском вторжении» в Африканский континент, которое по географическому охвату уже превысило памятные времена пика советского влияния и строится совсем по другому принципу [2]. Кроме того преимуществом России – наработанные связи и технические возможности, позволяющие помогать африканским странам в сооружении объектов инфраструктуры (гидроэлектростанции, заводы в сфере легкой промышленности, переработки сельскохозяйственного сырья, экспорте российских услуг и технологий (экспертиза в строительстве АЭС), технологий в сфере нефтепереработки и строительства трубопроводов, запуск спутников африканских стран). Развитие торгово-экономических отношений между Россией и Африкой развивается в различных направлениях: добыча, покупка минеральных ресурсов; продукции тропического земледелия (кофе, какао); поставка фруктов, цитрусовых, овощей, которые во многом пришли на смену продукции стран ЕС в страны Африки Россией, поставка сельскохозяйственной продукции (зерна); удобрения, продукция машиностроения, вооружения, техники и прочего Россией в Африку.

В Южной Африке добываются марганец, металлы платиновой группы, золото, хромиты, алюмоглюкаты, ванадий и цирконий. Кроме того, там развита добыча угля, поскольку около 80 % всего энергобаланса страны генерируется за счёт сжигания «чёрного золота». Поэтому одна из наиболее перспективных отраслей – это минерально-сырьевой и топливно-энергетический комплексы.

ЮАР на сегодняшний день нуждается в инновациях, которые позволят повысить эффективность добычи и переработки полезных ископаемых, чему способствует сотрудничество на площадке Санкт-Петербургского Горного университета в рамках Международного Центра компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО, на которых руководство сырьевых и сельскохозяйственных компаний и профильных ведомств предопределили каким образом на африканском континенте можно развивать новые, более рентабельные и экологически чистые технологии, применимые к различным источникам сырья.

Сферой российско-mozambickих экономических связей являются: поиск и добыча полезных ископаемых, энергетика, военно-техническое сотрудничество, телекоммуникации, сельское хозяйство, подготовка кадров. В качестве наиболее перспективного направления обеими сторонами в настоящий момент рассматривается сфера добычи и переработки урана. На завершающем этапе находится работа над двусторонним соглашением о сотрудничестве в мирном использовании атомной энергии (медицина, современные технологии, строительство атомной электростанции), а также высокотехнологичных отраслей, включая космос (в настоящее время на геостационарной орбите проходит техническое испытание ангольский спутник).

Сотрудничество России со странами Африки развивается в сфере ядерной и гидроэнергетики, геологических исследований, военно-технических связей, высоких технологий, науки, образования, авиасообщения и ряда других, имеются планы по развитию сотрудничества в области сельского хозяйства. Ведущим направлением сотрудничества является алмазодобывающая отрасль. В Анголе работают российская компания «АЛРОСА», банк ВТБ. Однако внешнеторговый оборот России с Африкой не превышает 12 милл. долл.

Хотя ЮАР уступает другим странам БРИКС по экономическим параметрам, ее преимущества – богатые ресурсы, сильные финансовый и банковский секторы. Эта страна обеспечивает африканское «присутствие» в БРИКС, при этом она располагает опытом разработки современных экономических стратегий (Новое партнерство в интересах развития Африки, НЕПАД) и региональной экономической интеграции (САДК).

Южная Африка – единственное государство континента, обладающее технологиями мирового уровня. ЮАР является чрезвычайно важным экономическим игроком, особенно для южноафриканских государств. Торговая статистика показывает, что ЮАР имеет важное значение для региона. Например, на долю ЮАР приходится 57% импорта Намибии, в Ботсване данный показатель составляет 65%, а в Мозамбике — 30%. Экспорт из трех перечисленных стран в ЮАР составляет от 14% до 16% от их совокупной экспортной торговли. Экономическая ситуация в Зимбабве находится в сильной зависимости от состояния

экономики ЮАР. Почти 80% экспорта Зимбабве приходится на ЮАР, при этом 41% всего импорта Хараре также приходится на ЮАР [1].

Кроме того не имеющие выхода к морю Лесото и Свазиленд, а также соседняя с ЮАР Намибия входят в единый валютный район, который в существенной степени зависит от южноафриканского ранда. Если ЮАР столкнется с кризисом, перечисленные страны пойдут ко дну вместе с Кейптауном.

В целом ситуация на Африканском континенте будет осложниться из-за стремительного роста населения. Согласно «среднему сценарию» ООН, к 2030 году население Африки увеличится с нынешних 1,3 млрд. человек до 1,7 млрд. человек, к 2050 году этот показатель возрастет до 2,5 млрд. человек, а в 2100 году достигнет 4 млрд. человек. Значительный рост населения предполагает появление негативных последствий (массовая миграция, терроризм), которые могут сказаться на всем международном сообществе. Поэтому наращивание присутствия стран БРИКС в политической, экономической, финансовой сферах, дальнейшее активное сотрудничество альянса со странами Африки, воплощение задуманных проектов позволит закрепить уже имеющийся статус стран БРИКС и будет способствовать решению большого и сложного количества проблем, стоящих перед странами Африканского континента сейчас и в будущем.

Кроме того будет способствовать увеличению политического и экономического влияния группировки БРИКС не только на Африканском континенте, но и на мировом пространстве в целом.

Список используемых источников:

1. Информационное агентство. URL: <https://regnum.ru/news/2388712.html>

2. Российский Совет по международным делам.

URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/afrikanskaya-politika-deli-pobeda-soderzhaniya-nad-formoy/>

© 2019, Шатская И.И.

Сотрудничество в рамках «БРИКС+Африка»

© 2019, Shatskaya I.I.

Cooperation in the framework of the "BRICS+Africa»

Омарова М.М. Способы борьбы с наркоманией и её профилактика

Omarova M.M. Ways to combat drug addiction and its prevention

В данной статье поднимается проблема наркотической зависимости в современном мире, на сегодняшний день она является особенно актуальной. Рассмотрены различные подходы и методы по борьбе с наркозависимостью, а также меры её профилактики. В Российской Федерации применяется совокупность профилактических мер совместно с законодательными актами, запрещающими употребление наркотических средств

Ключевые слова: наркомания, американский подход, «голландский» подход, профилактика наркозависимости

Омарова Маликат Магомедкамиловна
Студент
Дагестанский государственный технический университет
г. Махачкала, пр. Имама Шамиля, 70 А

This article raises the problem of drug dependence in the modern world, today it is particularly relevant. Various approaches and methods to combat drug addiction, as well as measures of its prevention are considered. The Russian Federation applies a set of preventive measures in conjunction with legislative acts prohibiting the use of narcotic drugs

Key words: drug addiction, American approach, "Dutch" approach, prevention of drug addiction

Omarova Malikat Magomedkamilovna
Student
Dagestan state technical university
Makhachkala, Imama Shamilya ave., 70 A

Наркомания – это заболевание, вызванное употреблением наркотических средств, болезненное пристрастие к ним.

Вопрос о том, как излечиться от наркозависимости волнует людей уже более 100 лет. Это связано с тем, что до середины 20 века наркотики были в свободной продаже, их было нетрудно достать в аптеке [1].

На сегодняшний день данная проблема является особенно актуальной, ведь, по статистике, в год от наркомании умирает около 1 миллиона человек.

На данный момент распространены 2 подхода в борьбе с наркотической зависимостью.

Первый подход – это американский. Он заключается в осуществлении широкой пропаганды здорового образа жизни и просветительской деятельности по поводу пагубного воздействия впоследствии употребления наркотиков.

Второй подход – «голландский». В соответствии этим вариантом употребление наркотических средств запрещать не нужно. А, наоборот, необходимо делать их максимально доступными для людей. Одно время в Амстердаме даже были установлены автоматы, которые выдавали желающим бесплатно шприцы. Таким образом врачи хотели снизить распространение инфекций. Если говорить об эффективности этого подхода, то, с одной стороны, власти сде-

лали их не такими привлекательными для граждан и снизили желание запретного. С другой стороны, легализация «легких» наркотиков может привести к интересу людей к «тяжелым». Ни в одной другой стране, кроме как в Голландии, нет на учёте столько людей, страдающих зависимостью от тяжелых наркотиков – кокаина, героина, метамфетамина.

Также выделяют некоторые методы борьбы с наркоманией:

- беседа с психологом;
- коллективные беседы;
- социальная адаптация.

Методы борьбы с наркоманией оказывает действие лишь в случае, когда они правильно и грамотно реализовываются.

В Российской Федерации применяется совокупность профилактических мер совместно с законодательными актами, запрещающими употребление наркотических средств.

Профилактика наркомании необходима, так как она направлена на предупреждение употребления наркотиков. Профилактика осуществляется в форме агитационных материалов, познавательных фильмов и литературы о вредных привычках. Помимо этого, к профилактическим мероприятиям относится регулярное проведение тестирования населения на употребление любых наркотиков. Тестирование позволяет вовремя выявлять зависимых и произвести своевременное лечение [2].

Лечение – это метод борьбы с наркоманией, применяемый, когда человек уже страдает от зависимости.

Лечение бывает разное. Так, на западе используют лекарственные препараты, которые должны снижать болезненные ощущения ломки, содержат в себе некоторое количество наркотика, и поэтому лечение длится дольше.

В странах СНГ большинство центров для наркозависимых не используют никаких смягчающих ощущения препаратов, и поэтому лечение более эффективно, и в то же время у больного больше шансов сорваться, не пройдя курс до конца. Обязательная составляющая лечения – психологический курс или реабилитация [3].

Стоит отметить также, что на практике используются нестандартные способы борьбы с наркоманией.

К примеру, в Соединённых Штатах Америки, в Майами, существует уникальный реабилитационный центр, где наркозависимые проходят лечение без применения специальных препаратов и психологического воздействия. Здесь «лечение» осуществляется посредством физического воздействия. Наркоманов привязывают к кроватям и хлещут ремнем вплоть до самого выздоровления. Причём, из всех опробовавших такое нетрадиционное лечение наркомании, 95% полностью избавились от зависимости.

В Китае, в самой многонаселённой стране, проблема наркозависимости практически отсутствует. В стране предусмотрена публичная смертная казнь за распространение наркотиков, причем даже 2 дозы, обнаруженные у человека,

приравниваются к распространению. За употребление наркотиков грозит тюремный срок не менее 8 лет. Каждый год, по статистике, казнят примерно 15-20 человек, распространяющих наркотики.

Борьба с наркоманией – это проблема всего общества, столкнуться с ней может каждый из нас. Для борьбы с ней объединиться должны все общественные силы — духовенство, государство, образование. Силовыми методами проблемы не решить. Программа должна работать не на процесс, а на результат.

Список используемых источников:

1. Белогуров С.Б. Популярно о наркотиках и наркоманиях. М.: Бином, 2009.
2. Фурсова Ю.А. Профилактика наркомании – дело общее. 2012.
3. URL: <http://dolgojit.net/narkomaniia.php>

© 2019, Омарова М.М.

Способы борьбы с наркоманией и её профилактика

© 2019, Omarova M.M.

Ways to combat drug addiction and its prevention

Тепляков Б.М.
Анализ причин пожаров и обстоятельств,
обуславливающих их возникновение

Тeplyakov B.M.
Analysis of fire causes and circumstances
that led to their emergence

Проблема пожароопасного поведения общества, является одной из наиболее важных и актуальных, а в последние десятилетия, все активнее приобретает статус глобальной проблемы в России. Обеспечение безопасности людей при пожарах приобретает особую актуальность, в связи с наметившейся тенденцией роста числа пожаров

Ключевые слова: противопожарная защита, безопасность, пожар, пожарная техника

Тепляков Борис Михайлович

Магистрант

Тольяттинский государственный университет
г. Тольятти, ул. Белорусская, 14

The problem of fire-dangerous behavior of society is one of the most important and urgent, and in recent decades, is increasingly becoming a global problem in Russia. Ensuring the safety of people in case of fires is particularly relevant, in connection with the emerging trend of increasing the number of fires

Key words: fire protection, safety, fire, fire equipment

Teplyakov Boris Mikhailovich

Master

Togliatti state university
Togliatti, Belorusskaya st., 14

Проблема борьбы с пожарами в Российской Федерации, в современных условиях, приобретает очень большое значение, поскольку пожары, причиняя значительный ущерб и гибель людей, стали одним из существенных факторов, дестабилизирующих социально – экономическую обстановку в России.

Несмотря на предпринимаемые меры в рамках мирового сообщества, условия по совершенствованию мер и средств противопожарной защиты, наращиванию эффективности пожарной техники и автоматики, ежегодно на земном шаре возникают свыше пяти миллионов зарегистрированных пожаров, то есть почти каждые пять секунд происходит в среднем один – два пожара, гибнет около 60 тыс. чел. Прямой ущерб от пожаров составляет 0,25 – 0,3% валового продукта мировой экономики [2]. Характерно, что число этих пожаров постоянно возрастает, соответственно растет и количество потерь от них. То есть, человечество в целом несет огромные материальные и социальные потери. Многие экономически развитые государства ощущают влияние опережающих темпа ростов потерь от пожаров.

При этом необходимо выделить и ряд других причин, в частности: использование горючих материалов, применение пожароопасных приборов, пренебрежительное отношение граждан к нормативно – правовым актам в области пожарной безопасности, возникающее как по экономическим, так и другим соображениям; недостаточный контроль со стороны государства к передаче зданий

в эксплуатацию и методов обучения безопасному поведению для молодого поколения. Существенное влияние на последствия пожаров оказывает слабая оснащенность объектов защиты средствами пожарной автоматики, первичными средствами пожаротушения, недостаточное обучение персонала мерам пожарной безопасности и недостаточное ресурсное обеспечение пожарной охраны.

При выявлении объективных причин ухудшения обстановки с пожарами в России, возникает необходимость учитывать, что пожарная опасность имеет субъективный характер, то есть зависят от поведения людей. В настоящее время, основной причиной возгораний на субъектах является неосторожное обращение с огнем (43%) и нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования (25%). На их приходится почти 70% пожаров [8].

Характерные нарушения требований пожарной безопасности[9]:

- недостаточные знания требований пожарной безопасности и навыков поведения граждан в чрезвычайных ситуациях и при пожарах;
- отсутствие или неисправность автоматических систем и средств противопожарной защиты;
- невыполнение работ по огнезащите несущих конструкций;
- отсутствие наружных источников противопожарного водоснабжения.

Анализ причин происшедших пожаров и других обстоятельств, обуславливающих их возникновение и наступление тяжелых последствий, наглядно указывают на достаточно широкий круг проблем, стоящих перед различными министерствами и ведомствами, а также органами государственной власти и органами местного самоуправления по обеспечению требований пожарной безопасности в различных учреждениях.

Большинство руководителей различного звена различных учреждений небрежно относятся к безопасности, не владеют минимальными знаниями в области пожарной безопасности, а уполномоченные федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления, действенных мер по обучению требованиям пожарной безопасности не предпринимают. Для ликвидации недостатков и пробелов в обеспечении требований пожарной безопасности необходимо поэтапное принятием мер по их устранению. Самое дорогое из этих мер – установка автоматических установок пожарной сигнализации, автоматических установок пожаротушения, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, которые только одному учреждению обойдутся в достаточно круглую сумму.

Ключевым направлением в организации соблюдения мер пожарной безопасности является профилактика пожаров. Выполнение всех мероприятий по профилактике пожаров, обучение персонала требованиям пожарной безопасности, способствуют недопущению возникновения пожара, а в случае его возникновения – умению правильно действовать.

На сегодняшний день решить проблему пожарной безопасности не так-то просто, установок пожарной сигнализации, пожаротушения, закупка первичных средств пожаротушения, подготовка и обучение персонала – вот далеко не

весь перечень работ в данном направлении. Чтобы реализовать все требования, нужны миллионы рублей, а большинство организаций не могут себя обеспечить необходимыми финансовыми средствами, поэтому мероприятия по повышению требований пожарной безопасности должны решаться комплексно со значительным привлечением, как федеральных денежных средств, так и инвестиций местного бюджета.

При этом необходимо отметить, что количество жертв во время чрезвычайных ситуаций могло быть гораздо меньше, если бы не человеческий фактор. Одна из причин гибели наших граждан, а самое прискорбное – детей во время пожаров – неумение или недостаточность опыта эвакуироваться из горящего здания.

Поэтому одна из составляющих безопасности заключается в том, что на помощь самой современной технике, которая поставляется в учреждения, в случае возникновения критической ситуации, должны прийти четкие, слаженные, грамотные действия персонала. Именно на организацию работы в этом направлении, на необходимость проведения обучения и тренировок должно быть обращено внимание руководителей различного уровня, а также региональных и муниципальных органов управления.

Список используемых источников:

1. Брушлинский Н.Н., Кафидов В.В., Козлачков В.И. и др. Системный анализ и проблемы пожарной безопасности народного хозяйства. М.: Стройиздат, 1998. 413 с.
2. Бурлов В.Г., Матвеев А.В., Матвеев В.В., Потапов В.В. Основы теории анализа и управления риском в чрезвычайных ситуациях. С-Пб. 2003.
3. Гнеденко Б.В., Коваленко И.Н. Введение в теорию массового обслуживания. М.: Наука, 1966.
4. Гуд Г.Х., Макол Р.Э. Системотехника. М.: Сов. Радио, 1962.

© 2019, Тепляков Б.М.

Анализ причин пожаров и обстоятельств, обуславливающих их возникновение

© 2019, Teplyakov B.M.

Analysis of fire causes and circumstances that led to their emergence

**Агзамова М.М.
Социальный педагог – координатор
взаимодействия педагогов, семьи, социума**

**Agzamova M.M.
Social teacher – coordinator of interaction
of teachers, family, society**

Профессиональная деятельность социального педагога направлена на человека в среде и нацелена на решение его проблем. Практическая деятельность социального педагога должна быть обоснована теоретически и проведена профессионально: с диагностикой и соответствующим анализом социальной ситуации, оценкой функциональных взаимодействий, которым подвергаются отдельный человек или группа. Таким образом, в контексте профессиональной деятельности социального педагога взаимодействие является социально-педагогическим

Ключевые слова: социальный педагог, семья, социум, взаимодействие

Агзамова Миляуша Маратовна

Социальный педагог

Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением иностранных языков г. Ноябрьск, ул. 60 лет СССР, 7 А

Professional activity of a social pedagogue is aimed at a person in the environment and is aimed at solving his problems. The practical activity of a social pedagogue should be theoretically justified and carried out professionally: with diagnosis and appropriate analysis of the social situation, evaluation of functional interactions to which an individual or a group is exposed. Thus, in the context of professional activity of a social pedagogue interaction is socio-pedagogical

Key words: social pedagogue, family, society, interaction

Agzamova Milyausha Maratovna

Social teacher

Secondary school № 2 with in-depth study of foreign languages Noyabrsk, 60 Let USSR, 7 A

Профессиональная деятельность социального педагога направлена на человека в среде и нацелена на решение его проблем. Практическая деятельность социального педагога должна быть обоснована теоретически и проведена профессионально: с диагностикой и соответствующим анализом социальной ситуации, оценкой функциональных взаимодействий, которым подвергаются отдельный человек или группа. Таким образом, в контексте профессиональной деятельности социального педагога взаимодействие является социально-педагогическим.

В социально-педагогическом взаимодействии непосредственными участниками выступают социальный педагог, который организует его и все лица и учреждения (социальные институты), имеющие непосредственное отношение к воспитанию и образованию ребёнка.

По форме организации социально-педагогическое взаимодействие можно рассматривать как:

– индивидуальные формы работы (беседы, консультации, наблюдения, регулирование отношений, коррекционная работа);

– совместные формы работы со специалистами реабилитационных учреждений, учреждений социальной защиты населения, общего и дополнительного образования, клубных и других учреждений в целях оказания комплексной социально-педагогической помощи;

– кооперативные формы работы – объединение социальных педагогов, специалистов различных учреждений и организаций для проведения массовых мероприятий и акций милосердия в целях социальной защиты несовершеннолетних, борьбы с беспризорностью, наркоманией

Социально-педагогическое взаимодействие занимает центральное место в деятельности социального педагога в динамично изменяющемся социуме, в который входит школа, семья, социальные институты, улица. Задача социального педагога заключается в организации эффективного взаимодействия всех субъектов социума. При этом социальный педагог выступает в качестве посредника, тьютера, партнёра. Социально-педагогическое взаимодействие с детьми, учителями, родителями, специалистами социальных и других служб в оказании помощи нуждающимся и успешной их социализации характеризует содержание профессиональной деятельности социального педагога.

Социальный Педагог, являясь координатором в системе взаимодействия личности, семьи, общества, влияет на создание воспитывающих, гуманных отношений в социуме, сфере семьи. Он содействует взаимопониманию между людьми и их окружением, оказывает влияние на взаимодействие между организациями и институтами.

Комплексный подход социального педагога образовательной организации к решению социальных проблем обучающихся позволяет не только привлечь специалистов учреждений конкретных ведомств (в зависимости от типа проблемы), но и внесет необходимый педагогический компонент в общую межведомственную систему служб, педагогическую целесообразность работы, которую будут проводить различные учреждения, организации. Тем самым через свою посредническую функцию социальный педагог осуществит взаимодействие в рамках социального партнерства со всеми ведомствами и субъектами профилактики, гарантирующими социальную помощь и защиту интересов ребенка и его семьи.

Например: 1. Взаимодействие социального педагога и органов социальной защиты направлено на создание стабильных позитивных изменений в жизнедеятельности обучающегося и его семьи, на создание оптимальных условий их существования, оказание социальной помощи и дополнительной государственной поддержки.

2. Решение сложных жизненных ситуаций, социальных проблем обучающихся невозможно без взаимодействия социального педагога с органами опеки и попечительства. Дети, лишенные родительского попечения, – субъекты деятельности социального педагога и специалистов органов опеки. Взаимодействие осуществляется с целью взаимного информирования об условиях жизни

детей с опекунами и оказания им различных видов социальной помощи и поддержки, а также о детях, чьи права нарушены для принятия соответствующих мер и совместных действий. В последнем случае социальный педагог, имея полную информацию о причинах и следствиях, приведших к сложной ситуации, определяет оптимальный путь жизнеустройства ребенка, а орган опеки и попечительства на законодательной основе утверждает решение о жизнеустройстве, исходя из интересов ребенка.

3. Взаимодействие социального педагога с учреждениями дополнительного образования помогут социальному педагогу не только в решении проблем адаптации и реабилитации обучающихся “группы риска”, но и материально обеспеченной семье в организации досуга несовершеннолетнего. Взаимодействие строится на основе сотрудничества и объединения усилий. Социальный педагог информирует детей и родителей об услугах учреждений дополнительного образования, представляет и защищает интересы несовершеннолетних в выборе вида занятий.

4. Взаимодействие со специалистами УДСМ помогает социальному педагогу решать социально-педагогические проблемы посредством организации отдыха, досуга и занятости несовершеннолетних.

5. В рамках взаимодействия с Центром занятости населения социальный педагог решает социальные задачи, связанные с необходимостью трудоустройства несовершеннолетних и их семей, нуждающихся в помощи государства. 6. Взаимодействие с учреждениями здравоохранения помогает предупреждению и решению социальных проблем, требующих медицинского вмешательства: это употребление ПАВ, токсикомания, социальные болезни и т. п. Партнерами социального педагога в работе по данному направлению являются специалисты ПНД.

Проанализировав материал, можно сделать вывод, что в развитии ребенка огромное значение имеют правильно скоординированное взаимодействие семьи, школы и социума. Ведь от того, какое влияние на ребёнка окажут эти институты в определённое время, и зависит его формирование как личности, формирование его гражданской позиции, и в целом: формирование нового поколения людей.

Список используемых источников:

1. Санатуллина А. Взаимодействие педагогов, детей и родителей // Дошкольное воспитание. 2012. №6. 38-42 с.
2. Маленкова Л.И. Педагоги. Родители, дети. М.: Астрель, 2002. 284 с.
3. Гуров В.Н. Социальная работа школы с семьей. М.: Педагогическое общество России, 2003.
4. Белоусова О.В., Галстукова О.В. Социальный педагог в школе. Перспектива, 2008.

© 2019, Агзамова М.М.

Социальный педагог – координатор взаимодействия педагогов, семьи, социума

© 2019, Agzamova M.M.

Social teacher – coordinator of interaction of teachers, family, society

Алиева Ю.И.
**Здоровьесберегающие технологии на занятиях по
 иностранному языку в учреждениях среднего
 профессионального образования**

Alieva Yu.I.
**Healthcare technologies of teaching foreign
 languages in institutions of secondary education**

В статье затрагивается тема применения здоровьесберегающих технологий на занятиях по иностранному языку в учреждениях среднего профессионального образования. В публикации приведен тщательный и детальный анализ методов здоровьесберегающих технологий и даны рекомендации по их применению

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, методы, преподавание иностранных языков

Алиева Юлия Ибрагимовна
 Преподаватель
 Дагестанский государственный университет
 г. Махачкала ул. Гаджиева, 43 А

The article deals with healthcare technologies of teaching foreign languages in institutions of secondary education. The article gives a detailed analysis of methods of healthcare technologies. The recommendations of healthcare technologies' using are given

Key words: healthcare technologies, methods, teaching foreign languages

Alieva Yuliya Ibragimovna
 Teacher
 Dagestan state university
 Makhachkala, Gadjeva st., 43 A

*Забота о здоровье – это важнейший труд воспитателя.
 От жизнерадостности, бодрости детей зависит
 их духовная жизнь, мировоззрение, умственное развитие,
 прочность знаний, вера в свои силы...*
 В.А. Сухомлинский

Современный период развития общества выдвигает проблему здоровья человека в качестве глобальной мировой проблемы. По многочисленным научным данным, в последнее время, наблюдается стойкое ухудшение состояния здоровья населения и в том числе студенческой молодежи, в то время как общество нуждается в активных, здоровых, творческих личностях, готовых реализовывать себя во всех жизненных сферах, в первую очередь – в профессиональной деятельности [1].

«Здоровье студента» считается в норме, если:

- здоровье позволяет ему справляться с учебной нагрузкой, он умеет преодолевать усталость;
- он коммуникабелен, общителен;
- студент уравновешен, способен удивляться и восхищаться;

– он проявляет хорошие умственные способности, наблюдательность, воображение, самообучаемость;

– он признает основные общечеловеческие ценности.

К нарушению здоровья обучающихся приводит ряд проблем: компьютеризация, недостаточная освещенность, перегрузка учебными занятиями и т.д. Кризисные явления в обществе способствовали изменению мотивации образовательной деятельности студентов, снизили их творческую активность, вызвали отклонения в их социальном поведении.

Важнейшим фактором сохранения и укрепления здоровья студентов является внедрение здоровьесберегающих технологий в процесс обучения. По словам профессора Н.К. Смирнова, здоровьесберегающие образовательные технологии — это системный подход к обучению и воспитанию, построенный на стремлении педагога не нанести ущерб здоровью обучающегося. Понятие «здоровьесберегающая технология» относится к качественной характеристике образовательной технологии, показывающей, как решается задача преподавателя сохранить здоровье студента [4].

Перед педагогом стоит задача – сделать урок таким, чтобы кроме приобретения знаний студент приобрёл здоровье или хотя бы не потерял его.

По данным психологов, педагогов и медиков, иностранный язык является одним из самых трудных предметов. Освоение иностранного языка требует значительного напряжения высшей нервной деятельности учащихся, что приводит к усилению и снижению активного внимания.

Учебный процесс необходимо организовывать так, чтобы периоды интенсивного интеллектуального напряжения учащихся чередовались с периодами эмоциональной нагрузки. При организации процесса обучения иностранным языкам мы не должны забывать об охране здоровья студентов, поскольку лишь здоровые студенты в состоянии должным образом усваивать полученные знания и в будущем применять их в жизни. Вот почему на этой дисциплине столь важно уделять внимание применению здоровьесберегающих технологий.

Для реализации вышеприведенных задач в своей педагогической деятельности используем следующие методы здоровьесберегающих технологий:

1. Методы, направленные на сохранение, укрепление и поддержание здоровья студентов: физкультминутки; смена действий на уроке; благоприятный психологический климат; упражнения, направленные на поддержание у студента высокого уровня работоспособности и повышения стрессоустойчивости.

2. Методы, нацеленные на решение конкретных задач здоровьесбережения: предупреждение переутомления, нарушений зрения, оптимизацию физической нагрузки.

3. Комплексное использование различных технологий в содержательной связи друг с другом [2].

Учитывая индивидуальные и возрастные особенности учащихся, на своих занятиях по английскому языку для более эффективного достижения практических, общеобразовательных и развивающих целей, поддержания мотивации обучаемых, в течение нескольких лет используем элементы здоровьесберегающих технологий и считаем необходимым:

1) Использовать частую смену видов учебной деятельности (опрос, письмо, аудирование, чтение, рассказ, составление диалогов, просмотр наглядных материалов, работу с компьютером, ответы на вопросы, рисование, работу с интерактивной доской); норма 4–7 видов деятельности за урок;

2) Применять не менее трех видов преподавания (словесный, наглядный, аудиовизуальный; групповую, парную, индивидуальную, самостоятельную работу), чередуя их не позже чем через 10–15 минут;

3) Использовать методы, способствующие активизации и творческому самовыражению учащихся: непринужденную беседу, выбор действия, способа действия, взаимодействия, свободу творчества; активный метод, когда студент находится в роли преподавателя, исследователя; обучение действием, обсуждение в группах, ролевую игру, дискуссию, семинар;

4) Применять динамические паузы или минуты релаксации (норма дважды за занятие, через 15–20 мин. занятия по 1 мин. из трех упражнений);

5) Внешне мотивировать учащихся (оценка, поддержка, соревновательный момент);

6) Стимулировать внутреннюю мотивацию — стремление больше узнать, испытать радость от активности, интерес к материалу, удовольствие от полученных знаний;

7) Поддерживать у студентов веру в собственные силы для достижения желаемых результатов в учебе;

8) Создавать ситуацию успеха (необходимо постоянное поощрение интеллектуальных способностей ребят) [3,113].

Применение здоровьесберегающих технологий по силам каждому преподавателю. К сожалению, современные студенты не считают свое здоровье важной жизненной ценностью. Для преподавателей же должно быть важно, чтобы студенты овладели знаниями способов, средств и факторов, укрепляющих здоровье, имели потребность применять эти знания в жизни, заботились о своем здоровье и здоровье окружающих.

Естественно, что на каждом занятии невозможно применять интерактивные, игровые технологии, поэтому нужно больше улыбаться на занятиях. Это позволит сохранить здоровье, как студентам, так и самим преподавателям!

Необходимо распространять в сфере образования здоровьесберегающие и здоровьесформирующие методы обучения и воспитания, пропагандировать здоровый образ жизни, организовывать и проводить форумы, конференции, круглые столы, акции по вопросам всестороннего оздоровления населения, сохранения и укрепления здоровья студентов, преподавателей.

Список используемых источников:

1. Всероссийский съезд «Здоровое поколение — здоровая Россия». Здоровьесберегающее образование. Анализ проведения урока с позиций здоровьесбережения.

URL: www.zpzz.ru/healthcare_education/4169.html

2. Лукина Н.А. Здоровьесберегающие технологии на уроках английского языка. 2012. № 2.

URL: festival.1september.ru

3. Соломко И.С., Буланович О.А., Яремчук С.В. Психологические основы здоровья: практикум. Комсомольск-на-Амуре: КГПУ, 1999. 108 с.

4. Сурмава Н.Р. Применение здоровьесберегающих технологий на уроках английского языка // Общество. Культура. Наука. Образование. 2014. Вып. 3.

© 2019, Алиева Ю.И.

Здоровьесберегающие технологии на занятиях по иностранному языку в учреждениях среднего профессионального образования

© 2019, Alieva Yu.I.

Healthcare technologies of teaching foreign languages in institutions of secondary education

Андреева В.А., Журавская Н.А. Специфика коррекции нарушений графо- моторных навыков у леворуких детей

Andreeva V.A., Zhuravskaya N.A.
The specifics of the correction of violations
of graph-motor skills of left-handed children

В статье показаны трудности, с которыми сталкиваются леворукие дети. Описаны особенности восприятия леворуких детей.

Представлена система работы по развитию графо-моторных навыков у леворуких детей. Представлены упражнения для устранения трудностей при написании букв

Ключевые слова: леворукость, графомоторные навыки, упражнение

The article shows the difficulties faced by left-handed children. The features of perception of left-handed children are described. The system of work on the development of graph-motor skills in left-handed children is presented. Exercises to eliminate difficulties in writing letters are presented

Key words: left-handed, graphomotor skill, exercise

Андреева Вера Андреевна

Дефектолог

Детский сад №5 «Дельфин» комбинированного вида
Красноярский край, г. Шарыпово, микр. Пионерный,
170

Andreeva Vera Andreevna

Defectologist

Kindergarten №5 "Dolphin" combined type
Krasnoyarsk reg., Sharypovo, Pionerniy microdist.,
170

Журавская Наталья Анатольевна

Логопед

Детский сад №5 «Дельфин» комбинированного вида
Красноярский край, г. Шарыпово, микр. Пионерный,
170

Zhuravskaya Natalia Anatolyevna

Logopedist

Kindergarten №5 "Dolphin" combined type
Krasnoyarsk reg., Sharypovo, Pionerniy microdist.,
170

Занимаясь обучением и развитием ребёнка левши, необходимо не забывать, что его язык подчинён особенностям не логического, а естественного чувственного понимания, которое создаётся работой правого полушария. Собственно из-за этого речь учителей и педагогов обязана быть выразительной, обильной на эмоции и интонации, сопровождаться мимикой, телодвижениями, всё время поддерживаться визуальной наглядностью. Одно из основополагающих правил нормального психического и нервно-психического формирования ребёнка считается в своё время развитые движения. У леворукого ребёнка в первую очередь необходимо развивать пальчиковые движения.

Упражнять пальчики рук позволительно ещё с 2-3 месячного возраста, применяя такого рода приёмы массажа, как поглаживание кисти ручки от краешка пальчиков к запястью, поглаживание каждого пальчика по очереди от ноготка к основанию, поочерёдное загибания и выпрямление пальчиков. С десяти месяца малышу можно дать переключать вначале цветные и большие элементы, потом элементы поменьше. Эффективно для упражнения пальчиков

разные игры, с сопутствующими стишками, пальчиковые гимнастики, театр на пальцах, лепка, вырезание из бумаги, застёгивание пуговичек, надевание бусинок и т.п.

Обучать ребёнка ориентировке в окружающем, верно принимать позу во время письма, должным образом удерживать карандаш нужно приступать уже в подготовительной группе детского сада [4].

Большая часть левшей 5-7 лет ещё плохо ориентируются в окружающем, совершают ошибки при установлении правой и левой области туловища, в особенности в отношении к другим людям. В связи с этим воспитателям и учителям требуется разворачиваться спиной к ребёнку при демонстрации одной или другой руки или направления в пространстве. В свою очередь ребёнка необходимо попросить также повернуться спиной к другим детям во время выполнения требующихся движений [2].

Формирование умения отличать правое и левое направление следует начать с различения правой и левой руки. Вначале включают в речь выражения, а затем предлагают осуществить разные действия по очереди разными руками. Далее приступают к распознаванию остальных частей туловища: правого и левого колена, глаза, ушей, щёк.

Проработав понимание правой и левой сторон туловища, следует переходить к развитию ориентации в окружающей действительности в данной последовательности.

Распознавание расположения в пространстве объекта относительно ребёнка («Скажи, что находится слева от тебя» или «Какой кубик, большой или маленький, расположен справа от тебя»). Бывает, что ребёнку сложно справиться с поставленной задачей, тогда уточняется, что справа – это рядом с правой рукой, а слева – это рядом с левой [3].

Распознавание пространственного расположения между двух или трёх предметов или изображений. Вначале уточняется положение 2 предметов. Далее педагог ставит задачу: «Возьми правой рукой кубик и положи его рядом с правой рукой, теперь возьми левой рукой книжку и перемести её к левой руке». После чего ребёнок даёт ответ на вопрос: «С какой стороны оказался кубик, с правой или с левой относительно книги?» Позднее ребёнок осуществляет дальнейшие упражнения под руководством взрослого: поместить карандаш слева от домика; поместить ручку справа от тетради; пояснить, где расположена ручка по отношению к тетради, карандаш по отношению к домику. Затем берётся 3 вещи, и ребёнок делает следующие задания: «Положи карандаш впереди себя, слева от него положи кубик, а справа – ручку» и так далее.

Затруднения в письме обусловлены, в первую очередь, не столько с написанием составляющих частей букв, а с неготовностью детей к данной работе. Из-за этого в подготовительной к школе группе необходимо применять разнообразные занятия и тренировочные упражнения, с помощью которых рука ребёнка, особенно леворукого, со временем будет готова к письму. Очень лёгкий и продуктивный приём – использование раскрасок с цветными карандашами. Данный приём упражняет мелкие мышцы маленькой ручки, способствует,

чтобы её действия стали сильнее и более согласованны. Во время приготовления руки к письму применяют такие приёмы, как обведение по контуру, штрихование, дорисовка рисунка до цельного, перерисовывание, окончание орнамента или рисунка из ровных и кривых линий.

Подготавливая к обучению грамоте, ребёнку левше обязательно нужно помочь при выборе расположения руки во время написания. Есть два способа леворукой письменности: первый (наиболее часто встречаемый) – рука расположена подобным образом, как при написании правой рукой (ниже строчки), и листок тетради расположен по длине левой руки и наклонён вправо; второй (наоборот) – рука развёрнута к торсу ребёнка, рука и ручка расположены поверх строчки, листок бумаги находится под наклоном в левую сторону. Ребёнку левше необходимо самому выбрать подходящий для него способ письма. В будущем образовании в школе леворукого ребёнка педагогу нужно понизить требования к чистописанию. Позволительно перпендикулярное расположение букв или их наклон влево.

В течение занятия воспитателю, а далее и учителю в школе, необходимо делать акцент на правильной посадке во время письма: сидеть ровно, не соприкасаясь грудью со столом, голову немного наклонить в правую сторону, ноги под углом 90 градусов направлены в пол, руки находятся на столе так, чтобы локоть левой руки чуть-чуть выходил за границу стола, левая рука без препятствий движется по строчке, правая – поддерживает лист.

Карандаш или ручку леворукие удерживают так же, как и в правой руке – она кладётся на верхнюю фалангу среднего пальца, поддерживается верхней фалангой большого пальца, а указательный палец ложится поверх ручки в промежутке полтора или два сантиметра от пишущей части. Для более лёгкой ориентации в направлениях листок отмечают цветным карандашом левую часть листа и говорят ребёнку, что тут начало строки. Можно акцентировать левую руку ребёнка, например, надев браслетик, это создаёт у ребёнка вспомогательный визуальный ориентир [1].

Развивать и воспитывать ребёнка левшу следует таким образом, чтобы ни при каких обстоятельствах он не ощущал отрицательное отношение к леворукости. Леворукие дети в большинстве возбудимы, быстро утомляются, следовательно, день ребёнка нужно организовать так, чтобы не было перегруженности и утомления.

В самом деле, процедура научения графомоторного функционирования считается достаточно кропотливой для ребёнка, а для леворуких детей она в два раза сложнее. А так как численность детей этой категории со временем становится только больше, вопрос формирования и корректировки графомоторных умений у них стоит достаточно остро. Потому, если не организовывать деятельность по исправлению недочётов в области графомоторной деятельности, это может вырасти в неправильную письменность, что за тем будет причиной низкой успеваемости.

Таким образом, коррекционную и развивающую деятельность в формировании графомоторных навыков можно организовывать разнообразными методами и приёмами.

Список используемых источников:

1. Ануфриев А.В., Костромина С.Н. Трудности в обучении леворуких детей. М.: Наука, 2007. С. 221.
2. Бардин К.В. Как научить детей учиться. Просвещение, 2005. С. 112.
3. Безруких М.М., Князева М.Г. Если ваш ребенок левша. Тула. 1996. С. 78.
4. Богатеева З. Подготовка руки ребенка к письму на занятиях рисованием // Дошкольное воспитание. 2007. № 8. С. 32-35.

© 2019, Андреева В.А., Журавская Н.А.

Специфика коррекции нарушений графо-моторных навыков у леворуких детей

© 2019, Andreeva V.A., Zhuravskaya N.A.

The specifics of the correction of violations of graphomotor skills of left-handed children

**Бартновская Л.А., Кравченко В.М., Кузнецов А.Л.
Самостоятельные занятия физической культурой как
фактор здоровьесохранения обучающихся
специальной медицинской группы вуза**

**Bartnovskaya L.A., Kravchenko V.M., Kuznetsov A.L.
Their own physical activities as a factor to preserve health of
students who study in special medical groups of universities**

Приобщение обучающихся специальной медицинской группы вуза к физической культуре – главное слагаемое в укреплении и сохранении индивидуального здоровья. Наряду с учебными занятиями физической культурой большое значение имеют самостоятельные, регулирующие их оптимальную двигательную жизнедеятельность в процессе образования

Ключевые слова: самостоятельные занятия, обучающиеся, здоровьесохранение

Бартновская Лариса Александровна
Кандидат педагогических наук, доцент
Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева
г. Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89

Кравченко Вера Михайловна
Кандидат педагогических наук, доцент
Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева
г. Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89

Кузнецов Александр Леонидович
Старший преподаватель
Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева
г. Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89

To promote interest of students who study in special medical groups of universities in physical culture is an important thing to preserve and improve their health. Students' own physical activities, controlling their optimal motor vital functions in the process of studying, have a great meaning beside educational physical classes

Key words: their own physical activities, students, health preserving

Bartnovskaya Larisa Aleksandrovna
Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Krasnoyarsk state pedagogical university named V.P. Astafyev
Krasnoyarsk, Lebedevoi st., 89

Kravhenko Vera Mikhailovna
Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
Krasnoyarsk state pedagogical university named V.P. Astafyev
Krasnoyarsk, Lebedevoi st., 89

Kuznetsov Alexander Leonidovich
Senior Lecturer
Krasnoyarsk state pedagogical university named V.P. Astafyev
Krasnoyarsk, Lebedevoi st., 89

Одной из основных задач государственной политики в настоящее время является сохранение и укрепление здоровья обучающихся, формирование у них потребности в физическом совершенствовании и здоровом образе жизни. Это нашло отражение в Федеральном законе "Об образовании в Российской Федерации" (2012), стратегии развития физической культуры и спорта (до 2020) и др.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) базовая часть дисциплины «Физическая культура» представлена в вузах как важнейший компонент

целостного развития личности, составная часть общей культуры и профессиональной подготовки обучающихся во весь период обучения.

Свои образовательные и развивающие функции «Физическая культура» осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания, в котором становление личности студента включенного данный процесс определяется совокупностью действующих сил внутреннего развития и изменяющегося его самосознания. В результате чего открывается возможность самостоятельного раскрытия своих интеллектуальных и физических способностей.

Существенная роль в процессе формирования индивидуальности обучающихся вуза, на наш взгляд, принадлежит внеучебным формам самостоятельных занятий физической культурой, потому что особую опасность для их здоровья таит в себе гиподинамия – недостаток движений, приводящий организм человека к физической деградации, снижающий уровень здоровья и качество жизни в целом. Многочисленные исследования здоровья обучающихся в вузах констатируют увеличение их количества в специальных медицинских группах (далее СМГ).

В основу самостоятельных занятий физической культурой положен комплексный подход использования средств, форм и методов физического воспитания как наиболее эффективного процесса, направленного на укрепление здоровья, воспитание и совершенствование двигательных умений, навыков физических качеств – силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости, а также коррекцию физических нарушений обучающихся СМГ вуза.

Одним из компонентов самостоятельных здоровьесохраняющих занятий является систематическое использование физических нагрузок, в понятие которых входят сила и величина воздействия физических упражнений на организм человека, их выполняющего.

Различают целевые установки, ради которых обучающийся СМГ сможет выполнять различную по объему и интенсивности нагрузку (табл.1):

Таблица 1. Интенсивность нагрузки

№ п/п	Градация нагрузки	Критерии интенсивности ЧСС (уд./мин.), длительность работы
1	Малой интенсивности	ЧСС – до 130 уд./мин.; до суток (24 часа)
2	Умеренной интенсивности	ЧСС от 130 до 150 уд./мин.; от 60 мин. и более
3	Средней интенсивности	ЧСС от 150 до 170 уд./мин.; от 15 до 60 мин.

Для укрепления здоровья и повышения его уровня важным фактором оптимизации двигательной активности обучающихся являются самые доступные и легко дозируемые виды деятельности – утренняя гигиеническая гимнастика, ходьба, бег, чередование ходьбы с бегом, плавание, езда на велосипеде, ходьба на лыжах и др. [1, 2, 3].

К примеру, бег – самый «демократичный» вид движений. Большинство занимающихся самостоятельно используют для оздоровления именно бег. На

основе бега построены многие оздоровительные программы для лиц всех возрастных групп. Желательно бегать по естественному грунту.

Плавание – самый энергозатратный вид двигательной деятельности. Сама по себе водная среда, в которой пребывает человек, согласно ряду физических законов достаточно сильно воздействует на организм. А если еще и выполнять в ней системный комплекс движений, эффект нагрузки во много раз возрастает.

Езда на велосипеде благотворно воздействует на нервную систему, вращение педалей увеличивает и одновременно облегчает приток крови к сердцу, что укрепляет сердечную мышцу и развивает легкие.

Ходьба на лыжах – лучший вид активного отдыха и очень эффективная нагрузка на все группы мышц и функциональные системы организма.

Чтобы обеспечить развитие физических качеств, необходимо на самостоятельных тренировочных занятиях выполнять физические нагрузки с широким диапазоном интенсивности.

Следует отметить, что большое оздоровительное значение для обучающихся СМГ вуза имеют самостоятельные занятия физической культурой в условиях психологического комфорта, который обеспечивается оптимальным режимом (в неделю 8–12 часов для юношей и 6–10 – для девушек) и полным удовлетворением запросов организма в кислороде. Необходимыми условиями таких занятий являются не только свободный выбор средств, методов, но и достаточно высокая мотивация занимающихся, особенно во время каникул и сезонных колебаний.

Таким образом, самостоятельные занятия любым видом физической деятельности: бег, плавание, ходьба на лыжах и др. становятся благоприятным явлением для нормального функционирования разнообразных систем организма, поскольку они снижают дефицит двигательной активности и способствуют укреплению здоровья, отражая суть решения проблемы здоровьесохранения обучающихся специальной медицинской группы вуза.

Список используемых источников:

1. Виленский М.Я., Горшков А.Г. *Физическая культура и здоровый образ жизни студента*. М.: Гардарики, 2007. 218 с.
2. Усаков В.И. *Студенту о здоровье и физическом воспитании*. Красноярск, 2012. 104 с.
3. *Физическая культура студента*. М.: Гардарики, 2001. 448 с.

© 2019, Бартновская Л.А., Кравченко В.М.,
Кузнецов А.Л.

*Самостоятельные занятия физической культурой
как фактор здоровьесохранения обучающихся
специальной медицинской группы вуза*

© 2019, Bartnovskaya L.A., Kravchenko V.M.,
Kuznetsov A.L.

*Their own physical activities as a factor to preserve
health of students who study in special medical
groups of universities*

Бычкова Л.М.

Основные аспекты математической подготовки специалистов экономического профиля среднего звена на современном этапе социально-экономического развития общества по функциональным элементам

Bychkova L.M.

The main aspects of the mathematical training of specialists of economic profile of an average level at the present stage of the socio-economic development of society by functional elements

В статье рассмотрены основные аспекты математической подготовки специалиста экономического профиля на современном этапе социально-экономического развития общества по функциональным элементам, обеспечивающие понимание значимости дисциплины «математика» и способствующие формированию математической грамотности будущего специалиста

Ключевые слова: математика, математическое образование, математическая грамотность

Бычкова Лариса Михайловна

Преподаватель

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Самарский филиал)
г Самара, ул. Антоново-Овсеенко, 57

The article discusses the main aspects of the mathematical training of a specialist in economics at the present stage of the socio-economic development of society in terms of functional elements, providing an understanding of the importance of the "mathematics" discipline and contributing to the formation of mathematical literacy of a future specialist

Key words: mathematics, mathematical education, mathematical literacy

Bychkova Larisa Mihailovna

Teacher

Financial university under the Government of the Russian Federation" (Samara branch)
Samara, Antonovo-Ovseenko st., 57

Современный период развития общества предъявляет особые требования к профессиональной подготовки будущих специалистов экономического профиля среднего звена. Динамичное развитие экономики определяет важную роль математических дисциплин в формировании профессиональной готовности востребованных и конкурентно-способных специалистов, которые способны адаптироваться к быстрой смене требований рынка труда. Поэтому им необходима основательная математическая подготовка, обеспечивающая их профессиональную мобильность. Математика является методологической основой всего естественнонаучного знания, способствует формированию системных знаний и творческого мышления и поэтому играет существенную роль в этом процессе. Важное значение при обучении математике приобретает принцип профессиональной направленности, который «выражает необходимость органического сочетания общего и профессионального образования и ориентирует на целенаправленное обучение учащихся, применению получаемой

системы знаний в области приобретаемой ими профессии» [1]. Рассмотрим некоторые функциональные элементы современного математического образования, обеспечивающие понимание обучающимися значимости материала курса «Математики».

Функциональный элемент:

Математика – неотъемлемая часть цивилизации.

Ещё Наполеон говорил, что «процветание и совершенство математики тесно связано с благосостоянием государства». Прогресс, понимаемый как направление развития общества в целом и человека в отдельности, и математика на протяжении всего исторического развития нашей цивилизации неразрывно связаны между собой. По словам академика Н.П. Еругина, «математика – барометр цивилизации» [2]. Это определение очень точно раскрывает многочисленные связи математики с окружающим миром и её влияние на уровень развития общества.

Функциональный элемент:

Математика – своеобразный способ теоретического описания действительности.

Практически всё в мире природы и в мире людей можно описать, используя математические знаки и символы, и таких универсальных знаков и символов нет ни в одной другой науке. Цель любой науки сводится к познанию Вселенной (мира природы, мира вещей и мира людей). Каждая наука подходит к этому познанию со своей стороны или изучает только какую-то часть (человека, общество людей, живую природу и т. п.). И только математика с помощью собственного знакового и понятийного аппарата изучает Вселенную в целом, во всех её связях и взаимодействиях. «По способу отражения действительности она является аспектной наукой. Её предметной областью является вся действительность». Нет ни одной материальной области, в которой не проявились бы закономерности, изучаемые математикой.

Функциональный элемент:

Математика – основа всех наук.

Математика фундаментальная наука, предоставляющая общие языковые средства другим наукам; тем самым она выявляет их структурную взаимосвязь и способствует нахождению общих законов природы. Она широко применима к окружающей действительности через многочисленные модели. Именно математика создала логику как метод познания, на которую в той или иной степени опираются все науки.

Функциональный элемент:

Математика – элемент общей культуры человечества.

Культура как исторически сложившийся уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, имеет различные формы проявления. Одной из форм культурной деятельности является наука – сфера деятельности человека, функция которой – выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности. Отсюда следует, что математика – неотъемлемая часть культуры. «Если благородное название Homo Sapiens, – которым мы наделяем человека, как существо разумное и сообразительное, не должно

приобрести иронического оттенка, – говорил И. Фукс, – человеку необходимо позаботиться о повышении своего математического кругозора» [4]. Будем исходить из того, что целью образования в области математики является развитие определённой математической культуры и привитие навыков использования математических методов в практической деятельности. Следовательно, разумнее и эффективнее ориентировать будущих специалистов экономического профиля среднего звена на понимание концептуальных моментов в системе математических знаний.

Функциональный элемент:

Математическое образование – процесс развития и саморазвития, связанный с овладением математической культурой и математической грамотностью.

Фундаментальная математическая подготовка является обязательной составляющей подготовки специалистов экономики среднего звена, она обеспечивает содержательную и методологическую связь между дисциплинами математического и экономического циклов, а также понимание принципов организации производства. Реализация этих принципов невозможна без ознакомления с огромным пластом математической культуры.

Функциональный элемент:

Математическая грамотность – основа математического образования.

«Математическая грамотность – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину» [3].

Сущность понятия «математической грамотности» определяется тремя признаками:

- пониманием роли математики в реальном мире;
- высказыванием обоснованных математических суждений;
- использованием математики для удовлетворения потребностей человека.

Обеспечение математической грамотности обучающихся является первоочередной задачей профессионального образования, «приоритетным направлением усовершенствования математического образования является обеспечение математической грамотности высокого уровня компетентности».

Однако в процессе подготовки специалистов экономического профиля среднего звена возникает следующая проблема: в происходящей ныне модернизации математического образования, при достаточно четко проработанной программе обучения математике, при всей её необходимости, математическим дисциплинам уделяют недостаточно внимания. Всё это не даёт возможность достаточно подробно остановиться на некоторых разделах математики. Единственным решением проблемы является оптимизация учебно-образовательного процесса. В структуру оптимизации в общем виде включают:

- целевое структурирование учебного материала в соответствии с логикой науки и логикой познания адекватно задачам обучения;

- разработку специальных способов приобщения студентов к исследовательскому мышлению;
- максимальное приближение учебной деятельности к творческой при сохранении определённых репродуктивных видов познания;
- внедрение в учебный процесс инновационных технологий обучения, активных и интерактивных методов обучения, использованием электронных образовательных ресурсов, которые направлены на подготовку будущего квалифицированного специалиста.

Математическое образование должно способствовать тому, чтобы математическая грамотность была на высоком уровне, необходимом для общекультурного и профессионального развития, продолжения образования. От качества математической подготовки в значительной степени зависит уровень компетентности будущего специалиста.

Список используемых источников:

1. Математическое образование в школе и вузе: теория и практика (MATHEDU-2015). Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015. 378 с.
2. Современная математика и математическое образование в вузах и школах: опыт, тенденции, проблемы. Издательство Русь, 2006.
3. Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся.
URL: <http://gtmarket.ru/research/pisa/inf>
4. Насыпанная В.А. Математическая культура учащихся: основные характеристики, функции и компоненты // Аспекты и тенденции педагогической науки. СПб.: Свое издательство, 2017. С. 42-45.
URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/216/12743/>

© 2019, Бычкова Л.М.

Основные аспекты математической подготовки специалистов экономического профиля среднего звена на современном этапе социально-экономического развития общества по функциональным элементам

© 2019, Bychkova L.M.

The main aspects of the mathematical training of specialists of economic profile of an average level at the present stage of the socio-economic development of society by functional elements

**Васильева Е.С., Крохина С.В., Хайруллина Э.И.
 Специфика научно-методического обеспечения
 самостоятельной работы студентов ССУЗ, обучающихся
 по информационно-ориентированным специальностям**

**Vasileva E.S., Krohina S.V., Khairullina E.I.
 The specificity of the scientific and methodological
 support of independent work of students of colleges
 studying in information-oriented professions**

В данной статье описывается специфика, состав, внедрение научно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов техникума, которые обучаются по информационно-ориентированным специальностям, которое нацелено на учет специфики будущей профессиональной деятельности, формирование готовности к самообразованию, самоуправлению и развитие личности в области информационных технологий. Доказана необходимость организации управляемой самостоятельной работы студентов

Ключевые слова: научно-методическое обеспечение, информационные технологии, отрасль связи, студент, самостоятельная работа

Васильева Елена Сергеевна

Кандидат педагогических наук, преподаватель Межрегиональный центр компетенций-Казанский техникум информационных технологий и связи г. Казань, ул. Галеева, 3 А

Крохина Светлана Владимировна

Преподаватель Межрегиональный центр компетенций-Казанский техникум информационных технологий и связи г. Казань, ул. Галеева, 3 А

Хайруллина Эльмира Ирековна

Кандидат педагогических наук, преподаватель Межрегиональный центр компетенций-Казанский техникум информационных технологий и связи г. Казань, ул. Галеева, 3 А

This article describes the specifics, composition, implementation of scientific and methodological support of independent work of College students who are trained in information-oriented specialties, which is aimed at taking into account the specifics of future professional activity, the formation of readiness for self-education, self-government and personal development in the field of information technology. The necessity of the organization of controlled independent work of students is proved

Key words: scientific and methodological support, information technology, communication industry, student, independent work

Vasileva Elena Sergeevna

Candidate of Pedagogic Sciences, Lecturer Inter-regional competence center-Kazan college of information technologies and communication Kazan, Galeeva st., 3 A

Krohina Svetlana Vladimirovna

Lecturer Inter-regional competence center-Kazan college of information technologies and communication Kazan, Galeeva st., 3 A

Khairullina Elmira Erikovna

Candidate of Pedagogic Sciences, Lecturer Inter-regional competence center-Kazan college of information technologies and communication Kazan, Galeeva st., 3 A

Самостоятельная работа при подготовке специалистов по группе информационно-ориентированных специальностей играет важную роль. К обозначенной группе относятся специальности, для которых информационная деятель-

ность в составе профессионально значимых функций является ведущим видом деятельности.

Соответственно, самостоятельная работа студентов должна быть оснащена обоснованным и выверенным на практике научно-методическим обеспечением. Ведущей функцией научно-методического обеспечения самостоятельной работы является перевод стихийной внеурочной работы студентов в русло планомерной управляемой и самоуправляемой учебной работы.

Научно-методическое обеспечение реализации самостоятельной работы студентов объединяет набор дидактических материалов, способствующих передаче от преподавателя к студенту полномочий по управлению освоением, использованием и созданием информационных ресурсов. Набор дидактических материалов включает задания для самостоятельной работы, методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ, электронные ресурсы для самостоятельного изучения материала, тестовые программы [1].

Научно-методическое обеспечение, включающее разработку новых целей, содержания, методов, форм и средств обучения должно быть ориентировано на формирование компетенций будущего специалиста. Компетенция – это способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Обучение должно, наряду с формированием профессиональных знаний, умений и навыков, развивать различные компетенции, в числе которых мы выделяем компетенции в области самообразования и самоуправления, и способности, связанные с коммуникацией, творческим и критическим анализом в условиях информационных технологий. Такой подход будет способствовать эффективному освоению профессиональной деятельности, основываясь на сочетании традиционных знаний, умений и навыков.

Необходимость разработки научно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов обусловлена высокими темпами быстрой смены программного обеспечения и оборудования связи, новыми требованиями рынка труда, конкурентоспособностью производства в рыночных условиях, которые во многом определяют требования к мобильному изменению функций в профессиональной деятельности, способности перестраивать ее и характер работы непосредственно в процессе этой деятельности.

Научно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов нацелено на учет специфики будущей профессиональной деятельности, формирование готовности к самообразованию, самоуправлению и развитие личности в области информационных технологий. Профессиональная деятельность специалиста информационно-ориентированных специальностей требует подготовки по различным направлениям. Каждому направлению профессиональной деятельности соответствует своя картина выполняемых работ, своя компетенция.

Конкурентоспособный специалист, работающий по информационно-ориентированным специальностям, постоянно осваивает новые технологии и виды информационной деятельности, которые непрерывно совершенствуются и динамично изменяются. Для успешного осуществления профессиональной

деятельности в условиях информационного общества специалист должен обладать не только знаниями и умениями, но и быть образованной, творческой и профессионально мобильной личностью, обладающей опытом самообразования. Соответственно, значимой формой подготовки таких специалистов является самостоятельная работа студентов, в процессе которой приобретается необходимый опыт самостоятельного освоения информационных инноваций [2].

Как правило, необходимы специальные знания о целях и порядке проведения самостоятельной работы, позволяющие студенту эффективно осуществлять управление своей самостоятельной работой. Обладая такими знаниями и соответствующим опытом самостоятельной работы, студент будет продвигаться от незнания к знанию не стихийно, а целенаправленно. Поэтому, целесообразно относиться к самостоятельной работе, как к значимой части подготовки студента, способствующей готовить студента к проявлению осознанной инициативы в самоуправлении своей самостоятельной, познавательной, исследовательской и профессиональной деятельностью [3].

В общем виде процесс организации перехода от управляемой самостоятельной работы студентов, к самоуправляемой мы рассматриваем в следующих аспектах:

– как деятельность преподавателя в период проектирования системы самостоятельной работы по подготовке заданий студентам с учетом их индивидуальных возможностей при учете периода и цикла обучения;

– как конкретная самостоятельная проектная деятельность студентов по выполнению предъявленных им заданий, а также как средство взаимодействия в системе «преподаватель-студент» с учетом возможностей информационных технологий как в аудиторной самостоятельной работе, так и во внеаудиторное время.

Задача преподавателя вовлечь каждого студента в активный познавательный процесс, который позволит четко осознать где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

Повышение роли самостоятельной работы студентов при проведении различных видов учебных занятий на этапе проектирования самостоятельной работы, в структуре ее научно-методического обеспечения предполагает:

– оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателей, активное использование информационных технологий, позволяющих студенту в удобное для него время осваивать учебный материал;

– совершенствование системы текущего контроля работы студентов, введение балльно-рейтинговой системы и широкое внедрение компьютеризированного тестирования.

Список используемых источников:

1. Васильева Е.С. Научно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов ссуз в условиях реализации образовательного стандарта (на примере информационно-ориентированных специальностей): дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2009. 171 с.

2. Кирилова Г.И., Гарифуллина Г.И., Фокеева Е.А., Веледенская М. Проблемы перехода к индивидуальным образовательным траекториям в информационной среде профессионального образования // Информационные технологии в образовании и науке. 2018.
3. Хайруллина Э.И. Самостоятельная работа как средство развития компетенций будущих техников по эксплуатации многоканальных телекоммуникационных систем: дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2015. 188 с.

© 2019, Васильева Е.С., Крохина С.В., Хайруллина Э.И.
 Специфика научно-методического обеспечения
 самостоятельной работы студентов ССУЗ,
 обучающихся по информационно-ориентированным
 специальностям

© 2019, Vasileva E.S., Krohina S.V., Khairullina E.I.
*The specificity of the scientific and methodological
 support of independent work of students of colleges
 studying in information-oriented professions*

**Воронина М.В., Шапошникова Т.Д.
Методологическое сопровождение
пилотных проектов в образовании**

**Voronina M.V., Shaposhnikova T.D.
Methodological support of pilot projects in education**

В статье рассматриваются вопросы осуществления пилотных проектов в педагогических исследованиях. Важнейшим является выбор методологии в обеспечении исследования. Авторы предлагают проведение пилотных проектов в парадигме конструктивизма и на основе междисциплинарного подхода
Ключевые слова: пилотный проект, междисциплинарный подход, методология конструктивизма

Воронина Марина Владимировна
Преподаватель
Благовещенский государственный педагогический университет
г. Благовещенск, ул. Ленина, 104

Шапошникова Татьяна Дмитриевна
Кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник
Институт стратегии развития образования
Российской академии образования
г. Москва, ул. Макаренко, 5/16

The article deals with the implementation of pilot projects in educational research. The most important is the choice of methodology in providing research. The authors propose pilot projects in the paradigm of constructivism and on the basis of an interdisciplinary approach

Key words: pilot project, interdisciplinary approach, constructivism methodology

Voronina Marina Vladimirovna
Teacher
Blagoveshchensk state pedagogical university
Blagoveshchensk, Lenina st., 104

Shaposhnikova Tatiana Dmitrievna
Candidate of Pedagogic Sciences, Senior Researcher
Institute for the strategy of education development
of the Russian academy of education
Moscow, Makarenko st., 5/16

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ проект
№ 18-013-00435 А*

Пилотные проекты играют важную роль в исследовании социокультурных феноменов, в том числе и образовательных. Их результаты позволяют своевременно и достаточно эффективно вносить изменения в планирование исследования, его ход, составлять так называемую «дорожную карту» исследования. На их основе разрабатываются методические рекомендации по планированию и проведению исследования. С успехом пилотные проекты используются и в решении проблемы управления, в социокультурном менеджменте, поскольку «.. важнейшими компонентами социокультурного управления (менеджмента) выступают технологии анализа, осуществляемые на основе проводимого мониторинга социально-культурных процессов – то есть в результате сбора, обработки,

систематизации информации, ее анализа в целях максимального использования для выстраивания стратегии развития проекта или программы» [1, с. 57].

Пилотные проекты в педагогических исследованиях, которые рассматривают феномены образования, социокультурных явлений, строятся так же, как и исследования социологические. Но они, в силу специфики их объектов, как правило, носят междисциплинарный характер и используют комплекс методов, присущих многим научным дисциплинам и адекватных целям и задачам исследования (И.И. Соколова, Н.Ф.Радионова, В.В. Шапкин, Н.В. Василенко, M.G. Lodico, D.T. Spaulding, K.H. Voegtle) [2, 3, 4, 5, 6]. В тех случаях, когда предмет исследования представляет собой такие сложные феномены как педагогические в его институциональном, системном, процессуальном, содержательном, результативном и прогностическом аспектах, то выбор методов исследования бывает чрезвычайно широким и зависит от парадигмального поля, задач исследования, исследовательской позиции самого ученого. В общих случаях предлагается говорить о целесообразности использования междисциплинарных методов, гуманитарных подходах, системном видении явлений и процессов, сочетании теоретических и эмпирических методов исследования, применения гибридной методологии.

Для пилотных проектов важным является его методологическое обеспечение, связь с концепцией исследования — они, по мнению ученых, обуславливают выбор методов осуществления проекта, методическое сопровождение (И.И. Соколова, А.А. Кирьякова, В.Д. Позун, А.А. Полякова и др.) [7, 8]. «Любые расхождения между ними низводят методiku и инструментарий исследования до уровня оторванной от его теоретической базы, целей и задач «исследовательской практики», а теорию — до уровня абстрактных, замкнутых в себе умозрительных утверждений. Результаты такого исследования нельзя будет назвать научно обоснованными. Но проблема не только в этом. Цена методологического просчета имеет прагматическое измерение: отсутствие логичной и последовательной связи между концепцией исследования и его методологией делает невозможной сколько-нибудь удовлетворительную интерпретацию результатов» [9, с. 27]

Для пилотных проектов в образовании методологической основой может служить конструктивизм, который рассматривается как междисциплинарная общеметодологическая концепция, изучающая и моделирующая конструктивную деятельность человеческого сознания в широком диапазоне исследований: от нейронаук и биологии до теорий познания и новой философии человека, от семиотики до энактивизма, от Я-концепций до сетевых форм разума и искусственного интеллекта. Парадигма конструктивизма позволяет понять и объяснить человеческую и социальную природу и переустройство важнейших социальных практик, в том числе, сферы образования.

Список используемых источников:

1. Мясников В.А., Швпошникова Т.Д., Якушкина М.С. Современные научные представления о проблеме управления взаимодействием образовательных организаций и общественных объединений взрослых в социокультурной сфере // *Инновации в образовании*. № 12. 2018. С. 49-62.
2. *Проблемы системного исследования педагогического образования*. СПб: УРАО ИПО, 2010. 232 с.

3. Педагогическое образование: результаты научных исследований и их использование в образовательной практике. Владикавказ: СОГУ, 2009. 210 с.
4. Радионова Н.Ф. Исследования педагогического образования (педагогический аспект) // Герценовские чтения. СПб: РГПУ им. А. И. Герцена. 2006. Ч. 3. 247 с.
5. Шапкин В.В., Василенко Н.В. Институционализм как методология исследования образования: моногр. СПб: РГПУ им. А. И. Герцена, 2005. 93 с.
6. Lodico M.G., Spaulding D.T., Voegtle K.H. *Methods in Educational Research: From Theory to Practice*. San Francisco: John Wiley and Sons, 2010. 547 p.
URL: <http://www.scribd.com/doc/29420246/Methods-in-Educational-Re-search-From-Theory-to-Practice>
7. Методология исследования в профессиональном педагогическом образовании. УРАО ИПО. 2010. 284 с.
8. Константиновский Д.Л., Вахштайн В.С., Куракин Д.Ю. Реальность образования. Социологическое исследование: от метафоры к интерпретации. М.: ЦСП. 2013. 224 с.

© 2019, Воронина М.В., Шапошникова Т.Д.
Методологическое сопровождение пилотных проектов в образовании

© 2019, Voronina M.V., Shaposhnikova T.D.
Methodological support of pilot projects in education

Гавенко Н.В.
Языковое тестирование как способ повышения
иноязычной коммуникативной компетенции

Gavenko N.V.
Language testing as way of increase in foreign-
language communicative competence

В данной статье рассматриваются особенности тестирования как одного из способов контроля и повышения иноязычной коммуникативной компетенции. В статье дается определение теста, описываются его основные черты и требования (критерии) к его составлению. Посредством проведенного эксперимента были выявлены положительные стороны проведения языкового тестирования

Ключевые слова: *тест, контроль, языковое тестирование, иностранный язык, коммуникативная компетентность*

Гавенко Надежда Владимировна

*Кандидат педагогических наук, доцент
 Новосибирский государственный педагогический университет (филиал)
 г. Куйбышев, ул. Молодёжная, 7*

The article discusses the peculiarities of testing as one of the ways to control and enhance the foreign language communicative competence. The article gives a definition to a test, describes its main features and requirements (criteria) for its preparation. With the help of the experiment, the positive aspects of language testing were identified

Key words: *test, control, language testing, foreign language, communicative competence*

Gavenko Nadezhda Vladimirovna

*Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor
 Novosibirsk state pedagogical university (branch)
 Kuibyshev, Molodyozhnaya st., 7*

Тест рассматривается как форма контрольно-тренировочного задания, и характеризуется следующими чертами; простота процедуры выполнения; стандартность структуры; мелкая дозировка учебного материала легкость осуществления обратной связи, возможность непосредственной фиксации результатов; квалиметрическими качествами, т.е. удобством количественного выражения качества выполнения заданий.

Перечисленные характерные черты тестов делают их особенно пригодными для проведения, как входящего, так и итогового контроля, в значительной мере устраняя субъективизм в оценках и резко снижая время, затрачиваемое учителем на проверку выполнения заданий. Исследователи тестовой методики доказали, что тесты являются не только эффективным инструментом контроля, средством повышения иноязычной коммуникативной компетенции.

Существует ряд требований, предъявляемых, к преподавателю при составлении тестовых заданий и главным требованием методики составления теста является пригодность (соблюдение принципов адекватности теста характеру тестируемой речевой деятельности). Также, необходимо проанализировать содержание заданий с позиции равной представленности в тесте разных учебных тем, понятии. Важно проследить, чтобы ни одно задание теста не могло служить

подсказкой для ответа на другое. Варианты ответов на каждое задание должны подбираться таким образом, чтобы исключались возможности простой догадки или отбрасывания заведомо неподходящего ответа.

Рапопорт И.А. справедливо подчеркивает, что практика применения тестов по чтению и аудированию показывает, что часто ответы в заданиях тестов либо логически разграничены, либо предполагают несколько ответов, из которых трудно выделить наиболее правильный.

Необходимо выбирать наиболее приемлемую форму ответов на задания, учитывая, что задаваемый вопрос должен быть сформулирован коротко, желательно также кратко и однозначно сформулированы ответы. Например, удобна альтернативная форма ответов, когда учащийся должен подчеркнуть одно из перечисленных решений «да-нет», «верно-неверно». Вариантов ответов задания должно быть, по возможности, около трех-пяти. В качестве неверных ответов желательно использовать наиболее типичные ошибки. Кроме того, задания должны быть посильными для учеников.

Разработка теста требует решения ряда методических задач: определить цели тестирования (входной, текущий контроль, тематический, проверка конечного уровня коммуникативной компетенции).

Выделить объекты контроля – знания, навыки и умения, которые должны быть проверены. Для этого необходимо провести методический анализ учебных материалов, действующих учебников, требований стандарта или программ к обязательным результатам обучения.

Разработать структуру теста, т.е. расположить выделенные объекты контроля и задания для их проверки в определенной последовательности – от более простых к более сложным, и определить форму заданий. Выбор формы заданий диктуется целью и объектом тестирования. Тестовые задания закрытой формы (множественного, альтернативного выбора, на установление соответствий или последовательности утверждений) могут использоваться для контроля усвоения учащимися языкового материала и для контроля развития рецептивных коммуникативных умений. Продуктивные коммуникативные умения могут проверяться с помощью заданий открытой формы.

Особую трудность представляет отбор текстов для проверки коммуникативных умений чтения и аудирования. Основными критериями отбора текстов для проверки чтения должны быть аутентичность; жанровое разнообразие текстов, позволит проверить умения в ознакомительном, просмотровом и изучающем чтении; доступность и посильность для испытуемых, т.е. учет содержательной и лингвистической трудностей текста; соответствие содержания текста установленным объектам тестирования. При отборе текстов для аудирования следует учитывать аудитивную трудность текста, включающую в себя паралингвистические и нелингвистические трудности.

Нужно определить вид и объем теста. Важно учитывать, что объем теста зависит от класса, этапа и самого материала. Итоговый тест в общеобразовательной школе может выполняться 10-40 минут.

Предусматривается равное количество заданий (например, 20, 50, 100) для удобства подсчета баллов.

При составлении теста особое внимание необходимо уделить формулированию заданий.

Важно проследить за расположением тестовых заданий - первые 20 % заданий самые легкие, последующие 70% – средней трудности и заключительные 10% – усложненными.

Во время тестирования возникают различные трудности, поэтому своевременное избавление от них очень важно для наилучшего получения результатов. При практическом использовании тестирования необходимо следовать определённой методике составления тестов, далее представлены два языковых тестирования – входное и итоговое, разработанные по вышеперечисленным критериям. Они носят оценивающий и стимулирующий характер, благодаря чему каждый учащийся отвечает только за себя и за свои знания, полученные в процессе обучения, что оказывает влияние на мотивацию и чувство ответственности.

Для учителя необходимо было доказать посредством эксперимента, что:

1. Языковое тестирование является эффективным средством повышения иноязычной коммуникативной компетенции у учащихся.

2. Языковое тестирование обеспечивает повышение уровня внутренней мотивации учащихся к более качественному владению иностранным языком.

3. Языковое тестирование способствует повышению уровня самостоятельности учащихся, уровню ответственности, а также уровню общего интеллектуального развития для того, чтобы:

3.1. обогатить и расширить языковые и речевые знания учащихся, систематизировать и закрепить ранее пройденный материал по темам, совершенствовать развитие иноязычной компетенции и межкультурной коммуникации в целом;

3.2. повысить уровень автономности учащихся посредством самоорганизации в процессе обучения иностранному языку;

3.3. познакомить учащихся с такой формой работы как языковое тестирование;

3.4. развить мышление, воображение, смекалку в процессе его проведения;

В качестве оборудования были использованы заранее подготовленные бланки с заданиями тестов, магнитофон и кассета с текстами для аудирования.

Входное тестирование разработано по ранее пройденным темам и направлено на выявление уровня сформулированности компетенции в период начала практики. Оно состояло из пяти блоков, а именно лексика, письмо, аудирование, грамматика, чтение. Каждый блок включал в себя определённое количество заданий с отведённым для них временем выполнения. Тестовые задания были открытых и закрытых типов, по формам они отличались альтернативностью ответа, множественностью выбора, дополнения, свободным изложением, восстановлением соответствия и восстановлением последовательности.

Список используемых источников:

1. Рапопорт И.А. Тесты в обучении иностранным языкам в средней школе. Таллин: Валгус, 1987. 352 с.
2. Рогова Г.В. Методика обучения иностранным языкам в средней школе. М.: Просвещение, 1986. 225 с.
3. Рабинович Ф.М. Контроль на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. 1987. № 1.

4. Соловова Е.Н. Современные требования к научно-методическому и учебно-методическому обеспечению учебного процесса в языковом образовании. 2004. № 4. С. 17-20.

© 2019, Гавенко Н.В.

Языковое тестирование как способ повышения иноязычной коммуникативной компетенции

© 2019, Gavenko N.V.

Language testing as way of increase in foreign-language communicative competence

**Гамазина В.С.
Деятельность отдела технического
контроля на предприятии**

**Gamazina V.S.
The activities of the technical control
department at the enterprise**

В статье рассмотрены основные положения работы отдела технического контроля на предприятии, определены сильные и слабые стороны работ по контролю качества продукции

The article describes the main provisions of the work of the technical control department at the enterprise, identifies the strengths and weaknesses of work on product quality control

Ключевые слова: качество, управление качеством, отдел технического контроля

Key words: quality, quality management, technical control department

Гамазина Виктория Сергеевна

Магистрант

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства
г. Пенза, ул. Германа Титова, 28

Gamazina Viktoriya Sergeevna

Master

Penza state university of architecture and construction
Penza, Germana Titova st., 28

Под управлением качеством понимается процесс установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня качества продукции при ее разработке, производстве и эксплуатации (потреблении), осуществляемые путем систематического контроля и воздействия на условия и факторы, влияющие на качество продукции [1].

Качество продукции во многом зависит от качества функционирующей производственной системы в организации. Одним из элементов этой системы является организация технического контроля, который осуществляется через отдел технического контроля (ОТК) [2].

Отдел технического контроля (ОТК) является самостоятельным структурным звеном Службы качества и подчиняется непосредственно Управляющему службой качества.

ОТК в своей деятельности руководствуется действующим законодательством, приказами, указаниями, инструкциями вышестоящих организаций и руководством предприятия, политикой в области качества организации, требованиями действующей нормативно-технической документацией (НТД) по направлениям деятельности ОТК, производственным планом работ.

Структурные подразделения отдела технического контроля представлены на рис.1.

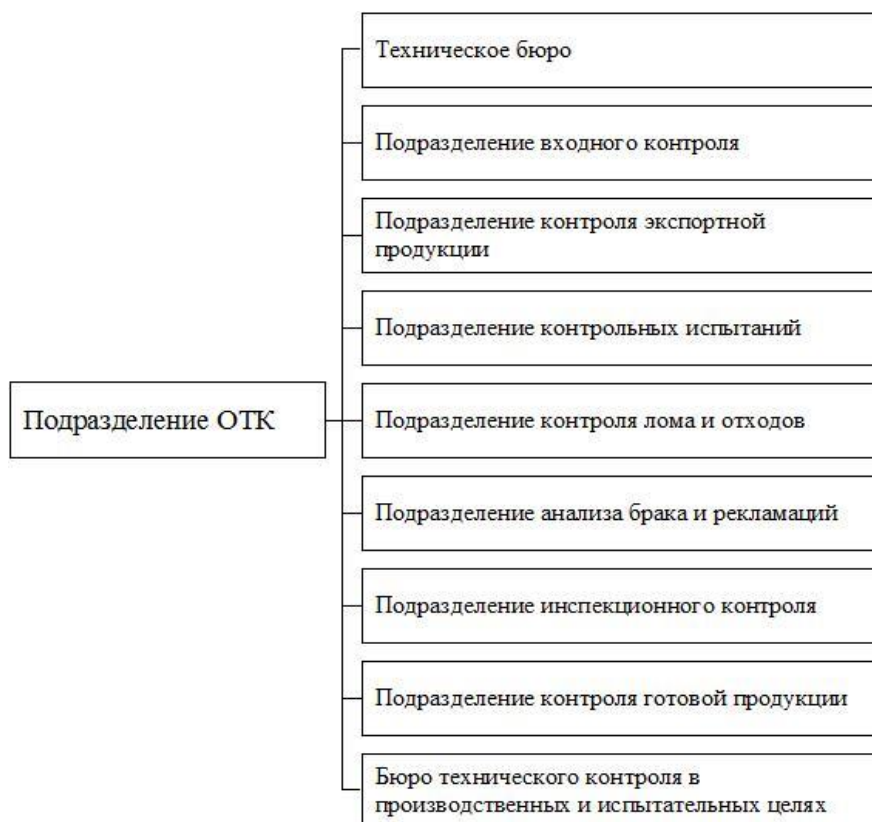


Рис. 1. Структурные подразделения ОТК

ОТК осуществляет следующие задачи:

- предотвращение выпуска продукции, несоответствующей требованиям стандартов и технических условий, конструкторской и технологической документации, утвержденным образцам, условий поставки и договоров;
- предотвращение запуска в производство продукции, несоответствующей установленным требованиям;
- обеспечение своевременного проведения периодических, типовых, квалификационных, сертификационных испытаний, контрольных испытаний на надежность и других программных испытаний изделий;
- проведение работ по сертификации Системы менеджмента качества организации;
- осуществление технического контроля качества продукции в процессе производства.

К сильным сторонам работы отдела технического контроля относятся:

- Технический контроль направлен на предупреждение нарушения производственных процессов и возникновение отклонений от требований, установленных в нормативно-технической документации. Это способствует профилактике брака, его обнаружению на наиболее ранних стадиях технологических процессов и оперативному устранению с минимальными затратами ресурсов, что, несомненно, приводит к повышению качества выпускаемой продукции, росту эффективности производства.
- Строгий и объективный контроль качества изделий работниками ОТК препятствует проникновению брака за ворота предприятия- способствует

уменьшению объемов недоброкачественных изделий, поставляемых потребителям.

– Надежная работа ОТК создает необходимые предпосылки для устранения дублирования в работе других отделов предприятия, высвобождения многих квалифицированных специалистов, занятых перепроверкой продукции, принятой ОТК.

– Регулярное предоставление высшему руководству достоверных данных о качестве, сравнение показателей за разные периоды позволяет объективно оценивать текущее состояние процесса. Это позволяет своевременно принимать решение о разработке и внедрении конкретных корректирующих действий, направленных на совершенствование процесса.

К слабым сторонам процесса технического контроля можно отнести следующие проблемы и недостатки:

– низкая пропускная способность ОТК, недостаточное количество персонала, что приводит к нарушению осуществления работ по контролю качества, ритмичности производства и реализации продукции;

– недостоверность результатов контроля;

– низкая требовательность и субъективизм в оценке качества продукции;

– слабая техническая вооруженность и недостатки метрологического обеспечения;

– несовершенство методик измерений;

– относительно низкая заработная плата работников ОТК, недостатки в системе премирования персонала ОТК;

– несоответствие квалификации некоторых контролеров разряду выполняемых контрольных работ, низкий образовательный уровень работников ОТК.

Устранение отмеченных недостатков в работе служб технического контроля, препятствующих достижению высокой достоверности и объективности проверок, может оказывать разностороннее положительное влияние на процессы оценки качества изделий.

Список используемых источников:

1. Давиденко Д.Ю. Анализ систем управления качеством продукции на предприятиях легкой промышленности // Факторы успеха. 2016. № 1 (6). С. 9-14.

2. Вахрамеева Е.А., Фролова И.И. Совершенствование деятельности отдела технического контроля на автомобильном предприятии // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2016. №5 (15).

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-deyatelnosti-otdela-tehnicheskogo-kontrolya-na-avtomobilnom-predpriyatii>

Жарова Н.Р.
"Современная цифровая образовательная среда"
и его реализации в СКФФГБОУВО "РГУП"

Zharova N.R.
The Modern digital educational environment and its
implementation in Russian State University of Justice

Представлена реализация проекта "Современная цифровая образовательная среда" в СКФФГБОУВО "РГУП"

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, он-лайн-курсы, система электронного обучения

The article presents the implementation of the project "Modern Digital Educational Environment" in Russian State University of Justice

Key words: digital educational environment, online courses, e-learning system

Жарова Нина Романовна

Кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой

Российский государственный университет правосудия Северо-Кавказский филиал г. Краснодар, ул. Леваневского, 187/1

Zharova Nina Romanovna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Head of Department

Russian university of justice North Caucasus branch Krasnodar, Levanevskogo st., 187/1

В настоящее время с 25 октября 2016 до 01.02.2021 года в РФ стартует приоритетный проект в области образования «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации в рамках реализации государственной программы «Развитие образования» на 2013-2020 годы. В этой связи издан Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» одной из задач которого является организация к 2021 году взаимодействия субъектов международной торговли с контролирующими органами по принципу «одного окна». Объединение онлайн-платформ и отдельных онлайн-курсов под эгидой информационного ресурса, обеспечивающего доступ к ним по принципу «одного окна», – одна из главных целей реализации приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ».

Разрабатываемый ресурс «одного окна» включает в себя две основные подсистемы: реестр онлайн-курсов и цифровое портфолио обучающихся.

Реестр онлайн-курсов обеспечивает доступ к информации об онлайн-курсе, о его рейтинге, рецензиях экспертов, оценках обучающихся, а также осуществляет переход непосредственно на платформу онлайн-обучения, где размещается онлайн-курс, для дальнейшего его прохождения [1].

В соответствии с законом онлайн-образование является не самостоятельной формой обучения, а технологией, применять которую учебным заведениям никто не запрещает. По этой причине привыкшие работать в условиях регла-

ментации всего и вся руководители российских вузов относятся к ней с опасением. Проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (СЦОС) призван снять эти опасения. Серьезная проблема сегодняшнего онлайн-образования – недостаток качественного контента, позволяющего самостоятельно получать знания. Образовательная платформа «Открытое образование», созданная ассоциацией «Национальная платформа открытого образования», учредителями которой являются МГУ, СПбПУ, СПбГУ, МИСиС, НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и ИТМО призвана предоставлять доступ к целому ряду разнообразных онлайн-курсов. Размещать на ней онлайн-курсы могут вузы-члены ассоциации и вузы-партнеры. Качество онлайн-курсов контролируется, прежде всего, самим университетом-разработчиком. В самом вузе-разработчике обязательно существует система контроля качества онлайн-курсов, есть проверка соответствия требованиям платформы «Открытое образование». В частности, воспользоваться возможностями ресурса «одного окна» может любой человек, независимо от места проживания и уровня образования. Студентам он поможет на практике реализовать принцип виртуальной академической мобильности, предоставив им доступ к качественному образовательному контенту от ведущих вузов страны. При этом результаты прохождения онлайн-курса будут зачтены наравне с результатами очного обучения. Преподавателям ресурс позволит изучить лучший отечественный педагогический опыт и даст возможность выделить больше времени на практические занятия со студентами и на повышение собственной квалификации. Людям, стремящимся получить новые знания или актуализировать навыки, он предоставит удобный и качественный сервис. В результате конкурсного отбора, проведенного Министерством образования и науки РФ, исполнителем проекта по созданию ресурса "Одно окно" стал Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Университет ИТМО).

Онлайн-курсы постоянно дорабатываются и совершенствуются на основе собранной обратной связи от слушателей и университетов, включающих их в свои образовательные программы. [2]. В настоящее время Уральский федеральный университет — первый российский вуз, успешно прошел государственную аккредитацию образовательных программ, реализуемых с использованием ресурсов других образовательных организаций в виде массовых открытых онлайн-курсов (МООК). УрФУ — один из учредителей ассоциации «Национальная платформа открытого образования», преподаватели вуза накопили немалый опыт создания собственных онлайн-курсов, а также участник реутилизации приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ».

В СКФ ФГБОУВО "РГУП" реализация проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ» производится по нескольким направлениям:

повышение квалификации преподавателей в области разработки, использования и экспертизы онлайн-курсов; разработка и внедрение ресурсов системы электронного обучения "Фемида"; пополнение информационно-образовательного портала "РГУП". Преподаватели СКФ ФГБОУВО "РГУП" в течении 2018 года в рамках реализации данного проекта успешно прошли он-лайн

обучение по программам: "Основы Информационно-коммуникационных технологий", "Инклюзивное образование" и "преподаватель высшей школы".

На кафедре ООД в 2018 году по программе "Основы информационно-коммуникационных технологий" в он-лайн режиме прошли переподготовку 14 человек, по программе "Инклюзивное образование" – 15 человек. Диплом о переподготовке по программе "Преподаватель высшей школы" защитили 24 преподавателя.

По второму направлению реализации проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ» можно отметить, что в СКФ ФГБОУВО "РГУП" успешно внедряется электронное тестирование в рамках системы электронного обучения "Фемида". На первом курсе электронное тестирование не применяется в учебном процессе. Преподаватели используют в учебном процессе лишь некоторые элементы цифрового обучения: работу с электронными каталогами, обучающие программы по дисциплинам кафедры, видеофильмы, презентации. Для представления результатов научных исследований, докладов, эссе, конкурсов студенты самостоятельно готовят презентации. Реализация проекта по направлению "пополнение информационно-образовательного портала "РГУП" заключается в ежегодном обновлении учебно-методических рекомендаций, пополнением фонда тестовых и контрольно-измерительных материалов для студентов первого курса ФНО и размещении этих материалов на сайте, в разделе "Система электронного обучения". Студенты СКФ ФГБОУВО "РГУП" располагают информационными ресурсами библиотеки на всех ступенях обучения от СПО до магистратуры: ЭБС "ZNANIUM.COM", ЭБС Юрайт (<http://www.biblio-online.ru/>), BOOK.RU (<https://www.book.ru/>), Электронная база периодических изданий ООО «ИВИС», Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ», а также Электронная библиотека (электронный каталог) РГУП, Библиографическая база данных, Oxford Bibliographies (для аспирантов). Для читателей РГУП доступны модуль "Management" и модуль "International Law" [3]. При подготовке студентов 1 курса ФНО преподаватели кафедры ООД наряду с учебниками и учебными пособиями в печатной форме рекомендуют использовать также учебники и учебные пособия из электронного каталога РГУП. Для подготовки творческих заданий по дисциплинам кафедры студенты используют источники из ЭБС Юрайт, BOOK.RU.

Список используемых источников:

1. Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации.

URL: <http://www.neorusedu.ru/>

2. Рудычева Н. Зачем в России "современная цифровая образовательная среда" // Digital.Report – информационно-аналитический портал о цифровой экономике и ИКТ-политике в странах Евразии.

URL: <https://digital.report/zachem-rossii-sovremennaya-tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda/>

3. Российский государственный университет правосудия – система электронного обучения.

URL: <http://femida.raj.ru/>

Левина Е.Н.
Инклюзия в музыкальном образовании

Levina E.N.
Inclusion in music education

Статья посвящена проблемам детей с особыми возможностями здоровья. Автор показывает особенности работы с такими детьми в условиях музыкальной школы

Ключевые слова: инклюзия, музыка, ДЦП

Левина Елена Николаевна

Преподаватель

Детская музыкальная школа №1

им. Е.Д. Аглинцевой

г. Рязань, ул. Ленина, 28

The article is devoted to the problems of children with special health opportunities. The author shows the features of working with such children in a music school

Key words: inclusion, music, cerebral palsy

Levina Elena Nikolaevna

Teacher

Children's musical school №1

named E.D. Aglantzias

Ryazan, Lenina st., 28

В наше время значительное внимание стали уделять проблемам детей с особыми возможностями здоровья (ОВЗ). Как говорят современные специалисты, «данное состояние бывает хроническим или временным, частичным или общим». Естественно, физические ограничения накладывают значительный отпечаток на психологию ребенка. Обычно инвалиды стремятся к изоляции, отличаются заниженной самооценкой, тревожностью и неуверенностью в своих силах. Поэтому с такими детьми педагогическую работу необходимо начинать как можно раньше, с детского возраста. Значительное внимание в рамках инклюзивного образования должно быть уделено социальной адаптации детей-инвалидов. Получения образования всеми детьми, независимо от их ограниченных возможностей, законодательно закреплено в Законе «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года. Все дети имеют в наше время право учиться и жить в социуме (общаться, делиться опытом и информацией), а школа должна помогать и создавать условия для выполнения этих непростых задач. Благодаря данному закону родители получили право проводить со своими детьми значительно больше времени, приводя их в близлежащие школы и школы дополнительного образования. (Ранее эти дети зачислялись в специализированные учреждения-интернаты).

Вхождение России в европейское образовательное пространство раскрыло огромные возможности для детей-инвалидов. Дети с ОВЗ стали учиться в школах шаговой доступности, и, как и все дети, получать достойное образование, находясь и гармонично развиваясь в социуме.

Особенность организации образовательного процесса – индивидуальный подход к ребенку, учитывать его эмоциональное и физическое состояние, настроение, отношение к предмету и преподавателю. Применять все методы

обучения – словесный, наглядно-практический, игровой, объяснительный и другие, уметь ребенка мотивировать и поощрять.

Каждый ребенок с ДЦП имеет свои специфические отклонения в развитии. Поэтому, прежде чем приступить к планированию работы, необходима консультация лечащего врача либо родителей. Именно врач и родители подскажут, что ребенок на данный момент испытывает при необходимости совершить тот или иной комплекс движений, указывает границы физических возможностей и параметров движений. Только после этого становится реальным определить цель учебного года и выбор средств их достижения.

Целый ряд рефлексов и навыков, являющихся для здорового человека стандартными, для ребенка с ДЦП бывает очень сложно выполнимыми. Преподавателю, начинающему работу по обучению игре на любом музыкальном инструменте, необходимо знать следующее:

- ребенок с заболеванием ДЦП с поражением рук в первое время занятий не может привести в движение необходимый палец, не подвигав прежде всеми пальцами; это влияет, в свою очередь, на крайне медленный темп исполнения;

- мышечная память развита очень слабо, поэтому уже разученный нотный текст достаточно долго может исполняться в самых разных аппликатурных комбинациях;

- игра попеременно двумя руками тормозится во время перехода мелодии от одной руки к другой, так как скорость переключения внимания и сигнал к отдыхающей руке весьма заторможен;

- в первые годы обучения бывает невозможным исполнение музыкальных произведений двумя руками одновременно даже в самых примитивных вариантах, поскольку сигнал принимает та рука, на которую ребенок в данный момент смотрит. Одновременное нажатие любых клавиш двумя руками порой вызывает напряжение всех мышц рук, плечевого пояса, спины;

- такой ученик никогда не сможет играть на фортепиано и одновременно глядеть в ноты;

- ребенок с ДЦП имеет маленький объем мышечной памяти двигательных комбинаций (но не слуховой), поэтому подобный дефект необходимо компенсировать за счет логической, зрительной, тактильной видами памяти;

- искаженные мышечно-моторные реакции у детей с ДЦП (особенно у хромящих) нарушают ощущение метрической и ритмической пульсации и тормозят ее развитие.

Основная задача – скоординировать и развить работу мелкой моторики, увеличить образность мышления, приобщить ребенка к миру музыки. Это достигается через пальчиковые игры, несложные легкие пьесы, построенные на различного вида секвенциях или поступательном движении мелодии в пределах диапазона голоса ученика и возможности вокального исполнения. В результате появляется подвижность пальцев у ребенка и возникает интерес к занятиям.

ДЦП — заболевание незрелого мозга, которое возникает под влиянием различных вредных факторов, действующих в период внутриутробного развития, в момент родов и на первом году жизни ребенка. При этом в первую очередь

поражаются двигательные зоны головного мозга, а также происходит задержка и нарушение его созревания в целом. Поэтому у детей, страдающих ДЦП, встречаются самые разнообразные нарушения: двигательные, интеллектуальные, речевые, расстройства других высших корковых функций.

По моему мнению, дети с ограниченными возможностями – это дети, имеющие неопознанный мир в себе, иную энергию, которая в противовес нашей скоростной эпохе, глобализации мира, искусственным ценностям и идеалам пытается остановить суету, сосредоточить нас на важных задачах – духовном саморазвитии, нравственности, семьи.

Список используемых источников:

1. Зинкевич-Евстигнеева Т.Д., Нисневич Л.А. Как помочь "особому" ребенку. Книга для педагогов и родителей. СПб.: Институт специальной педагогики и психологии, 2000. 96 с.
2. Корсунская Б.Д. Воспитание глухого ребенка в семье. М.: Педагогика, 1970. 192 с.
3. Фридман Л.М., Кулагина И.Ю. Психологический справочник учителя. М.: Совершенство, 1998. 432 с.
4. Раттер М. Помощь трудным детям. М.: Прогресс, 1987. 424 с.
5. Столяренко Л.Д. Основы психологии для студентов вузов. Ростов на Дону: Феникс, 1997. 736 с.
6. Крыжановская Л.М. Психологическая коррекция в условиях инклюзивного образования. М.: ВЛАДОС, 2013. 143 с.

© 2019, Левина Е.Н.

Инклюзия в музыкальном образовании

© 2019, Levina E.N.

Inclusion in music education

Попованова Н.А., Кравченко В.М., Шадрина М.А. Анкетирование как способ исследования мотивации обучающихся к занятиям физической культурой

**Popovanova N.A., Kravchenko V.M., Shadrina M.A.
Survey as a research method of student's motivation
to physical education classes**

В данной статье рассматривается анкетирование как способ исследования мотивации обучающихся к занятиям физической культурой в рамках лекционного курса «Физическая культура и спорт» в Красноярском государственном педагогическом университете им. В.П. Астафьева

Ключевые слова: физическая культура, студенты, обучающиеся, мотивация, здоровье, физическое состояние, учебный процесс, физические упражнения

Попованова Наталья Александровна

*Кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой*

*Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
г. Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89*

Кравченко Вера Михайловна

Кандидат педагогических наук, доцент

*Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
г. Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89*

Шадрина Маргарита Александровна

Старший преподаватель

*Красноярский государственный педагогический
университет им. В.П. Астафьева
г. Красноярск, ул. А. Лебедевой, 89*

Survey as a research method of student's motivation to physical education classes is considered in this article in the context of the lecture "Physical education and sport" at the Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev

Key words: physical culture, students, motivation, health, physical condition, educational process, physical exercises

Popovanova Natalya Aleksandrovna

*Candidate of Pedagogic Sciences, Associate
Professor, Head of Department*

*Krasnoyarsk state pedagogical university named V.P.
Astafyev
Krasnoyarsk, Lebedevoi st., 89*

Kravhenko Vera Mikhailovna

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor

*Krasnoyarsk state pedagogical university named V.P.
Astafyev
Krasnoyarsk, Lebedevoi st., 89*

Shadrina Margarita Aleksandrovna

Senior Lecturer

*Krasnoyarsk state pedagogical university named V.P.
Astafyev
Krasnoyarsk, Lebedevoi st., 89*

Процесс подготовки будущих педагогов к профессиональной деятельности в условиях современного образования обусловлен многими факторами, среди которых весьма существенный – мотивация к двигательной активности студентов [1, с. 34].

Успешное обучение в вузе невозможно без мотивации, она побуждает студента к активной практической деятельности, направляет на удовлетворение индивидуальных потребностей, определяет ценностные ориентации [2, с. 76].

В соответствии с ФГОС ВО на формирование мотивации студентов к занятиям физической культурой направлена дисциплина «Физическая культура и

спорт» (в объеме не менее 72 академических часов), которая включает теоретические сведения в сфере здоровьесберегающих технологий и здорового образа жизни.

На основе анализа учебно-методической литературы нами были выделены следующие группы мотивов у обучающихся к занятиям физической культурой:

- административные (получение зачета или экзамена);
- оздоровительные (формирование и поддержание здорового образа жизни, профилактика заболеваний);
- двигательно-деятельностные (развитие физической подготовленности обучающихся);
- соревновательно-конкурентные (потребность в личных спортивных достижениях);
- эстетические (коррекция и совершенствование телосложения, развитие гибкости движений);
- коммуникативные (общение на основе общих спортивных интересов);
- профессионально-ориентированные (повышение уровня функционального состояния обучающихся для трудовой деятельности);
- эмоциональные (формирование личностных качеств, профилактика стрессов, получение удовольствия от двигательной активности);
- статусные (повышение личностного статуса при достижении высоких результатов).

Для исследования уровня мотивации студентов КГПУ им. В.П. Астафьева был проведен формирующий эксперимент в начале изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» и констатирующий по ее окончании. В качестве респондентов экспериментально-опытной работы выступили обучающиеся I курса факультета иностранных языков (2018 год поступления), в количестве 87 человек. Средний возраст испытуемых — 18 лет, гендерный состав характеризовался относительным равенством (62% – девушки, 38% – юноши).

Ценностно-смысловое поле физической культуры представляет собой совокупность мотивационных ценностей, поэтому мы выделили наиболее приоритетные мотивы для будущих учителей и объединили их в следующие группы: «Физическое самосовершенствование», «Ценности», «Эмоции», «Интерес», «Контакты», «Успешность». В каждой группе сформулированы три мотива, по которым студенты оценивали свой уровень сформированности мотивации по десятибалльной шкале согласно представленному описанию:

Первая группа – **«Физическое самосовершенствование»** – объединяет мотивы: «укрепление и восстановление здоровья» и «организация здорового образа жизни» (знания, умения и навыки самосовершенствования представлены как овладение специальной системой теоретических, методических и практических знаний и умений, необходимых для решения вопросов личного физического самосовершенствования); «повышение психофизических возможностей» (способ активного изменения своего психофизического состояния).

Вторая группа – **«Ценности»** – объединяет мотивы: «осознание свободы владения своим телом, знание и понимание его возможностей» (осознание

студентами гармоничного развития всех систем и функций своего организма, обеспечивающего проявление свободы в жизнедеятельности); «осознание индивидуальных двигательных возможностей» раскрывается как развитие возможностей, необходимых для учебной и профессиональной деятельности; «закаливание» – необходимость ежедневных закаливающих процедур, определяющих необходимую устойчивость организма для адаптации к изменяющимся условиям жизни.

Третья группа – «**Эмоции**». Первым мотивом является «получение наслаждения от двигательной активности»; вторым служит «показатель внутреннего и внешнего состояния личности при выполнении разнообразных физкультурно-спортивных видов деятельности»; третьим является «эмоциональная включенность в область позитивных переживаний в процессе наблюдения за спортивно-зрелищными мероприятиями».

В четвертую группу – «**Интерес**» – входят следующие мотивы: «необходимость овладения такой системой знаний, умений и навыков, которая необходима для работы в педагогическом коллективе»; «мотивационно-ценностные отношения к занятиям физической культурой», способствующие удовлетворению личностных и профессионально-значимых качеств; «активность личности», проявляющаяся в творческом подходе к занятиям физической культурой.

Пятая группа «**Контакты**» представлена также тремя мотивами: «психологический контакт студента в процессе физкультурно-спортивной деятельности в учебное и внеучебное время»; «формирование положительного взаимодействия между преподавателем и студентом, необходимого для решения образовательно-воспитательных задач»; «развитие коммуникативности студентов в процессе занятий физической культурой».

В шестую группу – «**Успешность**» – входят мотивы «достижение цели»; «понятие самоутверждения, чувств, удовлетворенности собой и окружением»; «процесс осознания социальной роли профессии учителя» (формирование удовлетворенности учительской профессией, способствующей становлению волевого характера преподавателей).

На первом этапе вышеперечисленные группы мотивов были оценены студентами по десятибалльной шкале в среднем на 4-5 баллов. На втором этапе экспериментально-опытной работы, после изучения курса «Физическая культура и спорт», данные показатели увеличились до 7 баллов.

Таблица 1. Динамика сформированности мотивации студентов к занятиям физической культурой

№	Группы мотивов	Средний показатель на 1 этапе (баллы)	Средний показатель на 2 этапе (баллы)
1	Физическое самосовершенствование	4,5	6,3
2	Ценности	4,6	6,5
3	Эмоции	4,3	7,5
4	Интерес	4,7	6
5	Контакт	4,2	4,8
6	Успешность	5	5,5

Наибольшая динамика наблюдается в следующих группах мотивов: «Физическое самосовершенствование», «Ценности», «Эмоции», «Интерес», в то время как незначительный прирост обнаруживается в группе «Успешность» и «Контакт». Результаты анкетирования представлены в таблице 1.

Таким образом, мы считаем, что мотивы у обучающихся формируются в процессе изучения дисциплин по физической культуре, осмысления значимости ценностей здорового образа жизни и дальнейшей верификации их в практической деятельности. Анкетирование как метод исследования уровня сформированности мотивации позволяет установить обратную связь с обучающимися и на основе данных анализа актуализировать содержание лекционного курса по дисциплине «Физическая культура и спорт».

Список используемых источников:

1. Попованова Н.А., Кравченко В.М., Казакова Г.Н., Бартновская Л.А. Условия формирования ценностных ориентаций бакалавров педагогического вуза // Ярославский педагогический вестник. 2018. № 2. С. 32-38.
2. Юшкевич С.А., Попованова Н.А., Дюков В.Б. Мотивация студентов к занятиям физической культурой в вузе // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов. Казань: КНИТУ-КАИ, 2017. С. 75-79.

© 2019, Попованова Н.А., Кравченко В.М.,
Шадрина М.А.

*Анкетирование как способ исследования
мотивации обучающихся к занятиям физической
культурой*

© 2019, Popovanova N.A., Kravchenko V.M.,
Shadrina M.A.

*Survey as a research method of student's motivation
to physical education classes*

Семерез А.С., Баранова Н.А.
Формирование экологических представлений
детей через театрализованные игры

Semerez A.S., Baranova N.A.
The formation of environmental perceptions
of children through drama games

В статье описана технология применения театрализованной деятельности в технике «экохенд – арт». Она позволяет отражать свои знания и впечатления в творческих играх экологической направленности

Ключевые слова: театрализованная деятельность, техника «экохенд – арт»

Семерез Анастасия Сергеевна
Воспитатель
Детский сад №31 «Журавлик»
г. Старый Оскол, мкр. Жукова, 31

Баранова Нина Анатольевна
Воспитатель
Детский сад №31 «Журавлик»
г. Старый Оскол, мкр. Жукова, 31

The article describes technology of use of theatrical activities in the technique of "akhand – art". It allows you to reflect your knowledge and experience in the creative play of an ecological orientation

Key words: theatrical activity, a technique of "akhand – art"

Semerez Anastasiya Sergeevna
Educator
Kindergarten №31 "Zhuravlik"
Stary Oskol, mkr. Zhukova, 31

Baranova Nina Anatolievna
Educator
Kindergarten №31 "Zhuravlik"
Stary Oskol, mkr. Zhukova, 31

Проблема экологического образования сегодня волнует всех – ученых, педагогов, общественность. Чему и как учить детей, чтобы сформировать у них на доступном им уровне современную научную картину мира, представление о месте человека в этом мире, об особенностях взаимоотношений в этом мире?

Дошкольный возраст – это время, когда закладываются самые глубокие знания окружающего мира, это начальный этап ценностной ориентации в окружающем мире. Именно на этом этапе дошкольного детства ребенок получает эмоциональные впечатления о природе, накапливает представления о разных формах жизни, об отношении человека к животному миру, т.е. у него формируются первоосновы экологической культуры.

Наблюдая за детьми в процессе организованной совместной и самостоятельной деятельности, мы заметили, что, дети испытывают затруднения в театрализации эпизодов сказок, потешек, некоторые испытывают стеснения в имитации действий животных, затрудняются передать физические особенности игрового образа. Исходя из этого, мы стали искать методы, способствующие повышению уровня знаний о животных и раскрепощению детей в передаче своих

эмоций в играх-превращениях. Нас заинтересовала театрализованная деятельность в технике "боди-арт", а именно "экохенд-арт", что подразумевает "прорисовку на руке экологического образа и действие в соответствии с принятым образом". Автором которой является итальянский художник Гвидо Даниэли. Совместив роспись рук в животное и театрализованную деятельность, можно играючи развивать ребенка, развить его воображение, усидчивость, а также расширить знания о животном мире.

Педагогическая ценность такой театрализованной деятельности заключается, прежде всего, в том, что стимулирует познавательную активность детей, знакомит их с животными различных природных зон, с их повадками, образом жизни и среде обитания. Позволяет им отражать свои знания и впечатления в творческих играх экологической направленности.

Использование театрализованных игр в формировании у детей знаний о животных, дают возможность не только предоставить детям информацию, но и активно вовлекать их в процесс познания, обеспечивая реализацию индивидуально-ориентированного подхода к обучению.

Для достижения данной цели определены задачи:

- расширить знания детей о животных, их характерных признаках внешнего вида и повадках;
- познакомить с животными различных климатических зон с их образом жизни (животные нашей полосы, жарких стран, животные севера, животные тропических зон).
- познакомить с техникой росписи рук "экохенд-арт", учить передавать внешний вид животного.
- развивать познавательную активность и творческие способности детей посредством театрализованных игр в технике "экохенд-арт".
- развивать умение инсценировать знакомые потешки и сказки.
- привлечь детей к сочинению с помощью взрослого коротких сказок, историй.

Особый интерес для работы представили игры – инсценировки потешек (несложных сюжетных или подвижных, с имитацией движений со звукоподражанием им. В этих играх дети знакомились с внешним видом и имитировали повадки животных. Для закрепления полученных знаний с помощью красок прорисовывали образ животного и инсценировали знакомые потешки.

Дети знакомились с потешкой "Как у нашего кота", выделяли из текста его описание, вспоминали внешний вид кота, его повадки. Затем проводился этюд на выразительность жеста. Дети имитировали движения кота, пытались звукоподражать ему. Кроме потешек использовались другие произведения фольклора, стихи, сюжеты, которые обыгрывались детьми.

Руководство театрализованными играми требовало создания интереса к сюжету, для чего проводилась серьезная подготовительная работа.

Для обогащения представлений детей о мире животных использовали чтение художественной литературы. Прежде всего, большой акцент делали на подбор книг с яркими иллюстрациями, где бы можно было почувствовать красоту, дать элементарные знания о животных.

Развить положительные эмоции по отношению к природе помогают игры-превращения, направленные на возникновение у ребенка эмпатии к животным ("Котята" – Котята какие? Ласковые, озорные. (Покажите котят). "Лисята" – Как ходят лисята? Как машут хвостом? Какие у них глаза? – Хитрые.). Накопленные впечатления помогли детям при разыгрывании простейших ролей, постижении азов перевоплощения в театрализованной игре в технике "экохенд-арт".

Дети обыгрывали не только готовые произведения, но и сами придумали сюжет истории. Совместно с родителями подготавливали рассказы о своих домашних питомцах. Приносили их фотографии, рассказывали о их привычках, любимых играх.

Изучение повадок, внешнего вида и среды обитания животных помогли в организации самостоятельной творческой игры в технике "экохенд-арт". В результате игровые сюжеты расширились, интерес к жизни животных увеличился. Изучив животное, дети старались с помощью росписи рук акварелью передать внешний вид животного, его окрас, глаза, нос, прорисовывали полосы тигра и кота, пятна леопарда, рисунок тела змеи. Своих животных они обыгрывали в инсценировках потешек, знакомых рассказов, своих историй.

Для возникновения интереса к театрализованным играм экологического содержания старшие дошкольники изготовили ширмы с климатическими зонами обитания животных "Животные нашей полосы", "Животные жарких стран", "Животные севера", "Животные тропических зон".

Конечно, одним из важных условий решения поставленных задач является организация предметно-развивающей среды, при которой процесс освоения знаний о животных детьми будет протекать наиболее эффективно. Осуществляя игровую деятельность детей дошкольного возраста, созданы условия для театрализованных игр с животными. Рассматривая иллюстрированные книги, энциклопедии и детские журналы дети узнавали о красоте и разнообразии животного мира. Им хотелось выразить свои впечатления, для этого им предлагались раскраски, трафареты "В мире животных".

В несложных сюжетных и подвижных играх имитирующих повадки животных дети использовали игрушки изображающие животных, муляжи овощей и фруктов для корма, строительный материал из которого строили загоны, домики.

Таким образом, разработанный комплекс мероприятий по повышению уровня знаний о животных старших дошкольников достаточно эффективен. Наблюдая за детьми в процессе театрализованной деятельности, я отметила, что дети передают образ животного, его внешний вид, повадки. Различают и называют животных разных климатических зон, их образ жизни в этой среде обитания. Могут составлять короткие описательные рассказы о животном, имеют устойчивый интерес познанию животного мира.

Список используемых источников:

1. Николаева С.Н. Методика экологического воспитания в детском саду: работа с детьми сред. и ст. групп дет. сада. М.: Просвещение, 2004. 208 с.
2. Павлова Л. Игры как средство эколого-эстетического воспитания // Дошкольное воспитание. 2002. № 10. С. 40-49.

3. Сорокина Н.Ф., Миланович Л.Г. *Куклы и дети: кукольный театр и театрализованные игры для детей от 3 до 5 лет (в семье и детском саду)*. М.: Обруч, 2012. 240 с.

© 2019, Семerez А.С., Баранова Н.А.

Формирование экологических представлений детей
через театрализованные игры

© 2019, Semerez A.S., Baranova N.A.

*The formation of environmental perceptions of
children through drama games*

Сергиенко Т.А.
Игровые формы обучения как вид
учебной деятельности при изучении темы
положительные и отрицательные числа

Sergienko T.A.
Game forms of training as a type of educational activity
in the study of positive and negative numbers

Большую роль в математическом образовании школьников играет материал 6 класса, посвященный изучению положительных и отрицательных чисел. Эта тема является одной из основополагающих в базе математического образования. А так как с ее усвоением связаны многочисленные трудности, то изучение положительных и отрицательных чисел проходит наиболее успешно, если применяются различные приемы, в том числе, и игровые

Ключевые слова: положительные, отрицательные, числа, формы, игра

Сергиенко Татьяна Александровна

Учитель

Борчанская средняя общеобразовательная школа
Белгородская обл., Валуйский р-он, с. Борки, ул.
Подгорная, 85

An important role in the mathematical education of students plays a material grade 6, dedicated to the study of positive and negative numbers. This topic is one of the fundamental in the base of mathematical education. And since its assimilation involves many difficulties, the study of positive and negative numbers is the most successful if various techniques are used, including gaming

Key words: positive, negative, numbers, shapes, game

Sergienko Tatyana Aleksandrovna

Teacher

Brcanska secondary school
Belgorod reg., Valuyskiy dist., Borki settl.,
Podgornaya st., 85

*Обучение – это ремесло,
использующее бесчисленное количество
маленьких трюков.
Д. Пойа*

Особое значение в практике современной школы приобретает необходимость успешного усвоения учащимися содержания школьного образования.

Основная ответственность по организации работы учащихся лежит на учителе-предметнике. Он организует работу учащихся на уроке, и направляет их самостоятельную деятельность.

Большую роль в математическом образовании школьников играет материал 6 класса, посвященный изучению положительных и отрицательных чисел. Эта тема является одной из основополагающих в базе математического образования. А так как с ее усвоением связаны многочисленные трудности, то возникает необходимость дальнейшего исследования в направлении оптимизации ее изучения [3].

Методике изучения положительных и отрицательных чисел посвящены исследования многих ученых. Например, этим вопросам посвящены работы С.В. Ларина, А.В. Шевкина, М.Ю. Шубы и многих других.

По мнению А.В. Шевкина, для лучшего усвоения и приобретения учащимися практического опыта, подводящего к пониманию правил действия с положительными и отрицательными числами, учитель должен усилить роль теоретической составляющей изучаемого материала в формировании мировоззрения школьников, дать правила (по сути определения) действий, доказать их свойства, что способствовало бы развитию теоретического мышления всех, а особенно сильных учащихся. В то же время более слабые учащиеся, обучение которых по традиционной методике требует больших затрат времени, могли бы успешнее справляться с изучаемым материалом, имея опору в полученном практическом опыте [4].

Как отмечает М.Ю. Шуба одним из способов подачи учебного материала должен быть компонент урока, который содержал бы в себе элементы необычайного, удивительного, неожиданного, который бы вызывал интерес у школьников к учебному предмету и способствовал созданию положительной эмоциональной обстановке учения. Этим компонентом являются игровые формы обучения, которые кроме прироста математических знаний, умений и навыков выполняют и другие, не менее важные цели: развитие мышления и способностей ученика [5].

Такой вид учебной деятельности имеет свои достоинства: вызывает дополнительный интерес к данной теме и не утомляет учащихся. Возникает та свобода, которой часто не хватает на уроках математики, причем степень свободы учитель вправе и вполне способен варьировать. Главное здесь заключается в том, что у учащихся есть реальная возможность раскрепоститься, выйти из рамок, заранее им уготованных, иногда даже проявить фантазию.

Опираясь на практику можно сказать, что наиболее эффективно себя проявили следующие игровые маневры:

Учитель: «Ребята, я хочу вам рассказать об одном задании, оно мне очень нравится!

Все очень любят игру «Слова»: записывается какое-нибудь слово (например, тревога) и из его букв составляются новые слова (имена существительные в единственном числе). Какие, например, слова вы можете назвать? Рог, вера, вор, ров, гора... (слова записываются на доске). А почему бы что-то подобное не придумать по математике. Тут, что мы видим? Набор букв. А у нас? – Может быть набор чисел. Здесь составляют слова. А у нас? – Можно составлять, например, равенства. Здесь каждая буква в одном слове используется только один раз и та же буква может использоваться в разных словах. То же можно потребовать и для чисел. А теперь подумайте и скажите, какую игру с отрицательными числами можно придумать».

Взять несколько чисел (например, десять) и составлять из них равенства, кто больше составит, тот и выиграл! Например, возьмем числа -9, -8, -6, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3. Выберем из них три числа такие, чтобы можно было бы составить ра-

венство. Скажем, $1+2=3$, $-8-(-6)=2$, $-9+3=-6$ и т.д. Например, мы записали равенство $1+2=3$. Надо ли писать равенство $2+1=3$? Нет. А такие два равенства: $1+2=3$ и $3-2=1$. Вроде бы они тоже одинаковые, т.к. одно вытекает из другого. Но ведь действия разные! Поэтому давайте считать эти равенства разными. Все их можно записывать. А теперь скажите, какое вам будет задание? Правильно, составить как можно больше верных равенств по указанным правилам. А это число равенств, по-вашему, конечно или бесконечно? Разумеется, конечно, так как мы сможем перебрать (при желании) все варианты! [2].

Для следующего примера нам понадобятся игральные кости-кубики с нанесенными на их гранях обозначениями чисел от 1 до 6. Кубики лучше взять белого и черного цвета. Белый кубик будет показывать выигрышное число очков, знак «+» будет обозначать выигрыш; черный кубик – проигрышное число очков, знак «-» – проигрыш. Алеша и Боря играют в такую игру: они по очереди бросают два кубика разных цветов. Выпало +3 и -5 очков. Очевидно, что сумма очков равна -2, т.к. проигрышных очков на 2 больше, чем выигрышных. Сумму очков будем записывать так: $(+3)+(-5)=-2$ и читать так: «плюс 3 да минус 5 получится минус 2». Оба записывают сумму для каждого случая и читают полученный результат.

Для лучшего восприятия детьми понятия «положительные и отрицательные числа» можно опираться на житейские представления, понятные каждому учащемуся. В качестве наглядного пособия, отражающего такие представления, можно использовать термометр, когда разница между отрицательной и положительной температурой будет рассчитываться никак математическая сумма, а как количество пунктов – делений на шкале термометра. К тому же изготовление термометра не составит сложности для ученика 6 класса, а совокупное использование в группе продленного дня физической и умственной деятельности с правильным соотношением пропорции и прямым отношением к изучаемой теме всегда давало положительные результаты [1].

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы:

1. Четкое и понятное объяснение учебного материала на уроке с учетом индивидуальных особенностей детей, основательное его закрепление, ясно сформулированное задание гарантируют прочное усвоение учащимися программного материала.
2. Наиболее эффективна такая работа проходит, если учитель предвидит затруднения, которые могут возникнуть у учащихся.
3. Изучение положительных и отрицательных чисел проходит наиболее успешно, если применяются различные приемы, в том числе, и игровые.

Список используемых источников:

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2015.
2. Котова В.А. Как я ввожу отрицательные числа // Математика в школе. №7. 2002. №7. С. 54.
3. Фридман Л.М. Теоретические основы методики обучения математике. М.: Московский психолого-социальный институт, 1998.
4. Шевкин А.В. О пропедевтике действий с отрицательными числами // Математика в школе. №3. 1991. С. 17-21.

5. Шуба М.Ю. *Занимательные задания в обучении математике*. М.: Просвещение, 1994.

© 2019, Сергиенко Т.А.

Игровые формы обучения как вид учебной деятельности при изучении темы положительные и отрицательные числа

© 2019, Sergienko T.A.

Game forms of training as a type of educational activity in the study of positive and negative numbers

**Сушко Т.И., Караев Р.Ш., Пашнева Т.В., Попов С.В.
Междисциплинарное обучение курсантов физике
посредством моделирования физических
процессов затвердевания**

**Sushko T.I., Karaev R.Sh., Pashneva T.V., Popov S.V.
Interdisciplinary training of courses in physics by
modeling the physical enduring processes**

В статье рассматриваются технологии дифференцированного обучения курсантов, ориентированные на формирование компетенций в процессе междисциплинарного обучения и учитывающие особенности и актуальные потребности военного вуза, связанные с новыми требованиями к современному образованию.

Приведены примеры моделирования физических процессов затвердевания отливки "Втулка" и использованием CAD-систем

Ключевые слова: технологии дифференцированного обучения, формирование компетенций, компьютерное моделирование

Сушко Татьяна Ивановна

*Кандидат технических наук, доцент
Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 А*

Караев Руслан Шевкетович

*Курсант
Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 А*

Пашнева Татьяна Владимировна

*Кандидат физико-математических наук, доцент
Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 А*

Попов Сергей Викторович

*Кандидат физико-математических наук, доцент
Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 А*

The article discusses the technology of differentiated training of students, focused on the formation of competences in the process of interdisciplinary education and taking into account the characteristics and current needs of the military university associated with new requirements for modern education. Examples of modeling the physical processes of solidification of the "Bush" casting using the CAD systems are given

Key words: technology differentiated learning, the formation of competencies, computer simulation

Sushko Tatiana Ivanovna

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Air force academy named N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin
Voronezh, Starych Bolshevikov st., 54 A*

Karaev Ruslan Shevketovitch

*Cadet
Air force academy named N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin
Voronezh, Starych Bolshevikov st., 54 A*

Pashneva Tatiana Vladimirovna

*Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor
Air force academy named N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin
Voronezh, Starych Bolshevikov st., 54 A*

Popov Sergey Viktorovitch

*Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor
Air force academy named N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin
Voronezh, Starych Bolshevikov st., 54 A*

Одной из задач военного вуза, является стимулирование обучающихся к приобретению знаний, формирование компетенций в соответствии требованиями с образовательного стандарта. Выделим технологию дифференцированного обучения (индивидуальное выполнение практических заданий на основе междисциплинарного взаимодействия, реальных технологических процессов) [1,2]. Она реализуется при работе с курсантами по индивидуальному плану в военно-научной секции кафедры физики, Целью дифференцированных методов обучения является интерактивное включение курсантов с высоким уровнем школьной, вузовской подготовки в образовательный и научно-технический процесс. Конечный результат это систематизация полученных знаний на примерах реального производства деталей и навыки моделирования процессов затвердевания отливок, используемый в практической деятельности предприятий оборонного комплекса. При этом курсанты оценивают результат своих действий, нахождение и исправления собственных ошибок. К методам математического моделирования процессов затвердевания прибегают, когда невозможно добиться заданного качества отливок, требуемой стойкости оснастки традиционными расчётами и или прототипированием, то есть быстрой реализацией базовой функциональности для анализа работы системы в целом. Методы компьютерного моделирования позволяют проследить динамику заполнения формы и анализировать вероятность образования дефектов, для этого, используя возможности CAD – систем по определению объёма 3D модели [3]. При разработке математической модели литейного процесса используют дифференциальные уравнения, описывающие механизм процесса и основанные на фундаментальных законах физики. Курсанты под руководством преподавателя учатся составлять условия однозначности, характеризующие данный конкретный процесс. Целью данной работы является исследование зависимости температуры формы и отливки от времени с выбором оптимального температурного режима изготовления бронзовой отливки «Втулка коническая» по средствам СКМ LVM Flow для условий цеха единичного производства.

Объект исследования – деталь «Втулка» конусных дробилок. Масса детали 225 кг, масса отливки составляет 387,45 кг, габаритные размеры отливки: высота – 1160 мм, наружные диаметры – 351,43 и 451,00 мм, внутренние диаметры – 285,58 и 352,40 мм соответственно, конусность 1:12,7. Это отливка ответственного назначения, по серийности – единичного производства. 3D модель отливки «Втулка коническая» представлена на рисунке 1 [4].

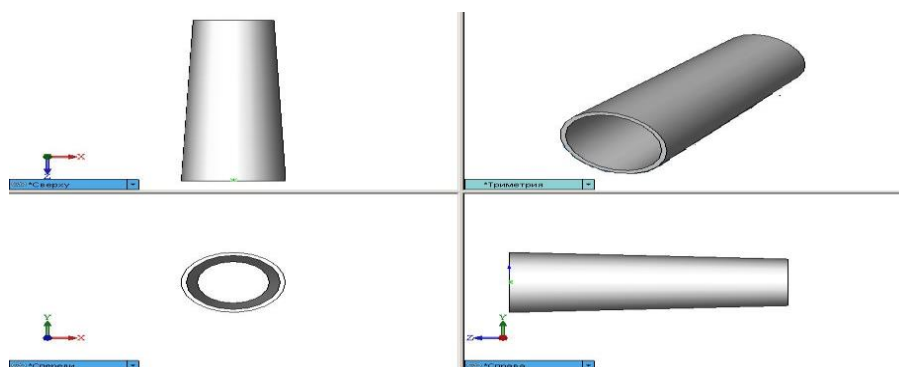


Рис. 1. 3D модель отливки «Втулка коническая»

Деталь работает в условиях знакопеременных вращательных нагрузок и трения, в диапазоне температур от 150 °С до 250 °С. В связи с условиями работы, оловянная бронза марки Бр05Ц5С5 ГОСТ 613 – 79 выбрана как оптимальный материал в плане технологических и эксплуатационных свойств. Для изготовления отливки на предприятии ООО «Автолитмаш» используют стопочный кокиль из серого чугуна марки СЧ 20 ГОСТ 1412 – 79. Начальные параметры моделирования по реальной технологии: – вид литья – гравитационное, т.е заливка из ковша или печи;- время заливки расплава в форму – 30 с;- скорость потока расплава – 15 кг / с;- температура заливки сплава – 1150 °С;- температура нагрева кокиля – 250 °С;- температура «подрыва» кокиля – 500 °С.

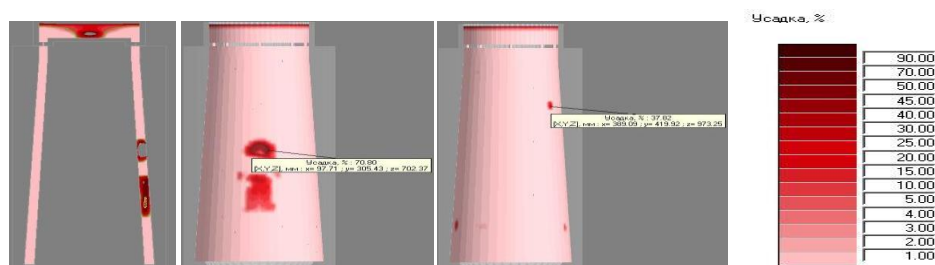


Рис. 2. Усадочные дефекты базового варианта



Рис. 3. Усадочные дефекты

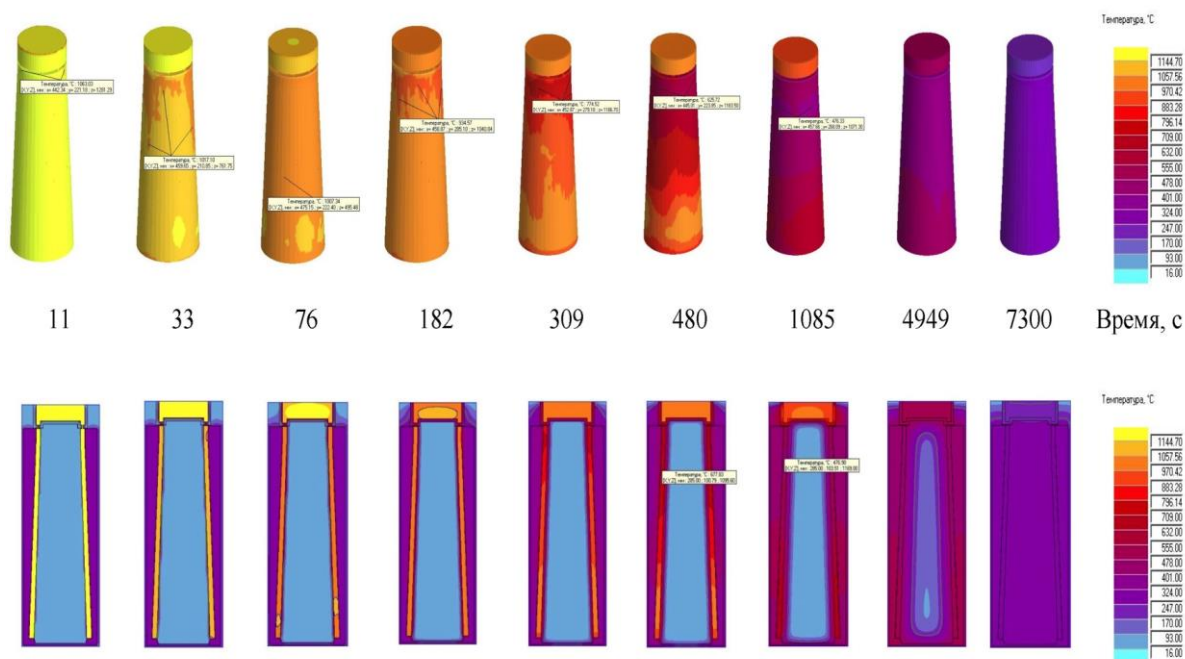


Рис. 4. Температурно-временные поля

В результате компьютерного моделирования выявлены дефекты по усадке и микропористости (от 37 до 99,9 % (рисунки 2 и 3)). Видно интенсивное охлаждение металла отливки в верхней части формы затрудняя питание нижней ее части. Расчёт температурно – временных полей (рис. 4) подтверждает данное утверждение.

Микропористость является естественным результатом двух физических процессов, проявляющихся при кристаллизации жидких металлов – усадки и абсорбции газа. Она определяется критерием Нияма. Для отливок считается допустимым значение критерия Ниямы не менее 0,85. Анализ микропористости представлен на рисунке 5. В нашем варианте эти значения в разных областях отливки достигают меньше 0,4, что свидетельствует о скоплении пузырьков газа, оставшихся в затвердевшей отливке из – за того, что верхняя часть отливки затвердела раньше, чем газы смогли выйти.

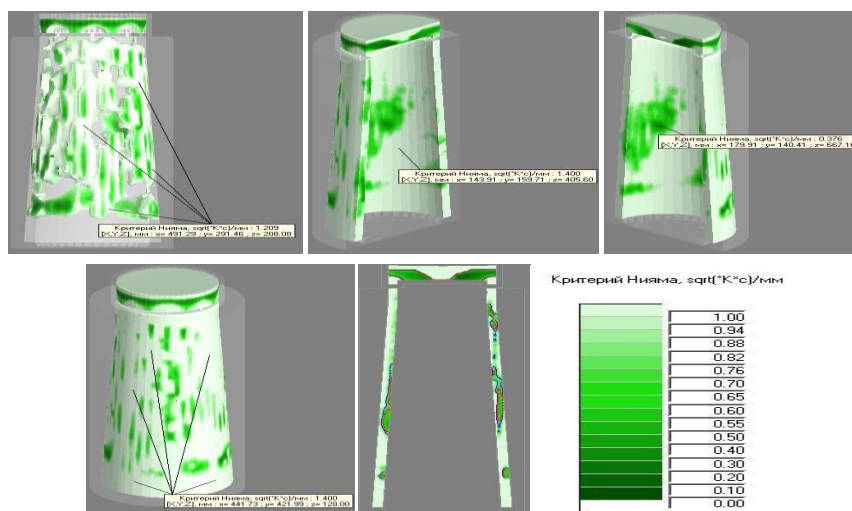


Рис. 5. Микропористость

Для наглядного представления неравномерности затвердевания отливки, установим локальное время затвердевания и тепловой модуль (рисунки 6 и 7).

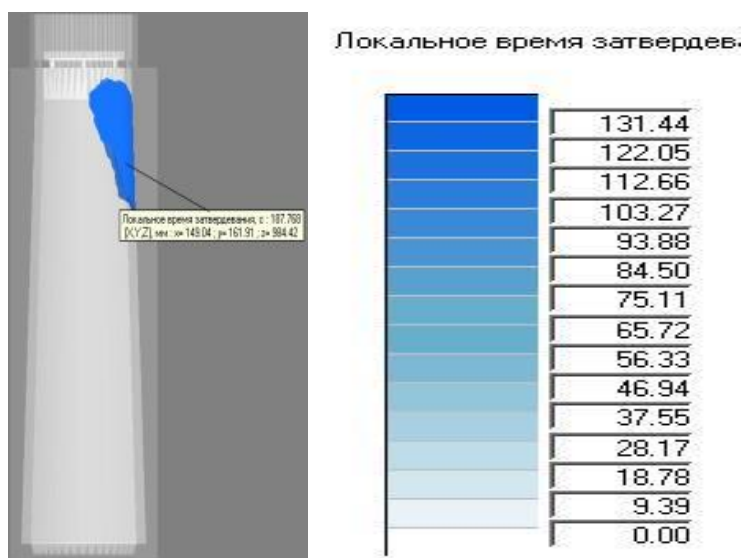


Рис. 6. Локальное время затвердевания

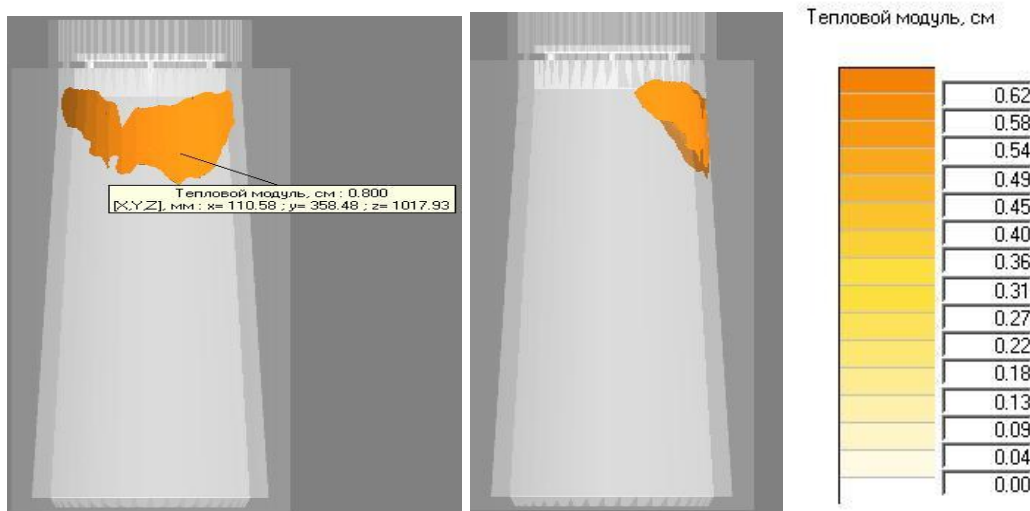


Рис. 7. Тепловой модуль

Локальное время затвердевания показывает место, где раньше всего началась кристаллизация отливки, а тепловой модуль ту часть отливки, где питание от литниково – питающей системы затруднено. Графики зависимости температуры отливки и формы от времени представлены на рисунке 8.

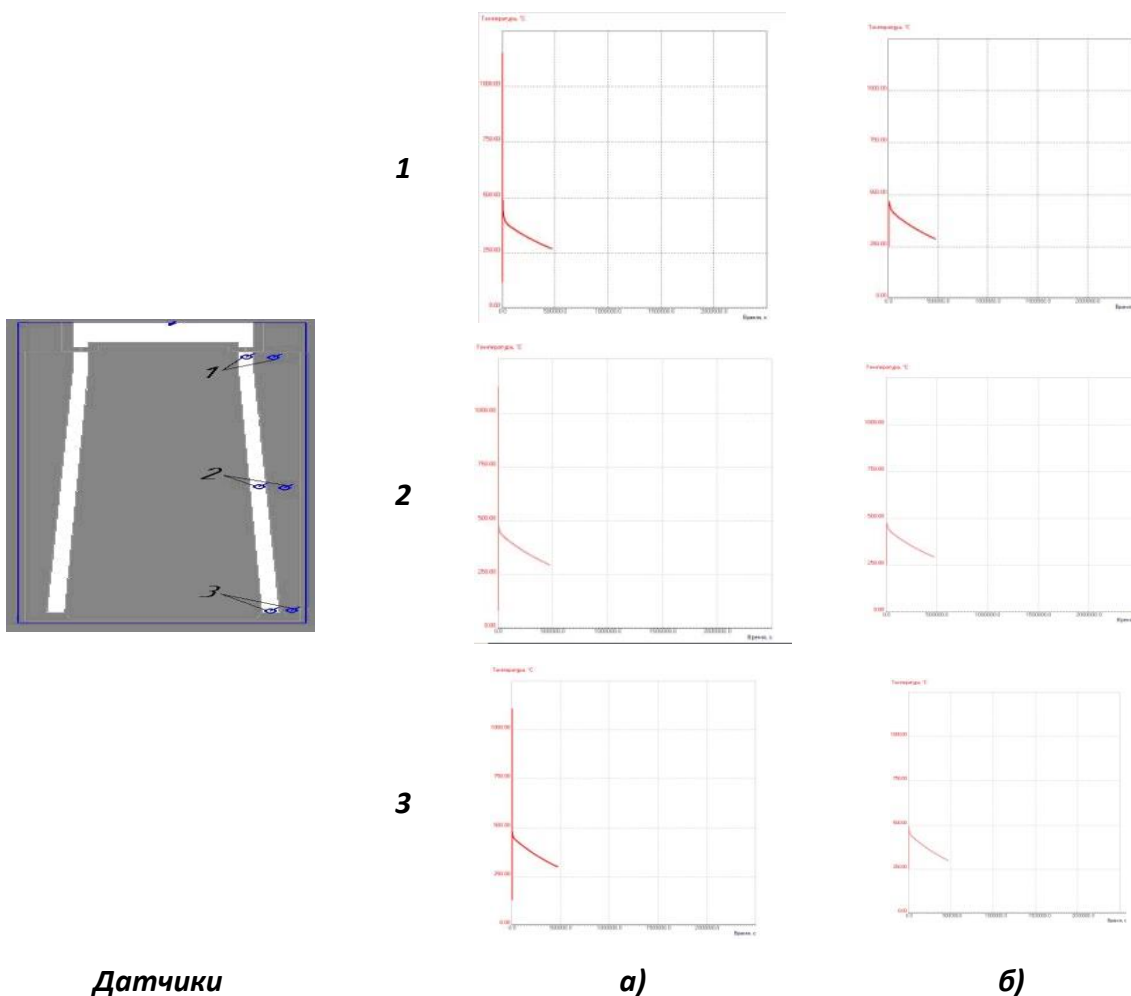


Рис. 8. Графики зависимости температуры отливки и кокиля от времени: а) – графики температур для отливки; б) – графики температур для кокиля

Установлено, что температуры отливки и кокиля со временем уменьшаются практически одинаково по всему объёму и происходит кристаллизация, приводящая к образованию усадки и пористости в отливке. На рисунке 9 представлены графические зависимости скорости заполнения расплавом формы от времени и давления расплава действующего на форму от времени. В начальный момент времени скорость расплава максимальна, и падает по мере увеличения заполнения формы. Резкие скачки наглядно показывают большую вероятность размыва стержня в центральной части, и как следствие нарушение конфигурации отливки и дополнительному замешиванию инородных частиц в расплав. Графики давлений также подтверждают тот факт, что стержень может не выдержать давления заливаемого расплава и деформироваться или разрушиться. Следовательно, такой тип технологии будет неверен, что подтверждает заводской брак. Дальнейшая отработка технологии без натуральных экспериментов позволит решить данную проблему.

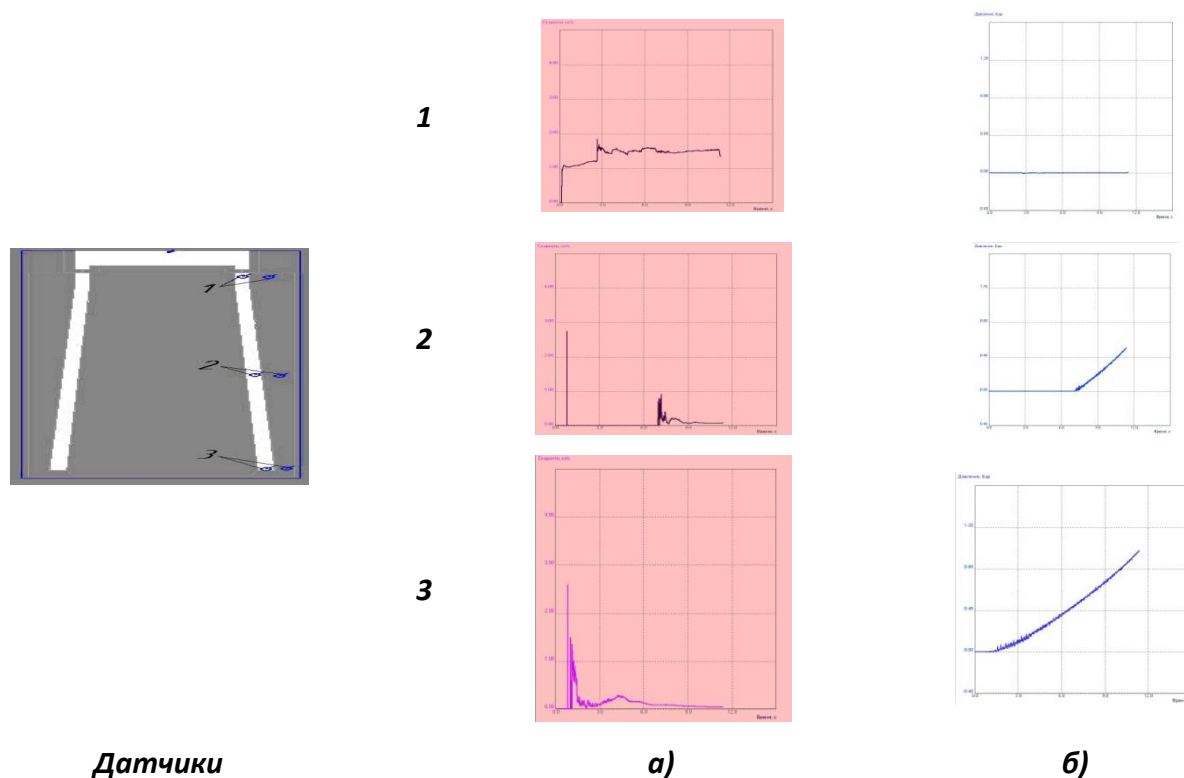


Рис. 9. Графики зависимости: а) – скоростей расплава при заполнении формы от времени; б) – давлений расплава на форму от времени

Занятия курсантов по методике междисциплинарного взаимодействия позволяет им провести эксперимент, анализировать полученные результаты, получать дополнительный объем знаний по теоретическим разделам физики и химии, физической химии, материаловедению, инженерной графике, технологии конструкционных материалов, информационным технологиям.

Список используемых источников:

1. Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2002. 146 с.

2. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Моисеева М.В., Петров А.Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2008. 272 с.
3. Сушко Т.И., Турищев В.В., Пашнева Т.В., Попов С.В. Компьютерное моделирование физического питания отливок СВС в литье по выплавляемым моделям // Вестник Магнитогорского техн. университета им. Г.И. Носова. 2018. Т. 16. № 1. С. 45-53.
4. Сушко Т.И., Караев Р.Ш., Чернышев И.И., Попов С.В. Моделирование физического затвердевания отливки при литье в кокиль в системе LVM Flow // Современные научные исследования и разработки. Т. 1. № 11(28). 2018. С. 688-692.

© 2019, Сушко Т.И., Караев Р.Ш., Пашнева Т.В.,
Попов С.В.

*Междисциплинарное обучение курсантов физике
посредством моделирования физических
процессов затвердевания*

© 2019, Sushko T.I., Karaev R.Sh., Pashneva T.V.,
Popov S.V.

*Interdisciplinary training of courses in physics by
modeling the physical enduring processes*

Тишина О.Ю.
**Особенности этического просвещения школьников
во взаимодействии светского и религиозного
компонентов в образовании**

Tishina O.Yu.
**Features of ethical education of schoolchildren in the interaction
of secular and religious components in education**

Статья посвящена вопросам этического просвещения школьников во взаимосвязи светского и религиозного компонентов в современном российском образовании. Автор рассматривает опыт преподавания курсов философии для детей, основ духовно-нравственной культуры народов России

The article is devoted to the issues of ethical education of schoolchildren in the relationship of secular and religious components in modern Russian education. The author considers the experience of teaching philosophy courses for children, the foundations of the spiritual and moral culture of the peoples of Russia

Ключевые слова: особенности, этическое просвещение, взаимодействие, религиозный компонент светская школа

Key words: features, ethical education, interaction, religious component secular school

Тишина Ольга Юрьевна
Директор
Школа № 1955
г. Москва, 2-я Напрудная ул., 17 А

Tishina Olga Yurievna
Director
School № 1955
Moscow, 2-ya Naprudnaya st., 17 A

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ
проект № 19-013-00625 А*

Сегодня в противовес процессам глобализации, которые стремятся к унификации культур разных народов, навязыванию единых жизненных стандартов сохранение важным становится сохранение духовных ценностей народов России, традиций, которые дают возможность ощутить себя частью национальной общности, формируют российскую идентичность. Достигается это за счет расширения гуманитарного блока знаний, которые передаются как в рамках традиционных школьных дисциплин, так и новых, таких, например, как «Основы духовно-нравственной культуры народов России», играющих в системе школьного образования важную роль. Целью преподавания курсов данной предметной области выступает формирование у обучающихся мотивации к осознанному нравственному поведению, основанному на знании и уважении культурных и религиозных традиций многонационального народа России, стремление к деятельному сохранению его духовных ценностей [1, с.12].

Особенностью этического просвещения школьников является то, что учебные курсы, решающие эти задачи, представляют системное знание, дополняют друг друга и интегрируют обществоведческие аспекты традиционных гуманитарных предметов во взаимосвязи светского и религиозного компонентов на основе культурологического подхода в неконфессиональном варианте [2, с. 8-9].

Ознакомление с нравственными идеалами религиозной и светской духовности в школе происходит в контексте, отражающем глубинную связь прошлого и настоящего. Светская и религиозная этики имеют одни корни и единые основания – общие проблемы нравственности, исследуют сходные вопросы жизни людей. В религиозной этике они связаны с религиозными представлениями, в них прослеживается зависимость нравственных установок от характера изменений религиозной картины мира с древнейших времен до наших дней. Религиозная нравственность представлена как единый процесс выработки человечеством этических понятий и категорий, обусловленный особенностями конкретных исторических эпох и культур.

Этика как философское знание о морали и нравственности в своем первоначальном значении объясняла правила и нормы совместного житья, взаимодействия людей. Основные проблемы этики – это проблемы добра и зла, сути жизни человека, его предназначения, смысла жизни вечные вопросы человечества. Школьникам полезно будет ознакомиться с разными взглядами людей, жившими в разные эпохи и историческое время, понять, то, что их волновало и волнуют схожие вопросы и попытаться разобраться в том, исходя из каких мировоззренческих оснований они принимают свои решения, совершают те или иные поступки. А поняв, принять иные позиции и взгляды, научиться быть к ним терпимыми и искать пути диалога среди других людей, а не конфликтовать. В этом и заключается смысл этических курсов и этического просвещения в социализации школьников.

Прекрасным примером такого взаимодействия могут служить программы и курсы философии для детей, которые с успехом преподаются во многих странах при поддержке ЮНЕСКО. Наиболее известными в этом отношении являются разработки М. Липмана, Н.С. Юлиной, в которых преподавании философии в школе представляет собой систематическое обучение с помощью философии навыкам разумного рассуждения», «обучение» при обсуждении философских проблем, вечных вопросов человечества о смысле жизни и назначении человека, о свободе и ответственности, и долге и справедливости, сострадании и милосердии, о тех ценностях, которые являются важными в человеческой жизни и общении. Дети одного класса превращаются в процессе обсуждения волнующих их вопросов в сообщество исследователей, которые в своем мировосприятии могут занимать совершенно разные мировоззренческие позиции и исходя из них предлагать самые разные точки зрения на рассмотрение тех или иных проблем, ... обсуждение некой проблемы или анализ конкретной жизненной ситуации, обращенной к личному опыту детей, ее обсуждения с выдвижением гипотез и доказательств, выработкой различных суждений, школьники вместе ищут истину методом «сократического диалога» и дискуссий, а учитель при этом не

выступает в роли эксперта или энциклопедиста; у него нет готового решения, его задача заключается в том, чтобы обозначить проблемное поле, стимулировать обучающихся, организовывать и направлять обсуждение в нужном русле» [3, с. 27].

В рамках изучения этики во взаимосвязи светского и религиозного компонентов дети знакомятся с этическими учениями, в которых может быть представлено разное видение мира, разные этические, в том числе, и религиозные, взгляды и теории, гуманистические идеи, которые лежат в основе системы общечеловеческих и религиозных ценностей. Тогда станет понятно, что в школу вводится изучение не просто этики самой по себе, как, например, существующей уже в школах в рамках факультативов по этике, не курс этики как этикета, не предмет морализаторского характера, а курс «этики» как части философии и в сочетании с другими модулями нового предмета, что накладывает определенный отпечаток на этот модуль. В связи с задачами поликультурного воспитания, проблемой самоидентичности здесь этика должна представлена, скорее, как предмет, раскрывающий и рассматривающий основы именно философского характера, близкой к урокам философии – имеется в виду рассмотрение в курсе ее преподавания мировоззренческих вопросов о смысле жизни, добре и зле, важнейших этических категорий, таких, как: долг, свобода и ответственность, совесть, добродетель и порок, справедливость, милосердие и благотворительность, совершенствование и т.д. Важнейшим акцентом при изучении курсов этики и философии для детей становится также обращение к той ее части, которая дает понимание об этических нормах и правилах, нравственного закона, лежащих в основе взаимоотношения людей с миром, другими людьми, самим собой, а для верующих людей – с Богом. Именно такой подход в изучении этики – светской и религиозной – обеспечит взаимодействие светского и религиозного компонента при культурологическом подходе, в этическом просвещении школьников

Итак, опыт преподавания философских предметов в школе, результаты исследований многих ученых свидетельствуют о наличии прямой и естественной связи между степенью насыщенности сферы образования общекультурным, в частности философским и культурологическим, содержанием и возможностями приобретения школьниками демократического опыта жизнедеятельности уже в учебных учреждениях, формированием готовности их к развитию демократических ценностей и выстраиванию демократических основ общества, воспитанием толерантности и умения жить в современном многоконфессиональном, поликультурном обществе.

Список используемых источников:

1. Шапошникова Т.Д., Савченко К.В. Основы духовно-нравственной культуры народов России. Основы религиозных культур и светской этики 4 класс (4-5 классы) Рабочая программа для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2017. 187 с.
2. Мурзина И.Я. Концептуальные задачи преподавания предметной области «Основы духовно-нравственной культуры народов России» // Преподавание основ духовно-нравственной культуры народов России в школе поликонфессионального и полиэтнического региона. Уфа. Башкирия. 78 с.
3. Юлина Н.С. О педагогической методике обучения миролюбию М. Липмана.

4. Юдина Н.С. *Философия для детей*. М.: 6 Канон + РООИ Реабилитация, 2005. 464 с.

© 2019, Тишина О.Ю.

*Особенности этического просвещения школьников
во взаимодействии светского и религиозного
компонентов в образовании*

© 2019, Tishina O.Yu.

*Features of ethical education of schoolchildren in the
interaction of secular and religious components in
education*

Шакирова Е.В. Игры на уроках английского языка

Shakirova E.V. Games on English lessons

В данной статье игра рассматривается как одна из форм, методов преподавания английского языка в средней школе. Игра, как известно, основной вид деятельности ребенка школьного возраста. Игра служит «общим языком» между учителем и учеником, между обучающимися в классе

Ключевые слова: игра, мотивация, развитие

Шакирова Екатерина Валерьевна

Учитель

Средняя общеобразовательная школа №22

Московская обл., г.о. Орехово-Зуево, ул. Гагарина, 21

This article discusses a game as a method of teaching English at secondary school. As we know, game is the main activity of a school child. Game is the common "language" between a teacher and a pupil, and between pupils in the class

Key words: game, motivation, developing

Shakirova Ekaterina Valeryevna

Teacher

Secondary school №22

Moscow reg., Orekhovo-Zuevo, Gagarina st., 21

На самом деле игра-это дело, и дело серьезное. Если игры используются только как средство увеселения, развлечения, разрядки, отдыха, то польза от них минимальна. Такие функции у игры есть, но они не ведущие, не главные. К сожалению, об этом иногда забывают, и тогда на уроке мы вдруг слышим: “А теперь, дети, мы с вами поиграем”. Появляется мяч, который начинает летать от одного ученика к другому, а они по очереди должны успеть произносить слова.

Какое отношение к делу имеет мяч? Как он связан с задачей – усвоить слова? А никак. Думается, что подобным физкультурно-языковым играм на уроке не место. “Важно осознавать, – пишет М.Н. Скаткин, [3,56] – решению каких дидактических задач должна способствовать данная игра, на развитие каких психических функций она рассчитана”.

Игра-это лишь оболочка, форма, содержанием и назначением ее должно быть учение, в нашем случае – овладение видами речевой деятельности как средствами общения.

То, что игра – это серьезно, утверждают ее теоретики. Крупнейший знаток проблемы Д.Б. Эльконин [5,39] наделяет игру четыремя важнейшими для человека функциями: средство развития мотивационно-потребностной сферы, средство развития умственных действий и средство развития произвольного поведения.

В книге “Игра – это серьезно”, А.С. Спиваковская [4,344] пишет, что игра как ведущая деятельность у детей “определяет важнейшие перестройки и формирование новых качеств личности”, что именно в игре дети усваивают общественные функции, нормы поведения, что игра учит, изменяет, воспитывает, или, как говорил Л. С. Выготский [1,91], ведет за собой развитие.

Главным элементом игры является игровая роль, не столь важно какая; важно, чтобы она помогала воспроизводить разнообразные человеческие отношения, существующие в жизни. Только если вычленишь и положить в основу игры отношения между людьми, она станет содержательной и полезной. Что касается развивающего значения игры, то оно заложено в самой ее природе, ибо игра – это всегда эмоции, а там, где эмоции, там активность, там внимание и воображение, там работает мышление

Таким образом, игра – это:

1. деятельность (в этом случае – речевая),
2. мотивированность, отсутствие принуждения,
3. индивидуализированная деятельность, глубоко личная,
4. обучение и воспитание в коллективе и через коллектив,
5. развитие психических функций и способностей,
6. “учение с увлечением” (говоря словами С.Л. Соловейчика).

Подобная характеристика игры ставит, конечно, высокие требования к ее организации.

Не следует думать, что сказанное относится лишь к маленьким детям. Опыт А.В. Китайгородской и ее коллег доказал [2, 64], что на среднем и даже на старшем этапе игра полезна и популярна: учащиеся освобождаются от ошибкобоязни, группа объединяется единой деятельностью, создается благоприятный климат общения, группа превращается в субъект учебного процесса, каждый поочередно становится центром общения, поэтому удовлетворяются в престиже, статусе, внимании, уважении.

В каких же целях следует использовать игры на уроках иностранного языка на среднем этапе? Основных целей шесть:

1. формирование определенных навыков,
2. развитие определенных речевых умений,
3. обучение умению общаться,
4. развитие необходимых способностей и психических функций,
5. познание (в сфере становления собственно языка),
6. запоминание речевого материала.

Но специфика игры, как точно подметил М.Н. Скаткин [3, 111], заключается в том, что “учебные задачи выступают перед ребенком не в явном виде, а маскируются. Играя, ребенок не ставит учебной задачи, но в результате игры он чему-то научается”. Ставить цель – отдохнуть, переключиться – нет ни необходимости, ни резона: характер игры как таковой сделает свое дело.

Формы игр чрезвычайно разнообразны: используется весь их арсенал, накопленный опытом людей. К обучению приспособлены и лото, и карты, и домино, и загадки, и конкурсы, и детские игры “Чепуха” и “Телефон”, и лингвистические игры, и всевозможные жизненные события – различные сборы, походы и т.п., а также разыгрывание действий всяческих профессий и поведения типов людей (оптимист, пессимист, капризный) и т.д.

Как же можно организовать игру?

Игра может быть, так сказать, одноразовая и многократная, так называемая большая игра: несколько игр, каждая из которых проводится на одном

уроке, связаны единым сюжетом; возможен и такой урок, где проводится вся большая игра. Для такой игры каждый получает (выбирает) постоянную роль. Если игра требует этого, то каждый получает свою “легенду” – биографические и характерологические сведения, определяющие поведение человека в игре.

Профессиональные игры могут сочетаться с ролями-типами, например, не доктор и пациент, а категоричный доктор и капризный пациент.

Перед учащимися должна быть поставлена игровая цель, объяснены условия игры: что касается программы их действий, то это зависит от скрытой учебной цели. Скажем, учебной целью является формирование (совершенствование) навыка; в этом случае нужно дать образец высказывания и отработать его; если же цель – развитие умения высказываться, образец можно и не давать.

Важно также, чтобы учитель умел увлечь, заразить учащихся игрой. Очевидно, для этого нужно самому быть увлеченным и по возможности участвовать в игре. Когда проводится игра-соревнование, следует отметить победителей, утешить побежденных, подбодрить их.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что игра имеет большое значение в жизни ребенка. Она формирует определенные качества, а также развивает различные умения и навыки, которые пригодятся ребенку в дальнейшем.

Список используемых источников:

1. Выготский Л.С. Психология развития ребенка. М.: Эскимо-Пресс, 2003. 91 с.
2. Китайгородская Г.А. Методика интенсивного обучения иностранному языку. М.: Просвещение, 1982. 64 с.
3. Скаткин М.Н. Школа и всестороннее развитие детей. М.: Просвещение, 1980. 56-111 с.
4. Спиваковская А.С. Психотерапия: игра, детство, семья. М.: Эскимо-Пресс, 2000. 344 с.
5. Эльконин Д.Б. Психология игры. М.: Просвещение, 1978. 39 с.

© 2019, Шакирова Е.В.

Игры на уроках английского языка

© 2019, Shakirova E.V.

Games on English lessons

Шапошникова Т.Д.

Подходы в исследовании феноменов светского и религиозного компонентов в образовании в современной отечественной науке

Shaposhnikova T.D.

Approaches to the study of phenomena of secular and religious components in education in modern domestic science

Статья посвящена вопросам рассмотрения подходов к исследованию феноменов светского и религиозного в образовании, стоявших в центре внимания научного дискурса отечественных ученых. Особое внимание уделяется автором педагогическому аспекту проблемы

Ключевые слова: светский, религиозный компоненты, образование, взаимодействие

The article is devoted to the consideration of approaches to the study of phenomena of secular and religious education, which were in the center of attention of the scientific discourse of Russian scientists. The author pays special attention to the pedagogical aspect of the problem

Key words: secular, religious components, education, interaction

Шапошникова Татьяна Дмитриевна

Кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник

*Институт стратегии развития образования Российской академии образования
г. Москва, ул. Макаренко, 5/16*

Shaposhnikova Tatiana Dmitrievna

*Candidate of Pedagogic Sciences, Senior Researcher
Institute for the strategy of education development of the Russian academy of education
Moscow, Makarenko st., 5/16*

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ проект № 19-013-00625 А.

Взаимодействию светского и религиозного в обществе и в образовании сегодня уделяется достаточно много внимания и в мире, и в нашей стране, для которой рост роли религии в жизни людей и обществе усиливается. Этот факт в центре внимания и общественности, и научных изысканий. В анализе современного состояния проблемы российскими учеными вслед за их западными коллегами выделяется несколько направлений. Важнейшее из них – переосмысление понятия светскости в российском и западном контексте, поскольку сегодняшний мир переживает стремительные трансформации, связанные, в частности, с процессами десекуляризации и перехода к постсекуляризму.

Эти трансформации стали основой для проведения научного дискурса, суть которого заключается в переосмыслении устоявшихся представлений о религии и секулярном/светском, а также всех связанных с данными понятиями проблем. В центре дискуссии вопросы о том, что значит «светское»? Какие существуют подходы к его пониманию, что сегодня актуально, и что устарело в теориях секуляризации? Где проходят границы между религиозным и светским?

Может ли усиливающаяся социальная значимость религий оказывать благотворное воздействие на современные общества?

Вышеперечисленные вопросы являются предметом исследования ученых из разных областей научного знания: социальных философов, культурологов, юристов, социологов, педагогов, психологов и определяют ведущие подходы в исследовании проблемы. Так, в юридическом, правовом аспекте анализируется определения светскости и светского государства, светского образования, раскрываются правовые механизмы взаимодействия государства и религии [1, 2].

Социальные детерминанты и правовые аспекты взаимодействия светских и религиозных институтов анализируются в работах Е.В. Шкуровой [3], социально-философскому контексту проблемы, анализу понятия светскости, концепциям светскости, уровням и основным ее признакам посвящено исследование Д.Ш. Цырендоржиевой и К.А. Багаевой [4].

Сегодня в научной литературе нет единства в раскрытии понятий «светскости», «светского государства», «светского образования», они недостаточно разработаны, требуют своего осмысления, особенно в социально-философском понимании, тем более, что в условиях повышения роли религии в обществе и расширения процессов секуляризации и десекуляризации они приобретает сегодня особую значимость. Характеру отношений, складывающихся между государством и религией, причинам современного сближения светского и религиозного, характеру отношения между государственными структурами и религиозными организациями в образовательной сфере на федеральном и муниципальном уровнях посвящены многочисленные исследования современных ученых [5, 6].

Педагогический контекст проблемы наиболее широко представлен в монографии Ф.Н. Козырева, методические вопросы преподавания религиоведческих курсов в образовательных организациях рассматриваются такими учеными, как И.В. Метлик [7, 8].

Основные проблемы во взаимодействии светского и религиозного в обществе и образовании видятся ученым и исследователям в сохранившихся установках атеизма, секуляризованном сознании большинства людей, недостаточно проработанной нормативной базе вопроса, слабой разработанностью теоретических исследований в педагогике в этой области по научно-педагогическому и методическому организационному сопровождению процесса взаимодействия светского и религиозного компонентов в образовании

Список используемых источников:

1. Понкин И.В. Правовые основы светскости государства и образования. М.: Про-Пресс, 2003. 210 с.
2. Понкин И.В. Светскость государства. М.: Изд-во Учеб.-науч. центра довузов. образования, 2004. 120 с.
3. Шкурова Е.В. Социальные детерминанты и правовые аспекты взаимодействия светских и религиозных институтов // Вестник ВГЭУ. 2017. 3 2 (88). С. 117-127.
4. Светскость в российском обществе: социально-философский контекст // Известия Иркутского государственного университета. 2016. Т. 17. С. 98-105.
5. Акчурина Т.Ф. Российское государство и принцип светскости (аналитический обзор) // Пространство и время. 2011. № 3(5). С. 55-65.

6. Гучетль Т.А. Взаимодействие религиозного и светского в современной России // Вестник Адыгейского государственного университета. 2009. № 3. С. 14-17.
7. Козырев Ф.Н. Религиозное образование в светской школе. Теория и международный опыт в отечественной перспективе: Монография. СПб.: Апостольский город, 2006. 320 с.
8. Метдик И. Религия и образование в светской школе. М.: Планета, 2000. 2004.
9. Реализация права ребёнка на свободу вероисповедания в учебно-воспитательном процессе. М.: ГосНИИ семьи и воспитания РАО, 2005.

© 2019, Шапошникова Т.Д.

Подходы в исследовании феноменов светского и религиозного компонентов в образовании в современной отечественной науке

© 2019, Shaposhnikova T.D.

Approaches to the study of phenomena of secular and religious components in education in modern domestic science

Алтынбаева Э.Р., Хабибулин Р.Р. Умное электричество

Alтынbaeva E.R., Khabibulin R.R.
Smart electricity

«Умные» технологии все плотнее входят в нашу жизнь. Практически у каждого в кармане смартфон, на руке умные часы, а в квартире умный дом. Но смарт-технологии не заканчиваются на вещах широкого потребления. Современные технологии позволяют оптимизировать работу коммуникаций, которые обеспечивают нормальное существование любого современного населенного пункта

«Smart» technologies are entering our life more and more tightly. Almost everyone has a smartphone in his pocket, a smart watch on his hand, and a smart home in his apartment. But smart technologies do not end on consumer goods. Modern technologies allow to optimize the work of communications, which ensure the normal existence of any modern settlement

Ключевые слова: умное электричество, электрооборудование, современные технологии

Key words: smart electricity, electrical equipment, modern technology

Алтынбаева Эмина Романовна
Кандидат экономических наук, доцент
Казанский государственный энергетический университет
г. Казань, ул. Красносельская, 51

Alтынbaeva Emina Romanovna
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Kazan state power engineering university
Kazan, Krasnoselskaya st., 51

Хабибулин Руслан Рамильевич
Магистр
Казанский государственный энергетический университет
г. Казань, ул. Красносельская, 51

Khabibulin Ruslan Ramilevich
Master
Kazan state power engineering university
Kazan, Krasnoselskaya st., 51

Человеческое жилище менялось постепенно, веками и тысячелетиями. Доступные и привычные нам блага цивилизации в квартирах и домах появились сравнительно недавно, в 1800-1900 годах. Эти сроки условны. Например, первый водопровод в Российской Империи возник в Москве в начале 1800-х, но и до сих пор – во 2-м десятилетии 2000-х – он есть не во всех домохозяйствах России.

Кроме водопровода, нас сделали счастливее электричество, телефон, канализация, система кондиционирования и многое другое. Жилища людей, особенно в городах, буквально за 100-150 лет стали намного комфортнее, чем веками были до этого. Но предела совершенству нет. В нашу жизнь настойчиво вторгается умное электричество. Что это, чем оно хорошо и чем пришлось по душе нашим современникам?

Умное электричество: шаг в будущее

Под «умным электричеством» подразумевается современное интеллектуальное электрооборудование, позволяющее разумно и экономно расходовать

энергоресурсы в доме, при этом повышая комфорт владельцев жилища. Например, это система управления освещением на фотоэлементах, которая включает свет, когда человек входит в помещение, и выключает, когда там никого нет. Она решает сразу несколько задач:

- не дает электроэнергии тратиться понапрасну;
- повышает пожаробезопасность;
- лишает человека «удовольствия» своими руками щелкать выключателем.

Умное электричество – далеко не только контроль освещения, а еще десятки и даже сотни разных приспособлений. Они помогают поддерживать оптимальный микроклимат в помещении, берегут электроприборы от скачков напряжения и выполняют другие полезные функции. В основе таких приспособлений – современные технологии, проникающие в быт. Они делают нашу жизнь комфортнее и проще.

Примеры умного электричества:

- Системы управления отоплением (радиаторами, теплыми полами, обогревателями). Термодатчики позволяют регулировать температуру отдельно в каждом помещении – например, с их помощью можно создать комфорт в детской, но совсем не обогревать гараж или кладовку. Можно настроить обогрев в привязке ко времени суток или погодным условиям на улице.

- Модули климат-контроля (вентиляция, кондиционирование). Воздух не только доводится до комфортной температуры, а может даже прогоняться через антибактериальные фильтры.

- Контроль освещения и степени освещенности с помощью датчиков и пульта. Особенно эта система оправдана, если в доме множество источников света.

- Интересная функция – «режим имитации», когда свет автоматически включается-выключается во время длительного отсутствия хозяев. Сюда же можно добавить контроль освещения снаружи дома, управления жалюзи и шторами.

- Мультирум (управление медиапроигрывателями). Включает музыку или телевидение в той комнате, где находится зритель. С помощью мультирум можно регулировать время выключения компьютера или телевизора.

- Системы охраны и безопасности, предупреждающие взломы и кражи. Сюда относятся датчики и модули видеонаблюдения, дающие возможность проводить наблюдение через интернет. Полезная функция – отправка сообщения на телефон родителям, если дверь открывается детским ключом.

- Системы, предупреждающие нештатные ситуации (протечку, задымление, возгорание, замыкание, поломку насоса и т.д.).

Философия спокойствия и интеллектуального потребления.

Комфорт, безопасность и экономия – ключевые слова, которыми можно охарактеризовать все умное электричество для дома, складов, офисов и заведений питания. Да, применяется оно не только в системе «умный дом», но и в других сферах жизни: на производствах, в офисных и торговых помещениях. Со временем привычки людей, которые пользуются системой «умный дом», меняются,

и происходит это довольно быстро. Удобства и выгоды начинают казаться естественными.

Цели использования «умных» систем автоматизации:

- Повышение комфорта людей, улучшение микроклимата в помещении.
- Разумное и осознанное расходование ресурсов.
- Этичное отношение к окружающей среде.
- Экономия средств на оплату счетов. В среднем умное электричество позволяет сэкономить 25-30% энергоресурсов, а иногда до 50%.
- Повышение уровня безопасности (защита от пожаров и протечек воды, проникновения посторонних, охрана и видеонаблюдение).
- Минимизация времени на рутинные и маловажные движения (отрегулировать температуру в помещении, выключить свет и т.д.).
- Экономия нервов. Интеллектуальные системы позволяют предупредить нештатные ситуации, исключить недоразумения.

Если говорить об умных домах, то 9 из 10 таких домов находятся на территории Европы и США. Там эти технологии распространяются чрезвычайно быстро. По расчетам специалистов, к 2020 году «умными» можно будет назвать 33% жилищ в США и 20% на территории ЕС. Без преувеличения, можно говорить о целых «умных городах».

Интеллектуальное и технологичное электрооборудование быстро дешевеет. За последние 5 лет цена «умных» систем снизилась вдвое. Упрощается и процесс монтажа датчиков и разнообразных модулей. Часто они не нуждаются даже в прокладке кабелей, а работают по беспроводной связи. При этом функциональность оборудования постоянно растет. «Умным» технологическим разработкам посвящают целые выставки. Например, INT'L Smart Grid Expo или World Smart Energy Week в Японии, а также другие мероприятия по тегу Smart Energy.

Перспективная ветвь современных систем автоматизации

Умное электричество – многообещающая отрасль, она будет развиваться и совершенствоваться. Скорее всего, сейчас мы наблюдаем только зачатки тенденции, которая со временем захватит мир. В человеческое сознание внедряется мысль о разумном потреблении и экономном расходовании энергоресурсов, и это не может не радовать. Вполне возможно, лет через 20-30 будет стыдно «разбрасываться» киловатт-часами. А сознательно отказываться от системы «умный дом» станет так же странно, как, например, от холодильника или посудомоечной машины.

Современные технологии для дома уже перестают быть роскошью и доступны не только избранным, но и рядовому потребителю. Стоит только разобраться в инновационных возможностях, протянуть к ним руку и взять то, что понравилось. То, что сделает быт лучше и комфортнее.

Грязнова Г.Г.

Архитектурно-планировочные основы формирования экофермы в структуре градостроительного комплекса

Gryaznova G.G.

Architectural and planning basis for the formation of an eco-farm within the urban planning complex

В статье рассматриваются архитектурно-планировочные аспекты формирования многоэтажных экоферм в структуре городской застройки. Создание на их основе полифункциональных общественно-производственных структур. Улучшение ландшафтного использования территории. Оптимизация процесса выращивания пищевой продукции в сложных климатических условиях
Ключевые слова: экоферма, многоэтажное производственное здание, градостроительный комплекс

The article reviews the architectural and planning aspects of designing multi-storey eco-farms in the urban development structure. Creating on their basis polyfunctional social and production structures. Improving the landscape use of the territory. Optimization the process of growing food products in difficult climatic conditions

Key words: eco-farm, multi-storey industrial building, town-planning structure

Грязнова Галина Геннадьевна

Доцент

Уральский государственный архитектурно-художественный университет
г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 23

Gryaznova Galina Gennadievna

Associate Professor

Ural state university of architecture and art
Yekaterinburg, Karla Liebknechta st., 23

Вопрос о качестве потребляемых населением продуктов питания вызывает полемику, как в широких слоях населения, так и среди специалистов различных отраслей науки и производства. Особенно остро он касается продуктов детского питания. Необходимо формировать у производителей ответственное отношение к составу пищевой продукции. Некоторые из основных проблем, решению которых может способствовать идея формирования городских экоферм:

- нарушенные ландшафты крупных тепличных хозяйств,
- зависимость от природно-климатических условий,
- ГМО-продукты, нитраты и пестициды в продукции,
- высокая себестоимость производства продукции,
- высокая себестоимость транспортировки продукции.

Производство овощей в закрытом грунте имеет массу преимуществ, эта сфера сельского хозяйства активно развивается во всем Мире и в нашей стране. Сложившиеся экономические и политические условия сделали современные тепличные хозяйства высококорентабельными производствами, поскольку приблизительный срок окупаемости составляет 6–7 лет. Например, тепличный комплекс ЗАО «Агрокомбинат “Южный”» в Карачаево-Черкесской Республике.

Его площадь насчитывает 100 га и общий объем производимой продукции 33 тыс. т. за год (рис. 1). В европейских странах тепличные структуры так же занимают большие площади: Испания, город Альмерия, теплицы занимают около 26 000 га с производительностью в несколько тысяч тонн овощей (рис. 2).

Возникает вопрос об экологической безопасности технологического процесса и возможности дальнейшего хозяйственного использования территорий занятых под тепличные комплексы.



Источник: <https://www.ahstep.ru/yuzhny-agrokombinat/>

Рис. 1. Тепличное производство в России

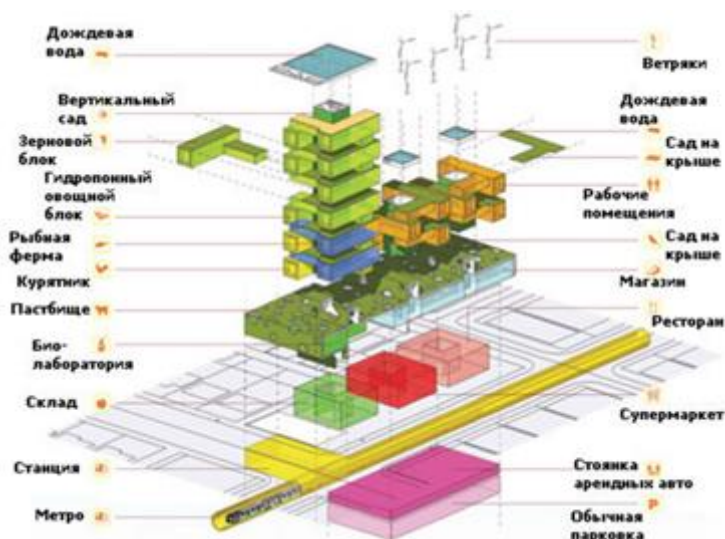


Источник: <https://bigpicture.ru/?p=433440>

Рис. 2. Тепличное производство в Испании

Альтернативой может стать городская экоферма по производству свежих фруктов и овощей, возможно разведение рыбы, пчелы и животноводство (рис. 3). Вертикальная ферма Harvest green в Ванкувере имеет сложную структуру, позволяющую не только производить различные продукты растениеводства и животноводства, но и использовать атмосферные осадки и альтернативные источники энергии, перерабатывать отходы производства. Применяются источники возобновляемой энергии: на кровле расположены ветряные турбины, на окнах – фотоэлектрические панели, есть геотермальные тепловые насосы и установка по производству метана из компоста. Экоферма для жителей города становится не только местом приложения труда, но и образовательным, досуговым центром экотуризма.

Урал – зона рискованного земледелия и урожай напрямую зависит от климатических условий. При том, что ресурс территорий не исчерпан превращать их в пост аграрные пустоши – не самый рациональный способ землепользования. Поэтому, целесообразно создавать многоэтажные тепличные комплексы в структуре городских образований. Например, проект Деревниной Алены Сергеевны «Городская ферма в градостроительном комплексе в Екатеринбурге» (рис. 4). Концепция возведения городских ферм приобретает все большую актуальность. Они могут стать объектом успешной коммерческой деятельности по производству различных видов растений и местом ежедневного и всепогодного отдыха для горожан.



Источник: <https://novate.ru/blogs/070509/11991/>
Рис. 3. Вертикальная ферма Harvest green в Ванкувере



Рис. 4. Городская ферма в Екатеринбурге

Кроме того, в данном проекте городской фермы возможна организация научно-исследовательского центра, который мог бы заниматься вопросами селекции. Проект призван реализовать одно из подобных направлений в возведении промышленных зданий нового поколения в структуре городской застройки.

Данная работа представляет проект градостроительного комплекса и городской фермы, расположенной в границах улиц Шаумяна, Фурманова и Московской и направлен на осуществление улучшения качества жизни населения в условиях мегаполиса путем организации производства плодово-ягодных и овощных культур. В основе организации градостроительного комплекса принято наличие двух уровней для разделения транспортных потоков и людопотоков, создание безопасных и комфортных пешеходных зон. Два детских сада расположены в уровне жилого сектора, что создает удобство для перемещения населения с малолетними детьми. Центральной зоной композиции жилого комплекса является платформа со световыми проемами и видом на оранжерею. Жители могут высаживать деревья и кустарники, разбивать клумбы. Оранжерея

создана для улучшения условий эоклимата в системе всего жилого комплекса. Дворы закрытые, что создает ограничения для проникновения загрязнений и шума извне. Есть зона с общественно-деловым центром, предусматривающим объекты торговли, досуга, обучения и школу. На первом уровне находятся наземные паркинги. Ниже первого уровня располагаются подземные паркинги. Для маломобильных групп населения есть специальные лифты, позволяющие перемещаться между уровнями жилого комплекса (рис. 5).

В городской ферме использовано сочетание природных и высокотехнологичных материалов. Она состоит из трех частей. Центральная часть выше, чем крылья здания. На крышах крыльев расположены открытые террасы, которые можно использовать в теплый период как дополнительные площади для выращивания растений. Форма всех частей здания обтекаемая, плавная. Цветовое решение тяготеет к естественным оттенкам. Сооружение создает эффект легкости, прозрачности (рис. 6).



Рис. 5. Генеральный план



Рис. 6. Зона отдыха

Вертикальная многоэтажная экоферма представляет собой высокоавтоматизированный агропромышленный комплекс, что позволяет экономить территорию и создавать эстетически значимый элемент городской среды. Вертикальные фермы позволяют развивать сельское хозяйство в плане растениеводства и животноводства, дополнительно они перерабатывают углекислый газ, очищают техническую воду, вырабатывают электроэнергию из биотоплива.

Список используемых источников:

1. Нойферт Э. Строительное проектирование. М.: Стройиздат, 1991. 392 с.
2. Великовский Л.Б., Гуляницкий Н.Ф., Ильинский В.М. и др. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т. II. Основы проектирования. М.: Стройиздат, 1976. 215 с.
3. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т. II. М.: Высшая школа, 1985. 287 с.
4. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. М.: Альянс, 2011.

© 2019, Грязнова Г.Г.

Архитектурно-планировочные основы формирования экофермы в структуре градостроительного комплекса

© 2019, Gryaznova G.G.

Architectural and planning basis for the formation of an eco-farm within the urban planning complex

Грязнова А.В.

Объемно-пространственное моделирование в процессе проектирования градостроительных объектов

Gryaznova G.G.

Modeling in the process of designing urban facilities

В статье рассматриваются возможности объемно-пространственного моделирования в процессе учебного проектирования градостроительных объектов. Рабочее макетирование в поиске композиции решает важные задачи. Модели выполняются после предпроектного анализа ситуации и формирования концепции

Ключевые слова: макет, модель, градостроительный комплекс, поселок

Грязнова Галина Геннадьевна

Доцент

Уральский государственный архитектурно-художественный университет
г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 23

The article reviews the possibilities of modeling town planning facilities in a student educational project. Layout composition searching for solves important problems. Models are performed after a pre-project analysis of the conditions of the site design and approval of the concept

Key words: model, layout, town-planning structure, single-industry town

Gryaznova Galina Gennadievna

Associate Professor

Ural state university of architecture and art
Yekaterinburg, Karla Liebknechta st., 23

Процесс учебного архитектурного проектирования включает этап создания объемно-пространственной модели объекта – это «рабочий макет» или «поисковый макет». Он чаще всего выполняется из бумаги или картона и позволяет проверить соотношение элементов композиции по массе, масштабу и тектонике. В отличие от демонстрационного макета, где особое значение имеет качество склеивания деталей и цветовая композиция, поисковая модель может быть монохромной и со следами «рабочего процесса» в виде потертостей и пятен клея, но она выполняет важную методическую роль объемно-пространственного моделирования формы. Особо значимым этот процесс становится при проектировании градостроительных объектов. В учебном процессе Уральского государственного архитектурно-художественного университета на 3 курсе выполняется проект «Малое градостроительное образование» и на 4 курсе – «Градостроительный комплекс». В первом случае, это проект реконструкции планировочной и функциональной структуры существующего поселка или деревни с его развитием до численности населения в 1 или 1,5 тысячи человек. Во втором случае это реконструкция объемно – пространственной структуры градостроительного комплекса в Екатеринбурге.

Всегда проектирование начинается с предпроектного этапа: создание исторической справки, изучение существующей ситуации, градостроительных

связей, функционального зонирования, анализ подобных объектов, что приводит к формированию концепции проекта, включающей решение социальных, экономических, экологических проблем. На данном этапе студент может сформулировать идею в процессе написания эссе.

Например, эссе автора «Мой поселок».

«В ритме современного мегаполиса и повсеместной урбанизации небольшие населенные пункты приходят в упадок. Не имея развитой инфраструктуры и каких-либо производств на территории поселков, люди лишаются возможности работать, молодежь уезжает в города побольше – происходит убыль и отток населения.

Я считаю, что нашей задачей, как архитекторов, является создание благоприятных условий среды. Мой поселок – “зеленый” поселок будущего. Важнейшими качествами которого являются принципы энергоэффективности и внедрения инновационных технологий в сельском хозяйстве и животноводстве. Мой поселок должен быть автономным: использовать альтернативные источники энергии – солнечные батареи и ветрогенераторы. Градообразующим предприятием я предлагаю сделать завод по производству продуктов питания для космонавтов и космических туристов. Подобное предприятие предполагает выращивание собственных овощей и фруктов (рис. 1).

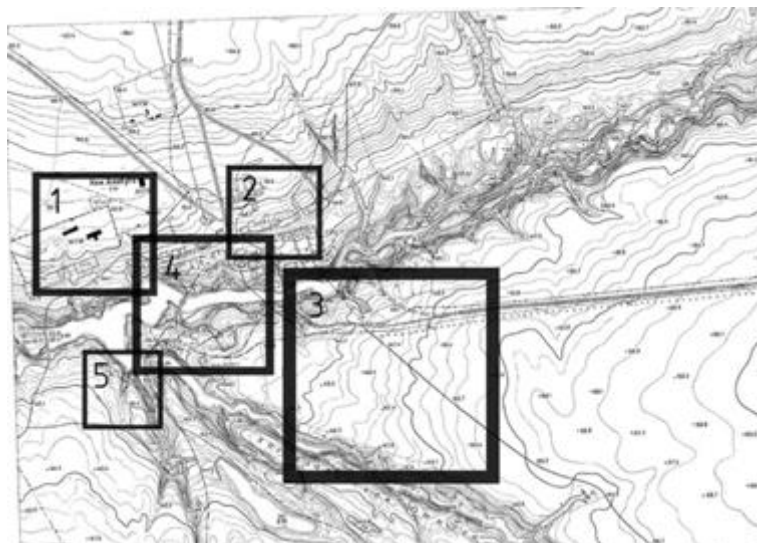


Рис. 1. Принципиальное функциональное зонирование разделяет участок на такие зоны как производственная (1), сельскохозяйственная (2), жилая (3), общественный центр (4), зона рекреации (5)

В промышленной зоне будет производиться разработка укомплектованных рационов для экипажей космических кораблей. В сельскохозяйственной – выращивание водорослей, фруктов и гибридных овощей, например, томаток картофель и перцекартофель. В жилой зоне – жилье для работников завода, фермеров и другого персонала. Общественный центр – администрация, школа, детский сад, почта, магазин, клуб, автостанция. Рекреационная зона – спортивно-оздоровительные площадки, места отдыха. Транспортную доступность внутри поселения будут обеспечивать электромобили и велосипеды».

Проводится анализ рельефа, инсоляции, аэрации участка, наличие водоразделов, водных акваторий и массивов зелени. Анализируя рельеф, можно выделить неблагоприятные места для застройки – вдоль берега реки, места с резким уклоном, овраги и логи, водоохранная зона 100 м. В случае выхода реки из берегов, от подтопления здания защитит inflatable dam – водоналивная рукавная дамба. В целом, поверхность равнинная с довольно незначительным перепадом высот.

Сформированная концепция градостроительного образования находит свое воплощение в трех вариантах рабочего макета, где цветом выявлено функциональное зонирование территории, улично-дорожная сеть и планировочная структура. Выполняются объемно-пространственные модели градостроительного объекта в М 1:10000 (рис. 2).



Рис. 2. Рабочие макеты

Композиция может быть компактной, линейной или полицентричной. Планировочная структура может быть радиально-кольцевой, ортогональной, полигональной или смешанной.

В результате выполняется итоговый макет в М 1: 5000, что позволяет проанализировать более нюансные соотношения элементов композиции, сформировать структуру общественного центра, планировку селитебной и промышленной зоны, организовать набережную и зону рекреации (рис. 3, 4).



Рис. 3. Макет малого градостроительного образования



Рис. 4. Планшет

Объемно-пространственное моделирование далее ведется в компьютерной графике.

При работе над проектом «Градостроительный комплекс» можно проследить те же методические этапы. Особое значение имеет поиск композиционного решения (рис. 5).



Рис. 5. Рабочий макет М 1:5000

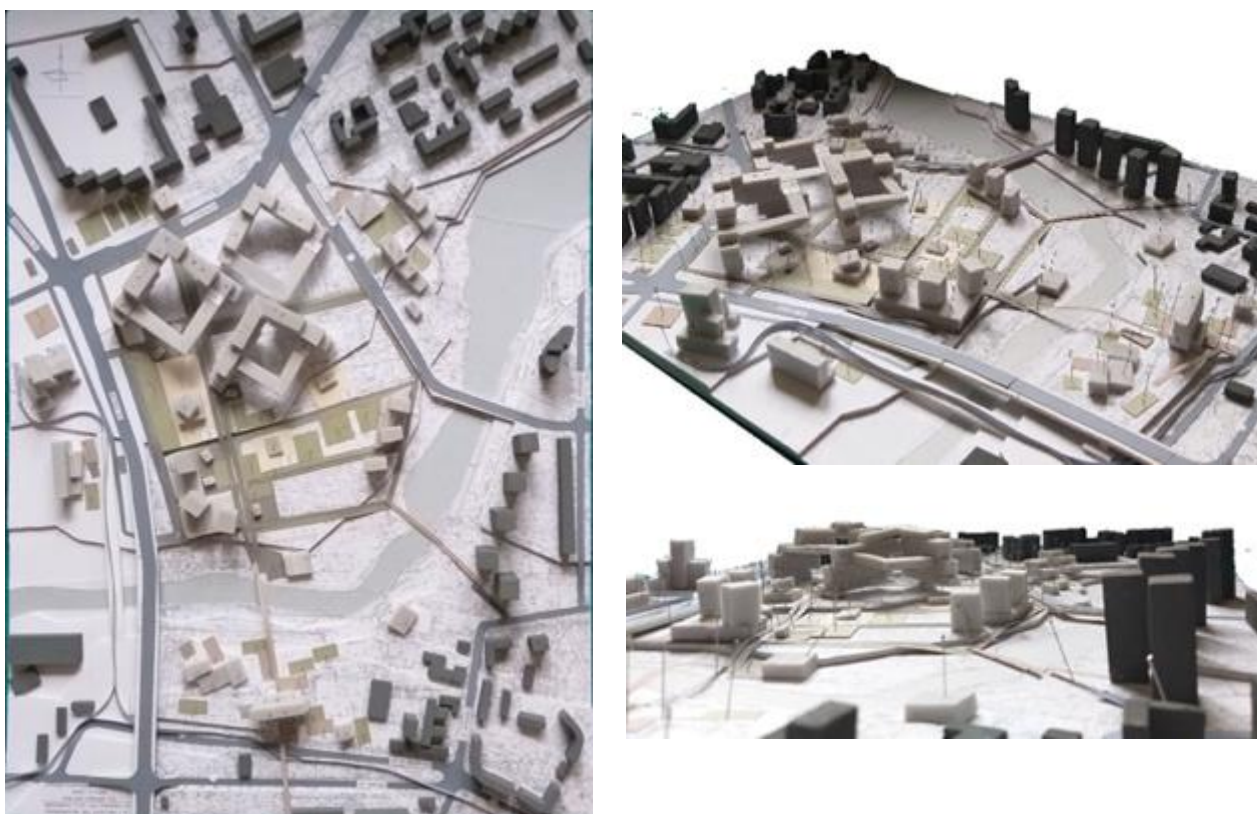


Рис. 6. Макет М 1:2000

Градостроительный комплекс в улицах Бебеля – Готвальда – Опалихинская реализует идею создания комфортной среды жизнедеятельности людей с сохранением исторической планировочной структуры и застройки с возможностью использования ее в качестве объектов общественного назначения.

Композиционное решение представляет собой диагональное размещение основных объемов по отношению к сложившейся сетке улиц. В стилобате высотных зданий расположены элементы культурно-бытового обслуживания населения. В тоже время здания формируют пространство бульвара, связывающего детские сады, школу и полифункциональные центры системой пешеходного и велосипедного движения. Пойма реки Исеть с организованной набережной дополняет рекреационную функцию градостроительного комплекса (рис. 6).

При ближайшем рассмотрении на рисунке 6 можно видеть булавки, которыми крепятся проектируемые объемы, поскольку и на макете в М 1:2000 продолжается процесс объемно-пространственного моделирования градостроительного комплекса. Далее разработка ведется с применением графических редакторов.

Процесс учебного архитектурного проектирования сопровождается большим количеством методических наработок, он четко выстроен по графику контрольных мероприятий и позволяет на научной базе реализовать творческий потенциал. При работе над планировочными градостроительными темами особое значение имеет объемно-пространственное моделирование объекта.

Список используемых источников:

1. Бархин Б.Г. *Методика архитектурного проектирования*. М.: Стройиздат, 1982. 225 с.
2. Иовлев В.И. *Введение в проектирование архитектурной среды*. Екатеринбург: УралГАХА, 2002. 89 с.
3. Иовлев В.И. *Макетирование в начальном учебном проектировании*. Свердловск: САИ, 1982. 20 с.
4. Стасюк Н.Г., Киселева Т.Ю., Орлова И.Г. *Основы архитектурной композиции*. М.: Архитектура-С, 2004. 96 с.

© 2019, Грязнова А.В.

Объемно-пространственное моделирование в процессе проектирования градостроительных объектов

© 2019, Gryaznova G.G.

Modeling in the process of designing urban facilities

**Камольцева А.В., Писарев Г.А.
Методика определения перспективной
численности парка электромобилей**

**Kamoltseva A.V., Pisarev G.A.
Method of determining the prospective number of electric vehicles**

В данной статье рассмотрен один из возможных подходов к прогнозированию парка электромобилей в условиях неопределённости информации в исследуемом регионе. Для данной работы было проведено анкетирование среди автовладельцев и автолюбителей Красноярска, на основе полученных данных составлен портрет потребителя. В результате чего определена потенциальная численность электромобилей в Красноярске на обозримую перспективу

Ключевые слова: электромобиль, социологический опрос, портрет потребителя

This work describes one of the possible approaches to predicting the numbers of electric vehicles in the studied region. For this work, we interviewed car owners of Krasnoyarsk. A consumer profile was made on the basis of the data obtained. It help us to find the potential number of electric vehicles in Krasnoyarsk for the foreseeable future

Key words: electric vehicle, sociological survey, consumer profile

Камольцева Алла Владимировна
Кандидат технических наук, доцент
Сибирский федеральный университет
Политехнический институт
г. Красноярск, пр. Свободный, 79

Kamoltseva Alla Vladimirovna
Candidate of Engineering Sciences, Associate
Professor
Siberian federal university Polytechnic institute
Krasnoyarsk, Svobodnyy ave., 79

Писарев Георгий Александрович
Магистрант
Сибирский федеральный университет
Политехнический институт
г. Красноярск, пр. Свободный, 79

Pisarev Georgii Aleksandrovich
Master
Siberian federal university Polytechnic institute
Krasnoyarsk, Svobodnyy ave., 79

Экологическая обстановка большинства городов мира требует принятия мер по ее улучшению. Значительный вклад в загрязнение воздуха приходится на долю транспорта. К примеру, в Евросоюзе около 27 %. В 2018 году из-за вредных выбросов в атмосферу Красноярск был признан самым грязным городом в мире [1].

Ввиду того, что большое влияние на атмосферу оказывает автомобильный транспорт, часть стран к 2030 году решила отказаться от продажи новых автомобилей с двигателями на жидком топливе и перейти на выпуск электромобилей. [2]. Кроме улучшения экологической обстановки электромобили являются более выгодными в эксплуатации, а именно в стоимости обслуживания и ремонта, зарядки.

В таких странах, как Китай, США, Япония и других количество электромобилей исчисляется сотнями тысяч и даже миллионами, однако Россия отстает

по этому показателю. Количество электромобилей в нашей стране к середине 2018 года насчитывало 2530 экземпляров.

Одной из причин столь низкой популярности электромобилей в России является отсутствие необходимой зарядной инфраструктуры.

Создание сети зарядных станций требует ответа на вопросы: какие необходимы типы зарядных станций, места установки и их количество.

Для этого, прежде всего, следует определить потенциальную численность электромобилей в регионе на ближайшую (обозримую) перспективу. Вопрос усложняется тем, что на данный момент в большинстве городов их численность измеряется единицами. Одним из подходов к решению данной задачи может быть использование социологического опроса среди автовладельцев и автолюбителей с последующим составлением портрета потребителя. Данный метод широко применяется как на практике, например, в маркетинге, так и в науке [3].

Суть метода заключается в определении потенциальных клиентов и выделении у них схожих признаков. Это позволяет определить процент людей, подходящих по каждому признаку согласно демографической статистике по рассматриваемому региону.

С этой целью была разработана анкета и проведен социологический опрос среди красноярских автовладельцев и автолюбителей, в котором приняли участие 473 человека. Некоторые полученные результаты опроса представлены ниже.

На рисунке 1 представлены результаты ответа на вопрос о желании приобрести электромобиль.

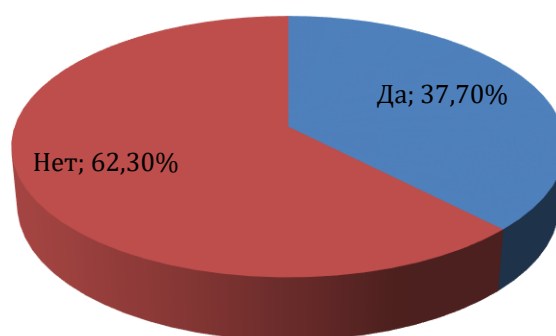


Рис. 1. Распределение ответов на вопрос о желании приобрести электромобиль

Согласно полученным ответам около 40 % (37,7%) жителей города хотели бы приобрести электромобиль. Кроме того, респондентам были заданы следующие вопросы: возраст, пол, семейное положение, образование, место проживания, тип жилья, средний месячный доход и другие.

Результаты полученных ответов на некоторые вопросы представлены на рисунках 2, 3, 4, 5.

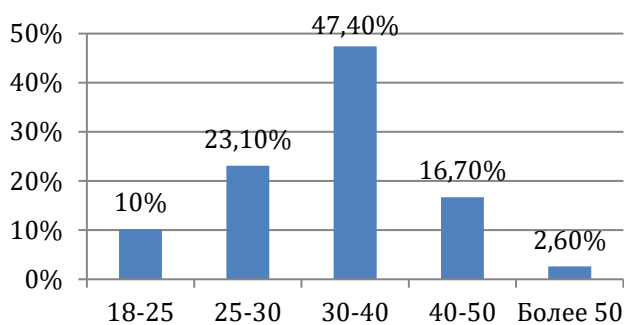


Рис. 2. Структура респондентов по возрасту



Рис. 3. Распределение респондентов по половому признаку

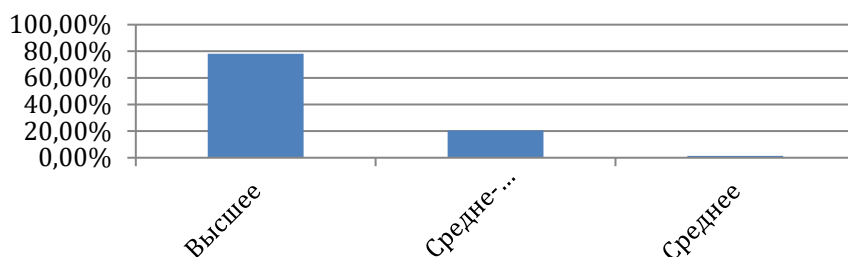


Рис. 4. Структура респондентов образованию

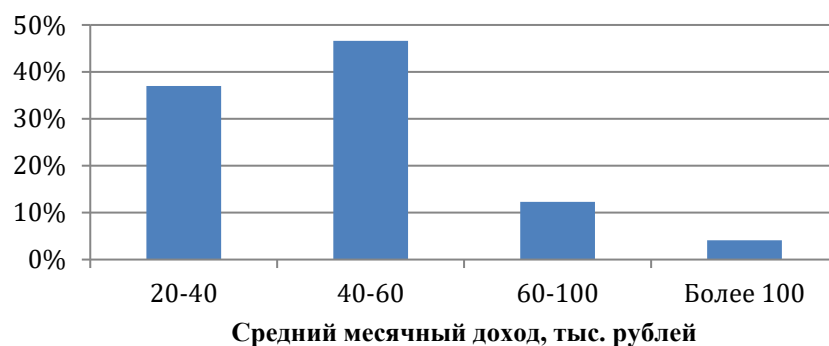


Рис. 5. Распределение респондентов по среднему месячному доходу

На основе полученных данных составлен портрет потребителя, результат занесён в таблицу 1.

Таблица 1. Портрет потенциального владельца электромобиля

Возраст, лет	30-40
Пол	Мужской
Семейное положение	В браке
Образование	Высшее
Место проживания	Город
Тип жилья	Множкквартирный дом
Средний месячный доход, рублей	40000-60000

В Красноярске под данный портрет потребителя подходят около 1 % населения или порядка 11 тыс. человек. Это число показывает потенциальное количество электромобилей в городе на ближайшую перспективу. На данный момент в Красноярске насчитывается 13 электромобилей.

Разработанная методика определения перспективной численности парка электромобилей был использована в дальнейшей работе для расчета параметров сети зарядных станций для электромобилей.

Список используемых источников:

1. Онлайн-карта загрязнения воздуха. URL: <https://www.airvisual.com>
2. Общественная некоммерческая неправительственная организация GreenPeaces России. URL: <https://greenpeace.ru/blogs/2019/06/06/zakat-jepohi-benzinovyh-i-dizelnyh-avtomobilej/>
3. Камольцева А.В., Дулисов Д.И. Методика оценки мобильной автосервисной инфраструктуры в г. Красноярске // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. 2018. № 2. С. 19-26.

© 2019, Камольцева А.В., Писарев Г.А.

Методика определения перспективной численности парка электромобилей

© 2019, Kamoltseva A.V., Pisarev G.A.

Method of determining the prospective number of electric vehicles

Карпова Н.В. Состояние атмосферного воздуха в Ростовской области

**Karпова N.V.
Air quality in Rostov region**

Статья посвящена оценке состояния атмосферного воздуха в Ростовской области. Проведен сравнительный анализ загрязнения воздуха в Ростовской области с 2015 г. по 2017 г., а также произведено сравнение среднегодовых концентраций со средним значением по России за 2017 г.

Ключевые слова: выбросы, атмосферный воздух, стационарные источники, антропогенное воздействие, загрязняющие вещества, концентрация

Карпова Надежда Викторовна

*Кандидат экономических наук, доцент
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111*

The article is devoted to the assessment of atmospheric air in the Rostov region. A comparative analysis of air pollution in the Rostov region from 2015 to 2017, as well as a comparison of average annual concentrations with the average value for Russia in 2017

Key words: emissions, atmospheric air, stationary sources, anthropogenic impact, pollutants, concentration

Karпова Nadezhda Viktorovna

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Novocherkassk engineering and reclamation institute named A.K. Kortunov
Novocherkassk, Pushkinskaya st., 111*

Ростовская область – это один из самых индустриально развитых регионов России, где располагаются крупнейшие промышленные предприятия страны: металлургические, машиностроительные, энергетические. Экономические успехи, как и везде в мире, влекут за собой ряд экологических проблем.

Одной из главных проблем окружающей среды в Ростовской области считается загрязнение атмосферного воздуха. Главные источники загрязнения: транспортные средства, объекты энергетической сферы.

Таблица 1. Характеристика уровня загрязнения воздуха, тысяч тонн

Наименование показателя	2015 год	2016 год	2017 год
Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников выделения тыс. тонн	164,9	169,1	194,9
выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников:			
твердые вещества	36,4	33,4	36,9
газообразные и жидкие вещества, из них:	128,5	135,7	157,9
диоксид серы	35,3	43,9	54,1
оксиды азота	24,7	23,7	30,7

оксиды углерода	24,1	23,1	24,7
углеводороды (без летучих органических соединений)	30,8	31,7	34,3
летучие органические соединения	12,4	12,1	12,7
Выбросы от автомобильного транспорта, из них	451,8	457,9	472,6
азота диоксид	50,8	51,5	53,1
аммиак	1,2	1,2	1,2
ангидрид сернистый	2,7	2,7	2,8
летучие органические соединения	46,1	46,7	48,2
метан	1,8	1,9	1,9
сажа	0,9	0,9	0,93
углерода оксид	348,3	353	364,3
Выбросы от железнодорожного транспорта, из них	2,0	2,3	2,5
азота диоксид	1,2	1,5	1,7
ангидрид сернистый	0,1	0,008	0,0007
летучие органические соединения	0,1	0,2	0,2
метан	0,01	0,01	0,01
сажа	0,1	0,2	0,2
углерода оксид	0,3	0,4	0,5
Общий объем выбросов в атмосферный воздух от всех источников	618,7	629,3	670,0

Общий объем выбросов в атмосферный воздух к 2017 году составил 670 тысяч тонн. Большая доля выброшенных в атмосферу вредных веществ исходит от автомобильного транспорта, число вредных выбросов в 2017 году составило 472,6 тысяч тонн по сравнению с 2016 годом оно возросло на 20,8 тысяч тонн.

На масштаб и степень токсичности загрязнения воздуха выбросов от автомобилей влияет:

- развитие инфраструктуры;
- качество используемого топлива;
- техническое состояние автотранспорта.

Второе место по выбросам в атмосферу приходится на стационарные источники выделения. С 2015 по 2017 год они возросли на 30 тысяч тонн и составили 194,9 тысяч тонн. В основном выбросы происходят из-за промышленных предприятий. Большое количество вредных загрязняющих веществ поступает в атмосферу от предприятий г.Новочеркасска: ОАО «ОГК-2» НчГРЭС, ОАО «ЭПМ – Новочеркасский электродный завод», ОАО «Новочеркасский завод синтетических продуктов», ООО «ПК Новочеркасский электровозостроительный завод», МУП Тепловых сетей, ОАО «Завод авиационного технологического оборудования 31»; г. Ростова-на-Дону: МУП «Теплокомунэнерго», ОАО «ТГК-8» филиал «Ростовская городская генерация», Комбайновый завод «Ростсельмаш», ООО «Ростовский литейный завод», ОАО «РПВК «Роствертол», филиал СКЖД ОАО «РЖД», Комбайновый завод ООО «Ростсельмаш», ЗАО «Эмпилс» – лакокрасочный завод, ЗАО «Юг Руси», ОАО «КОМАТ», ОАО «10 ГПЗ»; г. Таганрога: ОАО «Тагмет», ОАО «23-й металлообрабатывающий завод», ОАО ТПТС «Теплоэнерго», ОАО ТКЗ «Красный котельщик», ЗАО «Кирпичный завод», ОАО «Таганрогская авиация», ОАО «ТАНТК им. Бериева», ОАО «Таганрогский морской торговый порт» ОАО «Стройдеталь».

Таблица 2. Сравнение среднегодовых концентраций со средним значением по России за 2017 год

Примеси	Среднее значение по России мг/м ³	Концентрации вредных примесей								
		Азов	Волгодонск	Новочеркасск	Ростов-на-Дону	Таганрог	Цимлянск	Шахты	Миллерово	Таганрог
Взвешенные вещества	0,122	0,181	0,080	0,400	0,238	0,167	0,016	0,263	-	-
Диоксид серы	0,007	0,002	0,005	0,013	0,004	0,002	<0,001	0,003	0,005	0,004
Оксид углерода	1,4	1,4	0,8	3,4	1,9	2,3	<1	2,0	4,4	7,1
Диоксид азота	0,041	0,044	0,008	0,020	0,048	0,075	0,002	0,066	0,010	0,030
Оксид азота	0,025	0,040	0,009	0,020	0,026	0,056	0,002	0,039	0,010	0,020
Сероводород	0,002		0,001		<0,001		<0,001	0,001	0,001	<0,001
Фенол	0,003			0,003	0,002					
Аммиак	0,033				0,030				0,030	
Фторид водорода	0,004			0,012	0,009					
Хлорид водорода	0,049					0,085				0,090
Формальдегид	0,009	0,010	0,012	0,021	0,013				0,014	
Бенз(а)пирен, Сх10 ⁻⁶	2,1	0,6	0,1	16,4	1,7	0,3	-	0,6	-	

В 2017 году в городах Ростовской области характерно превышение над средним по стране уровня загрязнения взвешенными веществами (пылью), оксидом углерода, диоксидом азота, оксидом азота, фторидом водорода, хлоридом водорода, бенз(а)пиреном и формальдегидом. Концентрации взвешенных веществ выше среднего по стране в городах, Новочеркасске, Таганроге, Ростове-на-Дону, Азове и Шахтах.

Уровень загрязнения оксидом углерода выше среднего по стране в городах Новочеркасске, Ростове-на-Дону, Таганроге, Миллерово и Шахтах. Превышение уровня загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота выше среднего по стране отмечалось в городах Азове, Ростове-на-Дону, Таганроге и Шахтах.

Уровень загрязнения воздуха оксидом азота превышает среднее значение концентраций по стране в городах Азове, Ростове-на-Дону, Таганроге и Шахтах. Уровень загрязнения воздуха фторидом водорода превышает среднее значение концентраций по стране только в Ростове-на-Дону и Новочеркасске. Уровень загрязнения воздуха формальдегидом превышает среднее значение концентраций по стране в городах Азове, Волгодонске, Новочеркасске, Ростове-на-Дону и Миллерово.

Для снижения негативного антропогенного воздействия на атмосферный воздух в Ростовской области следует провести следующие мероприятия:

- замена местных котельных установок на централизованное тепло;
- замена угля и мазута природным газом;

- перевод на электропривод компрессоров, сваебойных агрегатов, насосов;
- озеленение населенных мест;
- правильное взаимное размещение источников выброса и населенных мест с учетом направления ветров; выбор под застройку промышленного предприятия ровного;
- повторное использование отходящих газов;
- очищение топлива и сырья от вредных примесей;
- замена сухих способов переработки пылящих материалов мокрыми.

Список используемых источников:

1. Экологический вестник Дона. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области. 2017. URL: <https://xn--d1ahaoghbejbc5k.xn--p1ai/projects/19/>
2. Экология природных ресурсов. Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха. URL: <https://oblasti-ekologii.ru/ecology/zagryaznenie-atmosfery/ohrana-atmosfernogo-vozduha>
3. Гуляев М.В. Оценка приоритетов в сфере обеспечения экологической безопасности региона // Новый университет. 2014.
4. Василенко В.Н., Урбан Г.А., Куренков А.Г., Толчеева С.В., Покуль С.Ю. О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2015 году // Экологический вестник Дона. 2016. С. 368.
5. Гончаров В.Г., Урбан Г.А. О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2016 году // Экологический вестник Дона. 2017. С. 368.

© 2019, Карпова Н.В.

Состояние атмосферного воздуха в Ростовской области

© 2019, Karпова N.V.

Air quality in Rostov region

Кирющенко А.А.
Принципы сохранения и восстановления
облика исторического квартала

Kiryschenko A.A.
Principles of preserving and restoring
the appearance of the historic quarter

В статье рассмотрены основные принципы проведения работ по сохранению облика исторического квартала. Приведены основные понятия всех работ, применяемых на памятниках истории архитектуры. Сформулирована основная идея принципов сохранения и восстановления памятников архитектуры

Ключевые слова: архитектура, реставрация, культура

Кирющенко Александр Андреевич

Бакалавр, магистрант

Донской государственной технической
университет

г. Ростов-на-Дону, пер. Журавлёва, 33

The article describes the basic principles of the work to preserve the appearance of the historic quarter.

The basic concepts of all the works used on the monuments of the history of architecture are given.

The basic idea of the principles of conservation and restoration of monuments of architecture

Key words: architecture, restoration, culture

Kiryschenko Alexander Andreevich

Bachelor, Master

Don state technical university

Rostov-on-Don, Zhuravlyova lane, 33

В современных реалиях исторические кварталы с их памятниками архитектурного наследия всё сильнее утопают в неграмотно проведённых ремонтных работах. Страдают от халатного отношения к истории архитектуры как фасады зданий в черте квартала, так и их окружение, внутривдворовая территория, тротуарные линии и транспортные подъезды.

На помощь в реализации сохранения и восстановления первоначального облика объектов архитектурного наследия в реставрации существуют определенные принципы ведения работ.

«Памятник архитектуры» – понятие весьма обширное и многогранное. Определение его ценности это уже набор из нескольких аспектов, главные из которых это историческая и художественная ценности.

– Историческая ценность означает что объект — это исторический источник, который является носителем информации о прошлом.

– Запечатляет в себе уровень развития технологий своего времени.

– Отражает бытность и культурный уклад своей эпохи с точки зрения материальной культуры.

– В идейно-образном отношении каждый объект – это отпечаток идеологии и духовной жизни прошедших эпох.

– Зачастую, памятник является произведением искусства и несёт в себе и художественную ценность исходя из современной культуры не эквивалентную по уровню для первоначального восприятия.

– Памятник тесно привязан к своему окружению. Характер этой взаимосвязи показывает эстетические и мировоззренческие критерии своего времени

– Ценностью могут быть и изменения в облике памятника протекавшие с течением времени.

Для того что бы иметь право на принятие каких-либо решений в отношении памятника архитектуры, необходимо провести определенный комплекс научно-обоснованных мероприятий. Это обуславливается в первую очередь многогранной ценностью памятника. В сохранении важно уберечь его историческую подлинность, его элементов и конструкций и сполна выявить историко-архитектурные художественные достоинства.

Следующие виды работ предусматриваются для проведения на объекте:

Ремонт – работы по сохранению памятника, не вносящие какие-либо изменения в его конструкции. Периодическое проведение поддерживающих работ. К таковым относится – ремонт и смена кровли, покраска и т. п. Поскольку на памятнике могут присутствовать ценные элементы, необходимо проводить работу по их выявлению, и бережному сохранению.

Консервация – своего рода работы, нацеленные на сохранение текущего облика памятника и препятствие его дальнейшего разрушения, без применения обычных ремонтных принципов. Консервация в свою очередь тоже разделяется на два типа, временный и последующий. Первый направлен на защиту памятника от угрозы разрушения (определённое ограждение от окружающей среды или временная система укреплений). Второй тип – это уже более сложные мероприятия по спасению и защите памятника (упрочнение фундамента, конструкций, узлов). В этом типе возможны и сложная инженерная реставрация, следующая за сложными предварительными исследованиями. При консервации необходимо учитывать, что в будущем возможно дальнейшее раскрытие памятника, выявление художественных ценностей и их восстановление. Консервация наиболее строга к методам реставрационных решений и требует максимального сбережения подлинных элементов.

Реставрация – помимо себя, включает как ремонт, так и консервацию. Она имеет влияние и над подлинными конструкциями. Реставрация самый сложный тип проведения каких-либо работ с памятником архитектуры. Как и у консервации, реставрация подразделяется на два подвида, целостную и фрагментарную. Сохранение временного напластования изменений фрагментов памятника в реставрации можно отнести к фрагментарной реставрации. А если требуется ориентироваться на определенную дату истории памятника, то реставрация будет значиться целостной. Реставрационные работы проходят через два этапа. Первый этап раскрывает памятник избавляя его от более поздних временных напластований, а при втором происходят работы по восстановлению утраченных фрагментов. Отличается фрагментарная реставрация от целостной совсем не объемами работ. При целостной реставрации главной целью выступает полное восстановление исходного облика архитектурного памятника.

Грамотный подход при включении памятника архитектуры в течение современной жизни, подбор его функциональной принадлежности, будет гарантированным условием его будущей сохранности.

Список используемых источников:

1. Подъяпольский С.С. и др. Реставрация памятников архитектуры. М.: Строй издат, 1988.
2. Пруцин О.И., Рымашевский Б., Борусевич В. Архитектурно-историческая среда. М.: Стройиздат, 1990.
3. Международная хартия по консервации и реставрации памятников архитектуры // Методика и практика сохранения памятников архитектуры. М. 1974. С. 123–127.
4. Михайловский Е.В. Реставрация памятников архитектуры: Развитие теоретических концепций... М. 1971.

© 2019, Кирющенко А.А.

Принципы сохранения и восстановления облика исторического квартала

© 2019, Kiryschenko A.A.

Principles of preserving and restoring the appearance of the historic quarter

Соколова С.Д.

Экспертиза и контроль качества при производстве работ по возведению монолитных зданий и сооружений

Sokolova S.D.

Examination and quality control in the production of works on the construction of monolithic buildings and structures

В данной статье рассматривается экспертиза и контроль за проведением монолитных работ. Основные особенности и связанные с ними сложности производства работ

Ключевые слова: контроль качества, условия производства

This article discusses the examination and control over the monolithic works. The main features and associated complexity of the work

Key words: quality control, production conditions

Соколова Светлана Дмитриевна

Магистрант

Воронежский государственный технический университет

г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Sokolova Svetlana Dmitrievna

Master

Voronezh state technical university

Voronezh, 20-letiya Oktyabrya st., 84

Постоянный рост объемов монолитного строительства является одной из основных тенденций, характеризующих современный период строительства.

Возведение конструкций из монолитного бетона и железобетона характеризуется некоторыми особенностями в первую очередь условий возведения, и связанными с ними сложностями выполнения работ и управления их качеством.

Особенности:

– сложности, связанные с большим разнообразием объемно-планировочных решений возводимых монолитных зданий, а также их конструкций, отличающихся геометрическими размерами, конфигурацией, армированием и т. п.;

– многообразие применяемых технологий производства работ, основывающихся на различных типах опалубочных систем, способах подачи, укладки, уплотнения бетонной смеси способами и сроках выдерживания бетона в опалубке, распалубки и ухода за бетоном;

– значительные трудовые и материальные затраты опалубочных, арматурных и бетонных работ, выполняемых непосредственно на строительной площадке, характеризующихся значительной долей ручного труда;

– различные климатические условия производства работ, такие как температура и влажность наружного воздуха, напрямую влияющие на различные свойства монолитного бетона, а также на достоверность показаний некоторых средств измерения, усложнение технологии и существенное повышение затрат, связанные с производством работ в условиях отрицательных температур;

– отсутствие надежной системы технологического контроля (включающего входной контроль качества материалов, операционный и приемочный контроль качества работ и конструкций), в полной мере учитывающей переменные условия открытой строительной площадки.

Решение перечисленных выше проблем, являются, по существу, одними из главных направлений развития технологии монолитного строительства, снижения его трудоемкости и стоимости, повышения качества возводимых объектов.

В результате проведенного анализа существующей документации можно утверждать, что в наибольшей степени уязвимым местом существующей системы контроля качества монолитного строительства является контролирование качественных показателей на строительной площадке.

В первую очередь это касается контроля качества бетонной смеси и контроля прочностных характеристик монолитного бетона конструкций. Важнейшим вопросом является контролирование степени уплотнения бетонной смеси в процессе ее укладки в конструкцию. Так, утратившие свое действие СНиП «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные», указывали, что «продолжительность вибрирования на каждой позиции устанавливается опытом и должна обеспечивать достаточное уплотнение бетонной смеси, основными признаками которого являются: прекращение ее оседания, появление цементного молока на ее поверхности и прекращение выделения пузырьков воздуха».

Действующие же в настоящий момент в России нормативные документы никак не регламентируют вопрос контролирования степени уплотнения бетонной смеси, укладываемой в опалубку конструкций.

Уплотнение бетонной смеси

Строители пользуются следующими видами устройств для уплотнения бетонной смеси:

- поверхностные (для верхнего слоя цемента);
- глубинные (крупные бетонные конструкции);
- наружные (устанавливаются перед уплотнением с краю деревянной опалубки или емкости с цементным раствором);
- виброплощадки (применяются на специализированных предприятиях).

Существует разные способы уплотнения цементного раствора:

– *Вручную* – используется в большинстве случаев при частных строительных работах, так как этот метод помогает сэкономить средства на приобретение оборудования. Бетонная поверхность подвергается обработке ломом, трамбовкой, лопатой и пр.

– *Штыкование* – для применения данной процедуры используют стержень из металла, это может быть армированный прут вес которого составляет до четырех килограммов. Он используется когда нужно «проткнуть» бетон. Данный способ позволит уплотнить щебень, вытеснить воздух и лишнюю жидкость.

– *Ручная трамбовка* – этот метод обычно используют для трамбовки тяжелых бетонных смесей. Трамбование выполняется внимательно и слоями. Кроме

того, толщина уплотняемого слоя обычно составляет не более пятнадцати сантиметров.

– *Механический* – данный метод строители используют для обработки большого объема цемента. Процедура происходит при помощи специальных приспособлений, которыми являются поверхностные и внутренние виброустройства.

– *Виброуплотнение* – происходит с помощью переносных и стационарных механизмов. Их используют при строении больших и тяжелых изделий. Виброплощадки незаменимы на производстве железобетона в заводских условиях, работающих по специальным технологиям.

– *Центрифугирование* – уплотнение состава происходит при вращении за счет прилегания к стенкам формы. После чего повышается плотность материалов, входящих в цементный раствор. Кроме того, из раствора выводится около 30 % воды. Что помогает увеличить прочность бетона. Данный метод позволяет сделать долговечные изделия. Бетонный раствор будет обладать нужной степени вязкости.

– *Вакуумирование* – данный метод позволяет удалить лишний воздух, благодаря этому все лишнее удалится из раствора под сильным давлением. Соответственно, и плотность смеси увеличится.

Необходимо в свою очередь отметить, что монолитное строительство подразумевает собой быстрые сроки строительства, однако недостаточный контроль при возведении приводит к низкому качеству монолитных конструкций, ухудшению внешнего вида и, конечно же, к уменьшению прочности бетона, что влечет за собой малую несущую способность.

Список используемых источников:

1. Крылов Б.А. Монолитное строительство, его состояние и перспективы совершенствования // *Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века*. 2012. № 4 (159). С. 35-38.
2. Зиневич Л.В., Галумян А.В. Скоростное монолитное домостроение: условия достижения высоких темпов строительства и качества бетона получаемых конструкций // *Бетон и железобетон*. 2009. №5. С. 23-26.
3. *Технология строительного производства: Энциклопедия*. М.: Стройиздат. 1995.
4. Баженов Ю.М. *Технология бетона*. М.: АСВ, 2002.

© 2019, Соколова С.Д.

Экспертиза и контроль качества при производстве работ по возведению монолитных зданий и сооружений

© 2019, Sokolova S.D.

Examination and quality control in the production of works on the construction of monolithic buildings and structures

Тараканова Л.В., Алексеев С.А.
Разработка бессвинцовой припойной пасты на
основе висмута для ступенчатой пайки

Tarakanova L.V., Alekseev S.A.
Development of lead-free bismuth-based
solder paste for stepped soldering

В данной статье исследована возможность использования ступенчатой пайки для сборки и монтажа электронных компонентов, с понижением температуры на следующем этапе при использовании бессвинцовой припойной пасты на основе висмута. Установлено, что припойная паста на основе висмута на российском рынке обеспечит промышленность отечественным продуктом, соответствующим международным и будет применяться в технологии поверхностного монтажа, в том числе в оборонной промышленности

Ключевые слова: припойная паста, бессвинцовая, висмут, ступенчатая пайка

Тараканова Любовь Владимировна
Студент

Санкт-Петербургский государственный
технологический институт (технический
университет)
г. Санкт-Петербург, Московский пр., 26

Алексеев Сергей Александрович
Кандидат химических наук, начальник отдела
ОАО «Авангард»
г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., 72

This article explores the possibility of using step soldering for assembling and installing electronic components, with a decrease in temperature in the next step when using lead-free bismuth-based solder paste. It was found that the solder paste on the basis of bismuth in the Russian market will provide the industry domestic product, relevant international and will be used in surface mount technology, including in the defense industry

Key words: solder paste, lead-free, bismuth, stepped soldering

Tarakanova Lyubov Vladimirovna
Student
St. Petersburg state institute of technology (technical
university)
St. Petersburg, Moscow ave., 26

Alekseev Sergey Aleksandrovich
Candidate of Chemical Sciences, Head of Department
OJSC "Avangard"
St. Petersburg, Kondratyevsky ave., 72

В связи с постоянно растущими требованиями к качеству и надёжности современной электронной аппаратуры первостепенными задачами являются разработка и освоение в производстве новых материалов, автоматизация процессов и обеспечение надёжности установок.

Важной составляющей поверхностного монтажа является припойная паста, обеспечивающая образование паяных соединений между контактными площадками печатной платы и выводами поверхностно монтируемых электронных компонентов.

Применение как минимум двух разных по сплаву припойных паст (например, Sn63Pb37, Sn42Bi52) для сборки и монтажа электронных компонентов

обеспечивает возможность использования ступенчатой пайки, с понижением температуры на следующем этапе [1].

Обновление в 2015 году директивы REACH Европейского парламента и совета по отходам электрического и электронного оборудования привело к возникновению на производственном уровне задачи по разработке бессвинцовых составов припойных паст с низкой температурой плавления, что объясняет важность и актуальность данной работы, учитывая, что на отечественном рынке пока нет припойных паст, соответствующих заданным требованиям.

Припойные пасты с температурой плавления выше 180°C в ряде случаев оказываются неприменимы на некоторых этапах технологического процесса. Задачи, для решения которых может быть использована низкотемпературная припойная паста – это пайка чувствительных к температуре компонентов, двусторонний монтаж платы, необходимость допайки отдельных сложных компонентов печатной платы. В таких случаях применяется ручная доработка с использованием специального оборудования [2, 3].

Бессвинцовая припойная паста на основе висмута, имеющая температуру плавления 138°C, расширяет возможности радиоэлектронного производства, а именно, позволяет производить изделия по требованиям зарубежных заказчиков и применяется для ступенчатой пайки как изделий со сплавами SnPb, так и SnAgCu. Сплав SnBi имеет эквивалентные свойства по сравнению с эвтектическим припоем SnPb и может применяться в случаях, когда необходима низкая температура плавления припоя.

Сплавы олова с висмутом обладают достаточно хорошей смачиваемостью и растекаются по большинству видов покрытий. Их твердость ниже твердости сплавов олова со свинцом, но они обладают значительно большей пластичностью, что позволяет им лучше переносить вибрации. Вероятность появления трещин значительно меньше.

Таким образом, в связи с необходимостью использования в технологии поверхностного монтажа низкотемпературных составов припойных паст целью работы является разработка бессвинцовой припойной пасты на основе эвтектического сплава олово-висмут для ступенчатой низкотемпературной пайки, в соответствии с техническими требованиями, представленными в таблице 1 [4].

Таблица 1. Технические требования к разрабатываемой пасте на основе порошка припоя Sn42/Bi58

Технические требования	Значение
Температура плавления, °C	138
Размер частиц, мкм	25-45; 20-38
Содержание металла, %	88-92
Тип флюса по стандарту IPC J-STD-004	ROL0
Вязкость, Па·с	от 600 до 1000
Содержание галогенов во флюсе, %	0
Удаление остатков флюса	водонесмываемая

Для достижения указанной цели необходимо разработать флюс, разработать и оптимизировать состав припойной пасты на основе полученного флюса, провести испытания разработанной пасты, сравнить полученные данные с техническим требованием на разработку пасты и со значениями зарубежных аналогов.

Разработанная припойная паста будет представлять собой тиксотропную вязкую массу, которую можно хранить, транспортировать и применять, используя герметичные шприцы или банки с закручивающимися крышками. Каждый вариант хранения припойной пасты должен иметь соответствующую этикетку с указанием основной информации о продукте.

Разработка бессвинцовой припойной пасты на основе висмута для ступенчатой пайки в перспективе будет реализована по следующему плану:

1. Поиск водонесываемого растворителя для разработки состава флюсующей композиции;
2. Поиск реологических и тиксотропных добавок, входящих в состав флюса-связки;
3. Выбор активатора и оптимизация состава флюса;
4. Корректировка состава флюсующей композиции с целью достижения лучших показателей и соответствия техническим требованиям.
5. Разработка и оптимизация состава припойной пасты на основе полученного флюса;
6. Выборка и подготовка материалов и оснащения для проведения испытаний образцов разработанной припойной пасты;
7. Проведение испытаний образцов разработанной припойной пасты в соответствии с принятыми методиками;
8. Оптимизация состава припойной пасты. Оценка разработанного продукта на соответствие техническим требованиям.

Среди зарубежных производителей припойной пасты стоит отметить корпорацию Indium, в линейке продукции которой представлены различные виды припойной пасты для бессвинцовой технологии. Например, Indium 5.7 LT (США) – бессвинцовая припойная паста с флюсом, не требующим отмывки (соответствует самым жёстким международным стандартам) [5].

Таким образом, припойная паста на основе висмута на российском рынке обеспечит промышленность отечественным продуктом, соответствующим международным стандартам (IPC J-STD-004B Ru «Требования к флюсам для пайки», IPC J-STD-005A Ru «Требования к паяльным пастам», IPC J-STD-006B Ru «Требования к сплавам припоя с флюсом и без флюса, применяемым в пайке электроники»).

Разработанная припойная паста будет применяться в технологии поверхностного монтажа, в том числе в оборонной промышленности.

Список используемых источников:

1. Джюд М., Бриндли К. Пайка при сборке электронных модулей. М.: Технологии, 2006. 416 с.
2. Ли Нинг-Ченг. Технология пайки оплавлением, поиск и устранение дефектов: поверхностный монтаж, BGA, CSP, и flip chip технологии. М.: Технологии, 2006. 392 с.

3. Фролов В.А., Пешков В.В., Пашков И.Н., Коломенский А.Б., Казаков В.А. *Специальные методы сварки и пайки*. М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2013. 224 с.
4. Максимихин Б.А. *Пайка в приборостроении*. Л.: Центральное бюро Технической Информации, 1959. 114 с.
5. Шахнович И.А. и др. *Требуется низкая температура пайки? // Вектор высоких технологий*. 2013. М. С. 73-78.

© 2019, Тараканова Л.В., Алексеев С.А.
Разработка бессвинцовой припойной пасты на основе висмута для ступенчатой пайки

© 2019, Tarakanova L.V., Alekseev S.A.
Development of lead-free bismuth-based solder paste for stepped soldering

Быковский А.А., Андреев М.В.
Физический смысл коэффициента замедления скорости
электромагнитной волны в катушке-осцилляторе
резонансного трансформатора Тесла

Bykovsky A.A., Andreev M.V.
The physical meaning of the deceleration rate of
the speed of an electromagnetic wave in the coil
oscillator of a Tesla resonant transformer

Рассмотрена известная формула по расчету коэффициента замедления скорости ЭМ-волны в катушке-осцилляторе резонансного трансформатора Тесла. Показано, что коэффициент замедления скорости ЭМ-волны имеет максимально простую и понятную зависимость, связанную с геометрией катушки и ее провода

Ключевые слова: резонансный трансформатор Тесла, коэффициент замедления электромагнитной волны в катушке-осцилляторе, геометрия резонансного трансформатора Тесла, единая теория работы трансформатора Тесла

Быковский Алексей Александрович
 Инженер-конструктор, индивидуальный предприниматель
 г. Калуга

Андреев Максим Владимирович
 Инженер-конструктор, индивидуальный предприниматель
 г. Калуга

The well-known formula for calculating the deceleration rate of the velocity of an electromagnetic wave in an oscillator coil-oscillator of a Tesla transformer is considered. It is shown that the deceleration rate of the speed of an electromagnetic wave has the most simple and understandable relationship associated with the geometry of the coil and its wire

Key words: Tesla resonant transformer, electromagnetic wave deceleration factor in the coil-oscillator, the geometry of the resonant Tesla transformer, a unified theory of the operation of the Tesla transformer

Bykovsky Alexey Alexandrovich
 Design Engineer, Individual Entrepreneur
 Kaluga

Andreev Maxim Vladimirovich
 Design Engineer, Individual Entrepreneur
 Kaluga

*Современные ученые мыслят глубоко
 вместо того, чтобы мыслить ясно.
 Чтобы мыслить ясно,
 нужно обладать здравым рассудком,
 а мыслить глубоко
 можно и будучи совершенно сумасшедшим
 Н. Тесла*

Данная статья посвящена формуле для расчета коэффициента замедления волны в спиральной обмотке. Данная формула относится к расчету всех одно-

слойных цилиндрических катушек индуктивности (соленоидов) с большим количеством витков (диаметр намоточного провода многократно меньше геометрических размеров катушки (ее высоты и диаметра)), и, прежде всего, к расчету трансформаторов Тесла.

Вопрос о замедлении электромагнитной волны в спиральной обмотке трансформатора Тесла критически актуален, так как коэффициент замедления волны влияет, как и на четверть-волновой резонанс, так и на LC-резонанс в работе резонансных систем по передаче электроэнергии. Без точного соблюдения в резонансных системах передачи электроэнергии этих двух резонансов, трансформаторы Тесла в ней превращаются в бесполезные с точки зрения передачи по проводу электроэнергии генераторы высокого напряжения.

Как известно, трансформатор Тесла представляет собой две соосные цилиндрические катушки, находящиеся между собой в резонансе на одной частоте, которую называют «резонансной частотой трансформатора Тесла». Первая катушка (первичная или катушка накачки) имеет больший диаметр и состоит из провода большего диаметра (относительно провода второй, внутренней катушки), но меньшей длины и меньшего числа витков. Вторая катушка (катушка-осциллятор в терминологии изобретателя Николы Тесла) имеет меньший диаметр, меньший диаметр намотанного провода, но большую длину и большее количество витков провода в сравнении с проводом первой катушки. Кроме того, длина намотки провода катушки-осциллятора должна быть строго равна либо четверти, либо трем четвертям, пяти четвертям и т.д. длине волны резонансной частоты трансформатора Тесла (наиболее эффективно применение четверть-волновой длины провода). В этом случае при таком соотношении катушек и их проводов в трансформаторе Тесла возникает стоячие волны тока и напряжения со смещением узлов пучности тока и напряжения относительно друг друга на четверть длины волны. Это физическое явление называется «четверть-волновой резонанс».

Кроме того, для дальнейшей передаче по линии (далее – ОРЭЛ – однопроводная резонансная электрическая линия) необходимо, чтобы резонансные LC –параметры ОРЭЛ были согласованы с LC –параметрами катушки-осциллятора по закону $l_L = (2 \cdot n + 1) \cdot l$, где l_L – длина ОРЭЛ; l – длина провода катушки-осциллятора, равная по величине четверти длины волны резонансной частоты всей резонансной системы по передаче электрической энергии; n – целое число длин провода катушки-осциллятора, укладываемых на длине ОРЭЛ; L – индуктивность; C – электрическая емкость.

Благодаря всему вышесказанному (совмещение в резонансных системах передачи электроэнергии LC – резонанса и четверть-волнового) становится возможной резонансная передача электричества по одному проводу (точнее, проводнику). Данный альтернативный способ передачи электрической энергии обладает массой преимуществ перед классическими способами электрической передачи. Такими как:

– Возможностью многократного увеличения передаваемой мощности (сотни и тысячи раз) по проводнику такого же диаметра. Фактически, это сверхпроводимость при комнатной температуре.

- Отсутствие короткого замыкания (нет обратного провода). Вопрос безопасности, в том числе и пожарной.
- Техническая сложность несанкционированного съема (воровства) электрической энергии.
- Нет необходимости при передаче электрической энергии использовать комплексные трансформаторные подстанции (КТП).
- Колоссальный экономический потенциал вследствие всего вышеперечисленного.

Однако единой теории работы трансформатора Тесла так до сих пор и не существует [2]. Именно создание единой теории работы трансформатора Тесла имеет большую актуальность для современной электроэнергетики и передачи электричества. Большую работу в этом направлении провели сотрудники Всероссийского института электрификации народного хозяйства (ВНИИЭСХ), отразив результаты своих теоретических и практических исследований в работах [2,3]. Наиболее подробный расчет резонансного трансформатора Тесла проведен в работе [2, стр. 261-265]. Однако нельзя не заметить, что расчет носит поверхностный характер (опять же, единой теории работы трансформатора Тесла нет). По этому расчету, например, нельзя определить:

- Оптимальное соотношение геометрических размеров и самих катушек и их проводов (это более десятка различных соотношений!);
- Какое все же напряжение генерирует трансформатор Тесла и т.д.

Более того, приведенные в расчетах формулы содержат, по мнению авторов, ошибки. Устранению одной из таких ошибок (самой важной) – расчету коэффициента замедления ЭМ-волны в катушке-осцилляторе и посвящена данная статья.

Итак, при расчете резонансного трансформатора Тесла [2, стр. 261-265] при определении коэффициента потерь, авторы ссылаются на статью [1]. Перевод [6] данной англоязычной статьи [1] расположен в сети интернет.

Авторы, рассматривая катушку-осциллятор трансформатора Тесла, сводят её к обычной сосредоточенной индуктивности, с укороченной электрической длиной. Для высоких частот катушку-осциллятор трансформатора Тесла представляется в виде идеальной анизотропно проводящей цилиндрической поверхностью, которая проводит только в винтовом направлении. Проводимость по нормали к винтовой линии принимается равной нулю.

Анализируя феномен резкого замедления ЭМ-волны в катушке-осцилляторе авторы выводят формулу [6, стр. 10, формула 32].

В данной формуле приводится коэффициент замедления волны в спиральной обмотке (далее по тексту вместо «спиральная обмотка» будет «катушка-осциллятор» – это одно и то же, и именно «катушкой-осциллятором» изобретатель Никола Тесла назвал свою вторичной катушку трансформатора Тесла [4]).

Вот что пишут авторы статьи [6] на странице 10: *«Во всех наших публикациях мы перевыразили это соотношение через коэффициент замедления скорости распространяющейся волны по простой формуле:*

$$V_f = \frac{1}{\sqrt{1 + 20 \cdot \left(\frac{D}{s}\right)^{2,5} \cdot \left(\frac{D}{\lambda_0}\right)^{0,5}}} \quad (1)$$

... Мы обнаружили, что это выражение дает приемлемый результат (ошибка менее 10%) для большинства практических применений... ».

В данной формуле авторами приняты обозначения:

V_f – коэффициент замедления волны в катушке – осцилляторе;

D – диаметр катушки-осциллятора; s – межвитковое расстояние провода катушки-осциллятора;

λ_0 – длина электромагнитной волны.

Однако, эту «простую» формулу можно ещё гораздо более упростить. И через упрощение прийти к пониманию очевидной простоты физического смысла коэффициента замедления волны.

Действительно, в резонансной четверть-волновой катушке-осцилляторе длина провода (l) равна четверти длины электромагнитной волны: $\lambda_0 = 4 \cdot l$.

Также, межвитковое расстояние провода можно представить соотношением $s = \frac{H}{w}$, где H – высота катушки-осциллятора, w – количество витков катушки. Действительно, высота катушки определяется как произведение межвиткового расстояния провода на количество витков провода катушки.

Кроме того, по общеизвестной теореме Пифагора длина спирали определяется по формуле: $l = \left(\sqrt{(\pi \cdot D)^2 + s^2}\right) \cdot w$. Ввиду того, что $D \gg s$, то эту можно привести с высокой степенью точности (как минимум, в 10^4 раз менее погрешности в 10%) к формуле $l = \pi \cdot D \cdot w$.

Произведем на основе вышеизложенного математическое преобразование формулы:

$$\begin{aligned} V_f &= \frac{1}{\sqrt{1 + 20 \cdot \left(\frac{D}{s}\right)^{0,5} \cdot \left(\frac{D}{\lambda_0}\right)^{0,5}}} = \frac{1}{\sqrt{1 + 20 \cdot \left(\frac{D}{s}\right)^{2,5} \cdot \left(\frac{D}{4 \cdot l}\right)^{0,5}}} = \\ &= \frac{1}{\sqrt{1 + 10 \cdot \frac{D^3}{s^{2,5} \cdot l^{0,5}}}} = \frac{1}{\sqrt{1 + 10 \cdot \frac{D^3 \cdot w^{2,5}}{H^{2,5} \cdot \pi^{0,5} \cdot D^{0,5} \cdot w^{0,5}}}} = \\ &= \frac{1}{\sqrt{1 + 10 \cdot \frac{D^{2,5} \cdot w^2}{H^{2,5} \cdot \pi^{0,5}}}} \\ V_f &= \frac{1}{\sqrt{1 + 10 \cdot \frac{D^{2,5}}{H^{2,5} \cdot \pi^{0,5}} \cdot w^2}} \quad (1) \end{aligned}$$

Т.к. $10 \cdot \frac{D^{2,5}}{H^{2,5} \cdot \pi^{0,5}} \cdot w^2 \gg 1$ (количество витков в катушке-осцилляторе исчисляется сотнями, а потому, вносимая погрешность при таком допущении

также, как минимум, в 10^4 раз менее погрешности в 10%), то примем допущение:

$$1 + 10 \cdot \frac{D^{2,5}}{H^{2,5} \cdot \pi^{0,5}} \cdot w^2 \cong 10 \cdot \frac{D^{2,5}}{H^{2,5} \cdot \pi^{0,5}} \cdot w^2, \text{ тогда:}$$

$$V_f = \frac{1}{\sqrt{10 \cdot \frac{D^{2,5}}{H^{2,5} \cdot \pi^{0,5}} \cdot w^2}} = \frac{H^{1,25} \cdot \pi^{0,25}}{10^{0,5} \cdot D^{1,25} \cdot w} = \left(\frac{\pi \cdot H}{100 \cdot D}\right)^{0,25} \cdot \frac{H}{D \cdot w}$$

$$V_f = \left(\frac{\pi \cdot H}{6,25 \cdot D}\right)^{0,25} \cdot \frac{H}{2 \cdot D \cdot w} = \left(\frac{\pi \cdot H}{6,25 \cdot D}\right)^{0,25} \cdot \frac{s \cdot w}{2 \cdot D \cdot w} =$$

$$V_f = \left(\frac{\pi \cdot H}{6,25 \cdot D}\right)^{0,25} \cdot \frac{s}{2 \cdot D} \quad (2)$$

$$V_f \approx \left(\frac{H}{2 \cdot D}\right)^{0,25} \cdot \frac{s}{2 \cdot D}$$

Отдельно разберемся с выражением $\frac{s}{2 \cdot D}$.

Распространение ЭМ-волны в катушке-осцилляторе схематично представлено на рис. 1.

Известно [4], что катушка-осциллятор представляет из себя классическую однослойную цилиндрическую катушку индуктивности. При проектировании катушек индуктивности для увеличения двух важнейших ее параметров: добротности и волнового сопротивления стремятся уменьшить межвитковое расстояние (а, следовательно, уменьшить и высоту катушки). Межвитковое расстояние определяется как сумма диаметра жилы провода, 2-х толщин слоя диэлектрика провода (служит устранению межвиткового и межкатушечного электрических пробоев) и некоторого воздушного промежутка, который образуется при намотке провода на цилиндр из диэлектрического материала катушки-осциллятора.

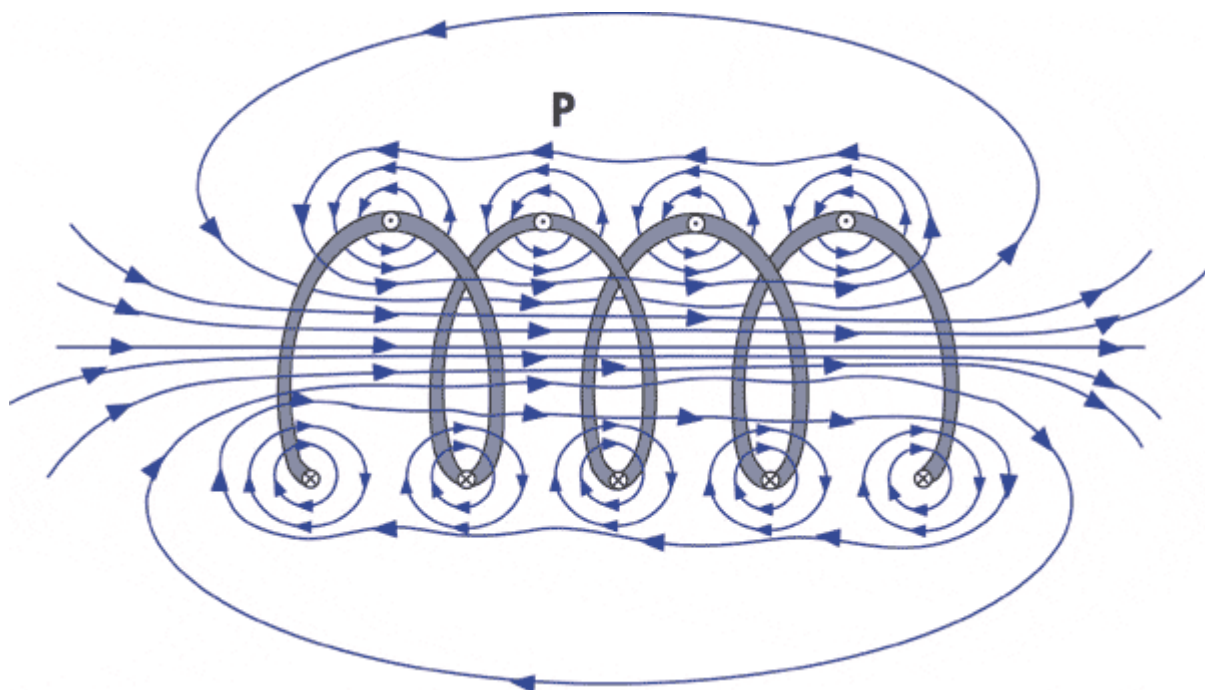


Рис. 1. Распространение ЭМ-волны в катушке-осцилляторе

ЭМ-волна, идущая от низа к верху катушки (на рис. 1 слева-направо), вынуждена двигаться по внешнему цилиндру диэлектрика провода, огибая сам провод по сечению его диэлектрика. Силовые линии ЭМ-волны в таком случае проникают внутрь катушки-осциллятора практически полностью только через верх катушки, но никак не через межвитковый зазор диэлектрика провода. В межвитковом зазоре силовые линии ЭМ-волны от витка к витку направлены встречно друг другу и одинаковы по амплитуде (см. рис. 1). А так как диаметр провода и толщина его изоляции одинакова по всей высоте катушки, то вследствие этого силовые линии ЭМ-волны могут замыкаться только через верх и низ катушки.

Таким образом, максимально плотный поток ЭМ-волны проходит по полукругу по диэлектрику витка провода, затем далее, меняя направление своего движения на противоположное, вдоль следующего витка провода по полукругу и до тех пор, пока не находит своего «освобождения», уходя внутрь катушки-осциллятора и замыкая силовые линии уже у низа катушки.

Т.е., другими словами, пока ЭМ-волна проходит расстояние, равное: $\frac{\pi}{2} \cdot s$, проходит время, равное длине одного витка катушки-осциллятора деленное на скорость ЭМ-волны в свободном пространстве (величина, незначительно отличающаяся от скорости света): $\frac{\sqrt{(\pi \cdot D)^2 + s^2}}{c} \cong \frac{\pi \cdot D}{c}$, где c – скорость света.

Таким образом, коэффициент замедления ЭМ-волны в катушке-осцилляторе будет равен отношению $\frac{\pi}{2} \cdot s$ к $\pi \cdot D$ (длина окружности одного витка), т.е.

$$V_f = \frac{\pi \cdot s}{2 \cdot \pi \cdot D} = \frac{s}{2 \cdot D} \quad (3)$$

Сравним между собой формулы (2) и (3). Очевидно, что расхождение только в выражении: $\left(\frac{\pi \cdot H}{6,25 \cdot D}\right)^{0,25}$.

По мнению авторов данной статьи это и есть та самая «ошибка менее 10% для большинства практических применений».

При соотношениях $\frac{H}{D} = 1,305 \dots 2,912$ погрешность формулы (1) относительно формулы (3) не будет превышать 10%. Большинство катушек индуктивности как раз и имеют такое соотношение высоты к диаметру. Погрешность формулы (1) принимает нулевое значение относительно формулы (3) при $\frac{H}{D} = 2$ (точнее, при $\frac{H}{D} = 1,989$).

Стоит также отметить, что скорость ЭМ-волны «зависит только от магнитных и электрических свойств среды» [5, стр. 16] и в диэлектриках и проводниках определяется также и удельными величинами магнитной μ_r (для проводников) и электрической проницаемостями ϵ_r (для диэлектриков) [5, стр. 16]. Для меди и алюминия, как основных электротехнических материалов проводников $\mu_r, \epsilon_r \cong 1$. Поскольку значений μ_r, ϵ_r нет в формуле (1), то авторы при выводе формулы (1) учитывали только геометрию катушки-осциллятора.

Вывод: коэффициент замедления скорости ЭМ-волны в катушке-осцилляторе рассчитывается по простой формуле (3):

$$V_f = \frac{s}{2 \cdot D} \quad (3)$$

Можно применять математически точную формулу (4):

$$V_f = \frac{\pi \cdot s}{2 \cdot \sqrt{(\pi \cdot D)^2 + s^2}} \quad (4)$$

В большинстве электротехнических расчетов резонансных катушек-осцилляторов (что будет показано в последующих статьях) целесообразнее применять формулу (6), выраженную не через отношение $\frac{s}{D}$, а через отношение $\frac{H}{l}$, т.е.:

$$V_f = \frac{\pi \cdot s}{2 \cdot \sqrt{(\pi \cdot D)^2 + s^2}} = \frac{\pi \cdot s \cdot w}{2 \cdot l} = \frac{\pi \cdot H}{2 \cdot l}$$

$$V_f = \frac{\pi \cdot H}{2 \cdot l} \quad (6)$$

Примечание: для коэффициента замедления волны в катушке-осцилляторе авторы данной статьи предпочитают делать обозначение не V_f , а K_v . K – общее обозначение какого-либо коэффициента в формуле, индекс v – указание, что данный коэффициент имеет отношение к скорости. Так логичнее и интуитивно понятнее. В последующих статьях коэффициент замедления волны будет обозначаться как K_v .

Список используемых источников:

1. Corum J.F., Corum K.L. A technical Analysis of the Extra Coil a Slow Wave Helical Resonator // Proceedings the 1986 International Tesla Symposium. Colorado Springs, Colorado, International Tesla Society, Inc., 1986.
2. Стребков Д.С., Некрасов А.И. Резонансные методы получения, передачи и применения электрической энергии. М.: ФБГНУ ФНАЦ ВИМ, 2018. 572 с.
3. Шогенов А.Х., Стребков Д.С. Теория электрических цепей. М.: Юрайт, 2016. 248 с.
4. Тесла Н. Колорадо-Спрингс. Дневники. 1899-1900. Самара: Агни, 2008. 460 с.
5. Ефимов И.Е., Останькович Г.А. Радиочастотные линии передачи. Радиочастотные кабели. М.: Связь, 1977.
6. Корум К.Л., Корум Дж.Ф. Высокочастотные катушки, винтовые резонаторы и увеличение напряжения из-за когерентных пространственных мод.
URL: http://halerman.narod.ru/Tesla/Voltage_Magnification.doc

© 2019, Быковский А.А., Андреев М.В.
Физический смысл коэффициента замедления скорости электромагнитной волны в катушке-осцилляторе резонансного трансформатора Тесла

© 2019, Bykovsky A.A., Andreev M.V.
The physical meaning of the deceleration rate of the speed of an electromagnetic wave in the coil oscillator of a Tesla resonant transformer

Быковский А.А., Андреев М.В.
Расчет активного сопротивления провода
катушки-осциллятора резонансного
трансформатора Тесла с учетом скин-эффекта

Bykovsky A.A., Andreev M.V.
Calculation of the active resistance of the wire coil oscillator
Tesla resonant transformer taking into account the skin effect

В данной статье обоснована и приведена формула для расчета активного сопротивления провода катушки-осциллятора резонансного трансформатора Тесла с учётом скин-эффекта, возникающего при протекании по проводу катушки высокочастотного переменного электрического тока

Ключевые слова: скин-эффект, электрические токи высокой частоты, резонансный трансформатор Тесла, расчет активного электрического сопротивления на высокой частоте

Быковский Алексей Александрович
 Инженер-конструктор, индивидуальный предприниматель
 г. Калуга

Андреев Максим Владимирович
 Инженер-конструктор, индивидуальный предприниматель
 г. Калуга

This article substantiates and gives the formula for calculating the active resistance of the coil-oscillator wire of a Tesla resonant transformer taking into account the skin effect that occurs when a high-frequency alternating electric current flows through the coil wire

Key words: skin effect, high frequency electrical currents, Tesla resonant transformer, calculation of active electrical resistance at high frequency

Bykovsky Alexey Alexandrovich
 Design Engineer, Individual Entrepreneur
 Kaluga

Andreev Maxim Vladimirovich
 Design Engineer, Individual Entrepreneur
 Kaluga

*Нет ничего, что в большей степени могло бы привлечь внимание человека, и заслужило бы быть предметом изучения, чем природа. Понять её огромный механизм, открыть её созидательные силы и познать законы, управляющие ею – величайшая цель человеческого разума
 Н. Тесла*

Широко известен факт в электротехнике и радиотехнике [например, 1; 2], что при протекании по проводу переменного тока, ток по сечению провода распространяется неравномерно. Амплитуда электромагнитной волны (тока) падает по экспоненциальному закону по мере её проникновения вглубь сечения провода. Т.е. на поверхности провода амплитуда тока максимальна, а чем ближе

к оси провода, тем меньше его амплитуда. Объяснение такого поверхностного эффекта прекрасно изложено, например в [5; 2, стр. 483-484]. Глубина, на которой амплитуда тока падает в $e \approx 2,7183$ раз называется глубиной скин-слоя.

Формула, по которой рассчитывается глубина скин-слоя довольно часто упоминается в электротехнической литературе [например, 1, стр. 22].

Глубина скин-слоя рассчитывается по точной формуле:

$$\Delta = \frac{500}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{10 \cdot \rho}{f \cdot \mu_r}} \quad (1)$$

где: ρ – удельная электрическая проводимость жилы провода, $\text{Ом} \cdot \frac{\text{м}^2}{\text{м}}$

(для меди $\rho_{\text{меди}} = 1,75 \cdot 10^{-8} \text{ Ом} \cdot \frac{\text{м}^2}{\text{м}}$); f – частота тока, Гц.; μ_r – магнитная проницаемость проводника жилы провода (для меди $\mu_r=1$).

Например, для медной жилы провода на частоте 60 кГц, глубина скин-слоя составит $\Delta = 2,718 \cdot 10^{-4} \text{ м. (0,272 мм.)}$.

Графическое представление убывания амплитуды электромагнитной волны по сечению провода приведено на рис. 1.

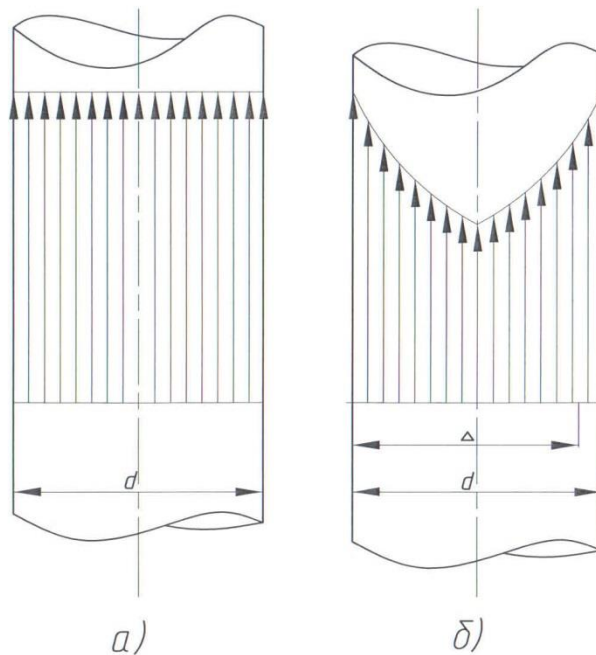


Рис. 1. Амплитуда электромагнитной волны по сечению медной жилы провода диаметром $d = 0,3 \text{ мм.}$: а) при постоянном токе, б) при переменном токе 60 кГц, Δ – глубина скин-слоя

Задача определения степени увеличения активного сопротивления при переменном токе к активному сопротивлению при постоянном токе весьма не проста [3, стр. 110-113]. Точной формулы нет. Приближенный расчет производится по функции Бесселя комплексного аргумента. Общее сопротивление с учетом скин-эффекта определяется посредством суммы вещественной и мнимой части сопротивления провода единичной длины $R_\omega = R + i \cdot X$

где R_ω – активное сопротивление на высокой частоте с учетом скин-эффекта, R – вещественная часть сопротивления; X – мнимая часть сопротивления.

Вещественная часть сопротивления провода высокочастотному току:

$$R = R_0 \cdot \left[1 + \frac{1}{48} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^4 + \frac{1}{6912} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^8 \right] \quad (2)$$

Мнимая часть сопротивления провода высокочастотному току:

$$X = R_0 \cdot \left[i \cdot \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^2 + i \cdot \frac{1}{576} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^6 + i \cdot \frac{1}{82944} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^{10} \right] \quad (3)$$

где R_0 – активное сопротивление при постоянном токе.

Первых три слагаемых ряда определяют точность для вещественной и мнимой части сопротивления провода единичной длины. Так, для первых трех слагаемых в формулах (2,3) погрешность вычисления общего сопротивления находится в пределах наименьшего слагаемого в этих формулах, т.е. погрешность $\delta \leq \frac{1}{82944} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^{10}$.

Для медного провода диаметром 0,0003 м. и для рабочей частоты 60000 Гц (глубина скин-слоя $\Delta = 2,718 \cdot 10^{-4}$ м.) погрешность составит величину $\delta \leq \frac{1}{82944} \cdot \left(\frac{0,0003}{0,0002718}\right)^{10} \approx 0,0033\%$, что более чем достаточно для электротехнических расчетов.

Активное сопротивление провода при токе высокой частоты:

$$R_\omega = R_0 \cdot \left[1 + \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^2 + \frac{1}{48} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^4 + \frac{1}{576} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^6 + \frac{1}{6912} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^8 + \frac{1}{82944} \cdot \left(\frac{d}{\Delta}\right)^{10} \right] \quad (4)$$

Заменим в формуле (4) диаметр провода d его радиусом r ($d = 2 \cdot r$):

$$R_\omega = R_0 \cdot \left[1 + \left(\frac{r}{\Delta}\right)^2 + \frac{16}{48} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^4 + \frac{64}{576} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^6 + \frac{256}{6912} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^8 + \frac{1024}{82944} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^{10} \right]$$

$$R_\omega = R_0 \cdot \left[1 + \left(\frac{r}{\Delta}\right)^2 + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^4 + \frac{1}{9} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^6 + \frac{1}{27} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^8 + \frac{1}{81} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^{10} \right]$$

$$R_\omega = R_0 \cdot \left[1 + \left(\frac{r}{\Delta}\right)^2 + 3 \cdot \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^4 + 3 \cdot \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^6 + 3 \cdot \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^8 + 3 \cdot \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^{10} \right]$$

$$R_\omega = R_0 \cdot \left[1 + \left(\frac{r}{\Delta}\right)^2 + 3 \cdot \left(\left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^4 + \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^6 + \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^8 + \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^{10} \right) \right] \quad (5)$$

Таким образом, для медного провода диаметром 0,0003 м. и для рабочей частоты 60000 Гц (глубина скин-слоя $\Delta = 2,718 \cdot 10^{-4}$ м.) превышение активного сопротивления при данной частоте тока над активным сопротивлением при постоянном токе составит величину:

$$\begin{aligned} \frac{R_\omega}{R_0} &\approx 1 + \left(\frac{1,5}{2,718}\right)^2 + 3 \cdot \left(\left(\frac{1,5}{\sqrt{3} \cdot 2,718}\right)^4 + \left(\frac{1,5}{\sqrt{3} \cdot 2,718}\right)^6 + \left(\frac{1,5}{\sqrt{3} \cdot 2,718}\right)^8 + \left(\frac{1,5}{\sqrt{3} \cdot 2,718}\right)^{10} \right) \\ \frac{R_\omega}{R_0} &\approx 1,339 \end{aligned}$$

Полученное значение соответствует графическому построению убыванию амплитуды тока по сечению провода (рис. 1).

Необходимо отметить, что представление расчета активного сопротивления провода на высоких частотах ($3 \cdot 10^3 - 3 \cdot 10^6$ Гц) по формуле (5) имеет только исключительно асимптотический смысл, т.е. при таком соотношении $\frac{d}{\Delta}$ провода, когда каждое последующее слагаемое меньше по абсолютной величине предыдущего [4, стр. 223, стр.234-235].

Т.е. в формуле (5) должно выполняться условие:

$$1 > \left(\frac{r}{\Delta}\right)^2 > \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^4 > \frac{1}{9} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^6 > \frac{1}{27} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^8 > \frac{1}{81} \cdot \left(\frac{r}{\Delta}\right)^{10} \rightarrow \Delta > r \rightarrow \Delta > \frac{d}{2}$$

Разложение по функции Бесселя комплексного аргумента применимо только для провода, диаметр которого меньше двух глубин скин-слоя. Формула (5) применима для расчета активного сопротивления провода, диаметр которого менее двух глубин скин-слоя.

Однако формула (5) весьма точна и удобна для расчета активного сопротивления провода катушки-осциллятора резонансного трансформатора Тесла. Применять в катушке-осцилляторе провод с соотношением $\Delta < \frac{d}{2}$ не имеет смысла ввиду того, что сердцевина такого провода не будет принимать существенного значения при передаче ЭМ-волны. Следствием этого будет являться нерациональная излишняя металлоемкость конструкции, увеличение габаритов, и, как следствие, уменьшение добротности и увеличение потерь.

Другими словами, при возрастании рабочей частоты резонансного трансформатора Тесла (или, что тоже самое, уменьшение длины провода катушки-осциллятора) диаметр провода катушки-осциллятора необходимо выбирать меньшего значения.

Исходя из вышеизложенного, диаметр жилы провода из любого материал-проводника для катушки-осциллятора следует выбирать из соотношения:

$$\Delta > \frac{d}{2} \rightarrow \frac{500}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{10 \cdot \rho}{f_{рез} \cdot \mu_r}} > \frac{d}{2}$$

$$d < 1006,6 \cdot \sqrt{\frac{\rho}{f_{рез} \cdot \mu_r}}$$

где $f_{рез}$ – резонансная частота трансформатора Тесла, Гц; d – диаметр провода, м.

Для медной жилы провода катушки-осциллятора, диаметр провода следует выбирать из соотношения:

$$d < 1006,6 \cdot \sqrt{\frac{1,75 \cdot 10^{-8}}{f_{рез} \cdot 1}} = \frac{0,13316}{\sqrt{f_{рез}}}$$

$$d < \frac{0,13316}{\sqrt{f_{рез}}} \quad (6)$$

где d – в метрах; $f_{рез}$ – в герцах.

Рекомендуемые максимальные диаметры жилы медного провода для резонансного трансформатора Тесла для разных резонансных частот приведены в таблице 1.

Таблица 1. Соотношение максимального диаметра медной жилы провода (провода ПЭТВ и ПЭЛ) катушки-осциллятора и её резонансной частоты

Резонансная частота $f_{рез}$, кГц	Глубина скин-слоя Δ , мм.	Максимальный диаметр жилы провода, мм.	
		Провод ПЭТВ-1(2)	Провод ПЭЛ-1
1200	0,0608	0,12	0,12
600	0,086	0,17	0,17
400	0,1053	0,21	0,2
300	0,1216	0,236	0,2
200	0,1489	0,28	0,25
150	0,1719	0,335	0,31
100	0,2105	0,4	0,41
75	0,2431	0,475	0,41
60	0,2718	0,53	0,49
50	0,2978	0,56	0,59
40	0,3329	0,63	0,64
35	0,3559	-	0,69
30	0,3844	-	0,74
25	0,4211	-	0,8
20	0,4708	-	0,93

Активное сопротивление круглого провода при постоянном токе рассчитывается по хорошо известной в электротехнике формуле:

$$R_0 = \rho \cdot \frac{4 \cdot l}{\pi \cdot d^2} \quad (7)$$

Где l – длина линии (в нашем случае длина провода катушки-осциллятора).

В случае, когда известна величина не $f_{рез}$, а l , то, исходя из соотношения для четверть-волнового резонансного трансформатора Тесла: $l = \frac{c}{4 \cdot f_{рез}}$

где c – скорость распространения ЭМ-волны (скорость света), то формулу определения глубины скин-слоя можно переписать в следующий вид:

$$\Delta = \frac{500}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{10 \cdot \rho}{f \cdot \mu_r}} = \frac{500}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{10 \cdot \rho \cdot 4 \cdot l}{c \cdot \mu_r}} = \frac{1000}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{10 \cdot \rho \cdot l}{3 \cdot 10^8 \cdot \mu_r}}$$

$$\Delta = \frac{1}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{\rho \cdot l}{30 \cdot \mu_r}} \quad (8)$$

Соотношение увеличения активного сопротивления при переменном токе по отношению к активному сопротивлению при постоянном токе при разных соотношениях диаметра жилы провода к глубине скин-слоя показано в таблице 2 (расчет по формуле (4)).

Таблица 2. Увеличение активного сопротивления провода катушки-осциллятора резонансного трансформатора Тесла при разных соотношениях диаметра жилы провода к глубине скин-слоя

$\frac{d}{\Delta}$	$\frac{R_{\omega}}{R_0}$
0,1	1,0025
0,2	1,0100
0,3	1,0227
0,4	1,0405
0,5	1,0638
0,6	1,0928
0,7	1,1277
0,8	1,1690
0,9	1,2172
1	1,2727
1,1	1,3364
1,2	1,4091
1,3	1,4917
1,4	1,5856
1,5	1,6921
1,6	1,8132
1,7	1,9509
1,8	2,1080
1,9	2,2876
2	2,4938

Таким образом:

а) расчет активного сопротивления провода катушки-осциллятора резонансного трансформатора Тесла из любого материала-проводника для известной величины l производится последовательным решением системы уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} r < \frac{1}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{\rho \cdot l}{30 \cdot \mu_r}} \\ R_0 = \frac{\rho \cdot l}{\pi \cdot r^2} \\ \Delta = \frac{1}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{\rho \cdot l}{30 \cdot \mu_r}} \\ R_{\omega} = R_0 \cdot \left[1 + \left(\frac{r}{\Delta}\right)^2 + 3 \cdot \left(\left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^4 + \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^6 + \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^8 + \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^{10} \right) \right] \end{array} \right.$$

б) расчет активного сопротивления провода катушки-осциллятора резонансного трансформатора Тесла с медной жилой для известной величины l производится последовательным решением системы уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} r < 7,6879 \cdot 10^{-6} \cdot \sqrt{l} \\ R_0 = 5,5704 \cdot 10^{-9} \cdot \frac{l}{r^2} \\ \Delta = 7,6879 \cdot 10^{-6} \cdot \sqrt{l} \\ R_\omega = R_0 \cdot \left[1 + \left(\frac{r}{\Delta}\right)^2 + 3 \cdot \left(\left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^4 + \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^6 + \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^8 + \left(\frac{r}{\sqrt{3} \cdot \Delta}\right)^{10} \right) \right] \end{array} \right.$$

где l, r – в метрах; $f_{рез}$ – в Герцах; ρ – в Ом · $\frac{м^2}{м}$, $\frac{\Delta}{r} > 1$.

Задача расчета активного сопротивления провода из любого материала-проводника для катушки-осциллятора резонансного трансформатора Тесла, с учетом скин-эффекта, на частотах длинных и средних волн (от $3 \cdot 10^3$ до $3 \cdot 10^6$ Гц) [1, стр. 5] и при оптимальном соотношении диаметра провода к глубине скин-слоя ($\frac{d}{\Delta} < 2$) полностью определена.

Список используемых источников:

1. Ефимов И.Е., Останькович Г.А. Радиочастотные линии передачи. Радиочастотные кабели. М.: Связь, 1977.
2. Яворский Б.М., Детлаф А.А., Лебедев А.К. Справочник по физике для инженеров и студентов вузов. М.: Оникс, 2006. 1056 с.
3. Семенов Н.А. Техническая электродинамика. М.: Связь, 1973.
4. Янке Е., Эмде Ф., Леш Ф. Специальные функции. Формулы, графики, таблицы. М.: Наука, 1964. 344 с.
5. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Скин_эффект

© 2019, Быковский А.А., Андреев М.В.
 Расчет активного сопротивления провода катушки-осциллятора резонансного трансформатора Тесла с учетом скин-эффекта

© 2019, Bykovsky A.A., Andreev M.V.
 Calculation of the active resistance of the wire coil oscillator Tesla resonant transformer taking into account the skin effect

Быковский А.А., Андреев М.В.
**Попытка понимания математического закона для
расчёта потерь передаваемой мощности в
резонансных линиях электропередачи**

Bykovsky A.A., Andreev M.V.
**Attempt to understand the mathematical law for calculating the
loss of transmitted power in the resonant power lines**

Рассмотрен поиск математического закона для расчета потерь при резонансном способе передачи электрической энергии с точки зрения закона сохранения энергии и импульса электромагнитной волны в любой точке пространства и времени. Перечислены факторы и параметры, влияющие на эффективность передачи электромагнитной волны посредством резонансных электрических систем

Ключевые слова: резонансная система передачи электрической энергии, потери в резонансных системах передачи электрической энергии, коэффициент затухания электромагнитной волны

Быковский Алексей Александрович
Инженер-конструктор, индивидуальный предприниматель
г. Калуга

Андреев Максим Владимирович
Инженер-конструктор, индивидуальный предприниматель
г. Калуга

The search for a mathematical law for calculating losses in the resonant method of transmitting electrical energy and an electromagnetic wave pulse at any point in space and time is considered. The factors and parameters affecting the efficiency of the transmission of an electromagnetic wave by means of resonant electrical systems are listed

Key words: resonance transmission system of electric energy, losses in resonant electrical energy transmission systems, electromagnetic wave attenuation coefficient

Bykovsky Alexey Alexandrovich
Design Engineer, Individual Entrepreneur
Kaluga

Andreev Maxim Vladimirovich
Design Engineer, Individual Entrepreneur
Kaluga

*Интуиция – это нечто такое,
что опережает точное знание.
Наш мозг обладает, без сомнения,
очень чувствительными нервными клетками,
что позволяет ощущать истину,
даже когда она ещё недоступна логическим выводам
или другим умственным усилиям*
Н. Тесла

В классической электротехнике для выполнения передачи электрической энергии по проводу необходимо выполнение двух условий.

Первое – от источника к приемнику нужны два провода, по одному из которых ток течёт от источника питания к нагрузке, по другому – от нагрузки возвращается к источнику. Второе – электрическая цепь должна быть замкнутой.

Однако в радиотехнике есть другой способ передачи электромагнитных волн – в резонансном режиме по однопроводниковым линиям передачи. И в данном способе электропередачи не нужен ни второй обратный провод, ни замкнутость цепи, да и сама физика передачи электроэнергии принципиально иная. Такой способ резонансной передачи электрической энергии обладает рядом уникальных преимуществ и именно одному из целого созвездия вопросов единой теории резонансного способа передачи электрической энергии, и посвящена эта статья.

Резонансная электрическая система представляет собой совокупность из двух резонансных трансформаторов Тесла (в начале и конце резонансной линии передачи) и самой резонансной линии электропередачи.

В разрабатываемой теории передачи электрической энергии резонансными способами наиважнейшим вопросом является определение реальных потерь электромагнитной волны. От создания корректного математического аппарата расчёта данных потерь зависит само будущее резонансных систем передачи электроэнергии.

Существуют, как минимум, три причины, по которым абсолютно необходимо уметь корректно определять потери в резонансных линиях электропередачи.

Первая причина. Вопрос экономической эффективности. Без определения потерь невозможно просчитать экономическую эффективность данного альтернативного инновационного решения.

Вторая причина. Вопрос электромагнитной совместимости. Невозможно как просчитать, так и разработать способы уменьшения паразитной мощности излучения ($\frac{Вт}{м^2}$).

Третья причина. Вопрос безопасности и надежности передачи электрической энергии. Без определения потерь этот вопрос также будет оставаться открытым.

Абсолютно необходимо понимание, какие реальные потери будут на линии при передаче (в том числе и удельные потери на единицу расстояния). Без этого понимания невозможно создать и дать потребителю нужный ему для выполнения его задач продукт.

В данной статье изложена авторская гипотеза понимания потерь в резонансных линиях электропередачи.

Новизна темы данного исследования подтверждает то, что резонансной системе передачи электрической мощности, в современной научно-технической литературе посвящены лишь две книги [5,8].

Потери на излучение резонансной линии, согласно [5] определяются формулой [2, стр.79; 5, стр.77]:

$$R_{\Sigma} = 60 \left\{ 1,222 + \frac{1}{2} \ln n + \frac{1}{2} \int_{\pi n}^{\infty} \frac{\cos x}{x} dx \right\} \quad (1)$$

Где n – число полуволн электромагнитной волны.

Данная формула выведена автором в [2] исходя из понимания, что резонансная линия передачи представляет собой совокупность излучающих полуволновых вибраторов [6, стр.50-52]. То есть резонансная линия передачи неизбежно работает также и как излучающая антенна, и это излучение и есть те потери, которые рассчитываются по формуле (1).

Данная формула сопротивления излучения полуволнового вибратора выведена из расчета, допущений, упрощений и предположения, что:

1) излучение происходит в свободном пространстве: $\sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}} = 120\pi$;

2) резонансная линия передачи представляет собой идеальную совокупность четверть-волновых излучающих вибраторов (строго синусоидальные волны тока и напряжения, смещение фаз между которыми равно $\frac{\pi}{2}$);

3) отсутствуют электромагнитные помехи;

4) отсутствуют близко расположенные предметы со значительным собственным волновым сопротивлением и/или коэффициент индуктивной связи между этими предметами и резонансной линией нулевой;

5) излучение происходит в вакууме (не учитывается влияние погодноклиматических факторов, например, то, что влажный воздух способствует гораздо большему излучению резонансной линии, чем сухой);

6) отсутствует рассмотрение комплекса вопросов, связанных с материалами из которых состоит ОРЭЛ. Этот пункт стоит отметить особо, так как напряженности магнитной и электрической составляющих единого электромагнитного поля резонансной линии передачи распределены по-разному, в зависимости от того, в каком материале (диэлектрик или проводник) распространяется электромагнитная волна.

Именно по этим шести причинам, и, особенно, по 6 причине, данную теорию излучения ЭМ-волны нельзя принимать для расчетов реальных резонансных линий. Идеализированное математическое представление потерь в резонансной электрической линии как идеальной совокупности излучения четверть-волновых вибраторов (уединённое сопротивление излучения каждого из которых составляет $R_{\frac{1}{4}\lambda} = 5 \cdot \pi^2$) [4, стр. 598; 6, стр. 50 – 52; 5, стр. 323 и 399] в принципе не предполагает влияние материалов и их электротехнических свойств на излучение.

Потери, рассчитываемые по вышеуказанной формуле, будут «прекрасны на бумаге», но в разы и даже десятки раз меньше реальных потерь в резонансных линиях.

Гораздо более адекватная для расчета реальных потерь в резонансных электрических линиях является математическая модель коэффициента распространения γ [1 стр. 27; 3 стр. 43].

Модель коэффициента распространения предполагает сумму действительной части коэффициента затухания α и мнимой части коэффициента фазы β , т.е.:

$$\gamma = \alpha + i\beta$$

Коэффициент затухания α учитывает как потери в проводнике (первое слагаемое в формуле) провода, так и в диэлектрике (второе слагаемое) [1 стр. 52; 3 стр. 43]: $\alpha = \frac{R}{2} \sqrt{\frac{C}{L}} + \frac{G}{2} \sqrt{\frac{L}{C}}$, где R – активное сопротивление проводника линии, C и L – собственная электрическая ёмкость и индуктивность, соответственно, G – активная проводимость диэлектрика провода.

Коэффициент фазы учитывает увеличение потерь при отклонении фаз тока и напряжения друг от друга от заданной величины [1, стр. 27,53; 3, стр. 43]:

$$\beta = \omega\sqrt{LC}, \text{ где } \omega - \text{ круговая частота.}$$

Данная расчетная формула коэффициента фазы применима для классической электротехники, где по проводу передают активную мощность и стремятся убрать из системы передачи электрической энергии реактивную составляющую мощности.

В резонансной системе, наоборот, стремятся активную составляющую мощности (т.е. джоулевы потери на нагрев) убрать, а оставить только реактивную составляющую мощности. То есть создать во всей резонансной системе передачи электрической энергии стоячие волны тока и напряжения.

Тогда для того, чтобы коэффициент фазы β соответствовал математической модели коэффициента распространения для стоячей волны в ОРЭЛ, и с учётом наличия в формуле мнимой единицы, из него необходимо вычесть единицу, т.е.:

$$\beta = (\omega\sqrt{LC}) - 1$$

Мнимая единица у коэффициента фазы учитывает, что смещение фаз тока и напряжения может быть как в «отрицательную», так и в «положительную» сторону, но всегда такое смещение увеличивает потери линии передачи электроэнергии.

Также в источниках указано, что данные формулы дают погрешность не более 1% если $\frac{\omega L}{R} \geq 3,5$ [1, стр. 53] и $\frac{\omega C}{G} \geq 3,5$ [1, стр. 53; 3, стр.43].

В действительности, резонансные электрические линии, работающие на частотах в десятки и сотни килогерц, дают величины $\frac{\omega L}{R} \gg 3,5$ и $\frac{\omega C}{G} \gg 3,5$, т.е. погрешность формулы расчета коэффициента затухания α будет исчезающе мала и данную погрешность можно не учитывать в расчетах.

Однако, если резонансная электрическая линия представляет собой провода без изоляции, т.е. когда $\alpha = \frac{R}{2} \sqrt{\frac{C}{L}}$, то получается, что коэффициент затухания α обратно пропорционален волновому сопротивлению Z резонансной линии ($Z = \sqrt{\frac{L}{C}}$), т.е. чем больше волновое сопротивление линии, тем меньше потери на единицу длины этой линии. И если учитывать влияние окружающей среды на потери в резонансной линии, то логичным следствием этого является увеличение потерь резонансной линии при увеличении волнового сопротивления окружающей среды. На границе раздела сред проводника провода и окружающего провод воздуха не происходит отражения электромагнитной волны

[7, стр.97-104]. Т.е. чем больше волновое сопротивление окружающей среды – тем больше потери.

В действительности же это совсем не так. Например, при увеличении влажности воздуха (процента водяного пара в нём), волновое сопротивление влажного воздуха, т.е. окружающей среды провода, уменьшается относительно волнового сопротивления сухого воздуха по известной формуле:

$$Z_{\text{среды}} = \frac{120\pi}{\sqrt{\epsilon_{\text{среды}}}}$$

Для сухого воздуха: $\epsilon_{\text{среды}} = 1$ и $Z_{\text{среды}} = 120\pi$;

Для воды: $\epsilon_{\text{среды}} = 80$ и $Z_{\text{среды}} = \frac{120\pi}{\sqrt{80}}$

Т.е. получается, что чем более влажный воздух, тем меньше должны быть потери резонансной линии, что совершенно не подтверждает практика [5]. Рассеяние электромагнитной волны с резонансной линии во влажный воздух многократно возрастает!

Это означает, что и данная математическая модель не может быть целиком принята для расчета потерь резонансных линий передачи. Данная модель годится для прикидочных расчётов.

Третья математическая модель потерь [7, стр. 51] предельно ясна по своей сути: коэффициент затухания прямо пропорционален натуральному логарифму отношения мощности, которая не рассеялась и осталась в проводе P_0 к начальной мощности P , отнесенной к длине линии l , умноженной на 2. Цифра «2» происходит из того факта, что в синусоидальных волнах тока и напряжения мощности электрической и магнитной волны единого электромагнитного поля равны друг другу и, соответственно, равны половине мощности самой электромагнитной волны.

То есть затухание определяется простой и ясной формулой:

$$\alpha = \frac{1}{2 \cdot l} \cdot \ln \frac{P_0}{P} \quad (2)$$

Естественность применения натурального логарифма в определении рассеянной энергии электромагнитной волны обусловлено тем, что константа e (число Леонарда Эйлера) непосредственно связана с однородностью пространства и времени [8] и отражает закон сохранения энергии и импульса (количества движения), в нашем частном случае, электромагнитной волны.

Число e как основание функции комплексного переменного отражает два основных закона сохранения: энергии – через однородность времени, импульса – через однородность пространства...

Важнейший класс процессов – линейные и линеаризованные процессы – сохраняют свою линейность именно благодаря однородности пространства и времени. Математически линейный процесс описывается функцией, которая служит решением дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами... Так что решение содержит комплексную функцию с основанием e , такую же, как уравнение волны. Причём именно e , а не другое число в основании степени! Потому что только функция e^x не изменяется при любом числе дифференцирований и интегрирований. И, следовательно, после подстановки в исход-

ное уравнение только решение с основанием e даст тождество, как и надлежит правильному решению [8].

С учетом вышесказанного и с учётом того, что коэффициент затухания α линейно пропорционален потерям в линии на единицу её длины, то для того, чтобы потери в линии были следствием сохранения энергии и импульса они комплексно должны определяться формулой:

$$P_l = 1 - \frac{1}{e^{\alpha l}} \quad (3)$$

где P_l – потери линии; α – коэффициент затухания; l – длина линии.

Необходимо дать два пояснения по этой, на первый взгляд, не очевидной формуле.

Первое пояснение. Потери здесь представлены в относительных единицах. Где за число «1» принята изначальная, полная мощность, закаченная в резонансную линию, а величина $e^{-\alpha l}$ представляет собой относительное (относительно единицы) количество сохранившейся энергии ЭМ-волны в резонансной линии на расстоянии l от начальной точки передачи. Соответственно, потери будут определяться как 1 за вычетом сохранившейся энергии ЭМ-волны в резонансной линии.

Второе пояснение. Слово «комплексно» в фразе про определение потерь означает, что экспоненциальный закон нарастания потерь относится как к потерям в проводнике, так и к потерям в диэлектрике провода (опять же, для безусловного выполнения закона сохранения энергии и импульса электромагнитной волны в любой точке пространства и времени).

Вывод. Потери электромагнитной волны, как в диэлектрике провода, так и в его проводнике определяются единым законом, который для диэлектрика выглядит как: $P_{ld} = 1 - \frac{1}{e^{\alpha_d l}}$, а для проводника: $P_{lp} = 1 - \frac{1}{e^{\alpha_p l}}$.

Таким образом, задача определения потерь резонансных линий электропередачи является задачей определения как коэффициентов затухания α для диэлектрика α_d и проводника α_p , так и основной части комплекса факторов и параметров, влияющих на эффективность передачи электромагнитной волны посредством резонансных электрических систем.

Факторы и параметры, влияющие на эффективность передачи, следующие:

- Электротехнические параметры диэлектрика (тангенс угла диэлектрических потерь, диэлектрическая проницаемость провода, удельная электрическая проводимость);
- Электротехнические параметры проводника (удельная электрическая проводимость, магнитная проницаемость);
- Угол $\Delta\varphi$, характеризующий отклонение фазы тока от напряжения от изначально заданной величины $\frac{\pi}{2}$;
- Индуктивные потери на близкорасположенные предметы (волновое сопротивление помехи и коэффициент индуктивной связи между резонансной линией и помехой);

- Потери в окружающую среду за счет изменения её диэлектрической и/или магнитной проницаемости;
- Взаимозависимость диэлектрической проницаемости диэлектрика резонансной линии, толщины изоляции и диаметра жилы провода;
- Влияние всех видов допусков (как на электротехнические характеристики материалов, так и на геометрические размеры).

Список используемых источников:

1. Ефимов И.Е., Останькович Г.А. Радиочастотные линии передачи. Радиочастотные кабели. М.: Связь, 1977.
2. Семенов А.А. Теория электромагнитных волн. М.: Изд. МГУ, 1968. 318 с.
3. Гальперович Д.Я., Павлов А.А., Хренков Н.Н. Радиочастотные кабели. М.: Энергоатомиздат, 1990. 256 с.
4. Белоцерковский Г.Б. Основы радиотехники и антенны. Ч. II. «Антенны». М.: Советское радио, 1969. 328 с.
5. Яворский Б.М., Детлаф А.А., Лебедев А.К. Справочник по физике для инженеров и студентов вузов. М.: Оникс, 2006. 1056 с.
6. Стребков Д.С., Некрасов А.И. Резонансные методы получения, передачи и применения электрической энергии. М.: ФБГНУ ФНАЦ ВИМ, 2018. 572 с.
7. Хиппель А.Р. Диэлектрики и волны. М.: Издательство иностранной литературы, 1960. 440 с.
8. Шогенов А.Х., Стребков Д.С. Теория электрических цепей. М.: Юрайт, 2016. 248 с.
9. Горобец Б. Мировые константы « π » и « e » в основных законах физики и физиологии // Наука и жизнь. №2. 2004. URL: <https://m.nkj.ru/archive/articles/4774>

© 2019, Быковский А.А., Андреев М.В.
Попытка понимания математического закона для расчёта потерь передаваемой мощности в резонансных линиях электропередачи

© 2019, Bykovsky A.A., Andreev M.V.
Attempt to understand the mathematical law for calculating the loss of transmitted power in the resonant power lines

Жевнеров В.А. Описание стохастических сетей на основе потокowego представления

Zhevnerov V.A. Description of stochastic networks on the basis of a stream representation

Предлагается оригинальный математический аппарат количественного описания основных показателей качества функционирования стохастических сетей, эффективность применения которого, по сравнению с известными методами, показана на конкретном примере

Ключевые слова: стохастические сети, потокое представление, балансные уравнения

Жевнеров Владимир Алексеевич

Кандидат технических наук, доцент

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

г. Москва, Ленинский пр., 2

An original mathematical apparatus is proposed for a quantitative description of the main indicators of the quality of operation of stochastic networks, the effectiveness of which, compared with the known methods, is shown on a specific example

Key words: stochastic networks, streaming representation, balanced equations

Zhevnerov Vladimir Alekseevich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

National research technological university "MISIS"

Moscow, Leninsky ave., 2

При описании критериев качества функционирования больших систем, таких как вероятности и моменты времени передачи, достаточно широко применяются модели стохастических сетей (СС). Наиболее эффективно задача такая задача решается при использовании потокowego представления критериев, что обеспечивает возможность применения уравнений балансного вида. Под потокowym представлением понимается применение критериев в виде интенсивности потока соответствующей характеристики. Например, вместо среднего времени доставки потока \bar{t} интенсивности λ применяется значение $\lambda \cdot \bar{t}$. Удобство такого представления обусловлено тем, что усреднение обычно производится по интенсивности потоков нагрузки. Под нагрузкой сети понимается некоторый входящий поток (сообщений, заявок и т.п.).

1. ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Применяется следующая модель СС:

- сеть состоит из N узлов $a_i, i = \overline{1, N}$;
- поступление и выход потоков нагрузки производится только через узлы;
- узлы a_i и a_j соединяются ориентированными ветвями l_{ij} ;
- передача потока нагрузки с узла a_i и a_j по ветви l_{ij} производится с вероятностью p_{ij} , вероятность p_{0i} описывает поступление в сеть потока на узел a_i , а вероятность p_{i0} описывает выход из сети через узел a_i .

Для примера полагается, что на узел a_1 поступает однородный поток заявок интенсивности λ_0 . Рассматривается задача описания критериев в виде интенсивностей, вероятностей и моментов времени передачи потока нагрузки.

В настоящее время для аналитического описания стохастических сетей применяется правило Мейсона [1], применимое только для сетей с одним входом и выходом при взаимной независимости вероятностей $\{p_{ij}\}$ и имеющее вычислительную сложность порядка $N!$. Поэтому для сетей с количеством узлов порядка 10 и выше, что имеет место в большинстве задач, применять данное правило практически невозможно.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТЕЙ ПОТОКОВ В СЕТИ

Решается задача определения интенсивностей потоков нагрузки λ_{ij} по ветвям l_{ij} , и интенсивностей λ_{i0} выходящих потоков. Соответствующая система балансных уравнений примет следующий вид

$$\begin{cases} \lambda_1 = \sum_{j=2}^N \lambda_{j1} + \lambda_0, & \lambda_{j1} = \lambda_j \cdot p_{j1} \\ \lambda_i = \sum_{j=1, j \neq i}^N \lambda_{ji}, & \lambda_{ji} = \lambda_j \cdot p_{ji}, \quad i = \overline{2, N} \end{cases} \quad (1)$$

где λ_j - интенсивность поступающего на узел a_j суммарного потока.

Значение интенсивности покидающего сеть через узел a_i потока λ_{i0} , определяется соотношением

$$\lambda_{i0} = p_{i0} \cdot \lambda_i \quad (2)$$

Когда в сеть поступают несколько видов потоков – система уравнений (1)-(2) составляется отдельно для каждого из них.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ВЫХОДА ИЗ СЕТИ

На узел a_1 поступает заявка. Нужно определить вероятности p_i выхода заявки из сети узла a_i . В этом случае система уравнений балансного вида, аналогичная (1)-(2), принимает следующий вид:

$$\begin{cases} p_1 = \sum_{j=1}^N p_j \cdot p_{j1} + 1 \\ p_i = \sum_{j=1}^N p_j \cdot p_{ji}, \quad i = \overline{2, N} \end{cases} \quad (3)$$

Значения p_{i0} определяются соотношениями

$$p_i = p_{i0} \cdot p_i \quad (4)$$

Обоснование перехода от (1) к (3) состоит в применении классического определения вероятности события как отношения количества появления события к полному числу всех событий и тождества Вальда [2]. Для этого достаточно в уравнениях (1) положить $\lambda_0 = 1$, тогда будет выполняться $p_{i0} = \lambda_{i0}$, а величина p_i имеет смысл среднего количества поступлений заявки на узел a_i .

Вычислительная сложность решения системы линейных уравнений вида (3) методом Гаусса-Жордана оценивается как $\sim N^3 \cdot N!$. Поэтому применение правила Мейсона [2], имеющее вычислительную сложность $\sim N!$, может представлять интерес в основном только для теоретических исследований.

В общем случае наличия зависимостей $p_{ij} = p_{ij}(\{\lambda_{ij}\})$ системы уравнений (1) и (3) уже требуют совместного решения,

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОМЕНТОВ ВРЕМЕНИ ДОСТАВКИ

В сети дополнительно заданы значения $\overline{(\tau_{ij}^k)^n} = \int_0^\infty t^n \cdot g_{ij}^k(t) \cdot dt$ – моменты порядка n времени доставки заявки по ветви l_{ij} . Однородный поток заявок интенсивности λ_{01} поступает на узел a_1 . Распределение потоков $\{\lambda_{ij}\}$ в сети определяется соотношениями (1)-(2). Необходимо определить момент порядка n времени передачи заявки $(t_i)^n$, выходящей из сети через узел a_i .

В этом случае уравнения балансного вида, аналогичные (1), примут следующий вид:

$$\left\{ \lambda_i \cdot \overline{(t_i)^n} = \sum_{j=1}^N \lambda_{ji} \overline{(t_j + \tau_{ji})^n} = \sum_{j=1}^N (\lambda_{ji} \cdot \sum_{n=0}^m C_m^n \cdot \overline{t_j^n} \cdot \overline{\tau_{ji}^{m-n}}), \quad i = \overline{1, N} \right. \quad (5)$$

где $\overline{(\tau_{ji})^0} = \overline{(t_j)^0} = 1$.

Для стохастической сети, представленной в п.2, соотношения (1) запишутся в виде:

$$\left\{ p_i \cdot \overline{(t_i)^n} = \sum_{j=1}^N (p_j \cdot p_{ji} \cdot \sum_{n=0}^m C_m^n \cdot \overline{t_j^n} \cdot \overline{\tau_{ji}^{m-n}}), \quad i = \overline{1, N} \right. \quad (6)$$

Значения p_i определяются из решения системы уравнений (3).

Для определения $\overline{(t_i)^n}$ в соответствии с (5) или (6) необходимо определить все значения $\overline{(t_i)^m}$, $m = \overline{1, n-1}$. Для их определения требуется составить $n-1$ систем уравнений вида (6) или (7) для описания 1-го, 2-го, ..., $n-1$ -го моментов времени передачи. В общем случае, требуется совместное решение всех составляемых систем уравнений.

Список используемых источников:

1. Филлипс Д., Гарсиа-Диас А. Метода анализа сетей. М.: Мир, 1984.
2. Гнеденко Б. Курс теории вероятностей. М.: Наука, 1967.
3. Клейнрок Л. Коммуникационные сети. М.: Мир, 1970.

**Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Злобин В.А.,
Джабраилов Т.А., Минибаева Е.В.
Уравнение Лагранжа перемещения частицы
в вертикальном спирально-винтовом устройстве**

**Isaev Yu.M., Semashkin N.M., Zlobin V.A.,
Dzhabrailov T.A., Minibayeva E.V.
The equation of Lagrange of movement of a particle
in the vertical spiral-screwed device**

В работе рассматривается вертикальное движение частицы под воздействием вращающейся спирали в цилиндрическом корпусе с использованием уравнения Лагранжа 2 рода. Приведена схема разложения нормальных реакций витка спирали на составляющие. Получено выражение для вычисления угла между нормальной реакцией поверхности проволочного витка спирали и горизонтальной осью, который характеризует геометрические характеристики спирали, корпуса и размер частиц. Приведены уравнения движения, учитывающие обобщенную силу

Ключевые слова: спираль, частица, уравнения движения, схема сил

Исаев Юрий Михайлович

*Доктор технических наук, профессор
Ульяновский государственный аграрный
университет им. П.А. Столыпина
г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1*

Семашкин Николай Михайлович

*Кандидат технических наук, доцент
Ульяновский государственный аграрный
университет им. П.А. Столыпина
г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1*

Злобин Вадим Александрович

*Кандидат технических наук, доцент
Ульяновский государственный аграрный
университет им. П.А. Столыпина
г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1*

The article discusses vertical driving a particle under the influence of the rotating spiral in a cylindrical housing with use of the equation of Lagrange 2 sorts described. The scheme of decomposition of normal responses of a spiral turn on components provided. Expression for calculation of a corner between a normal response of a surface of a wire spiral turn and a horizontal axis, which characterizes geometrical characteristics of a spiral, housing and particle received. The reduced equations of driving considering the generalized force

Key words: spiral, particle, equations of motion, scheme of forces

Isaev Yury Mikhaylovich

*Doctor of Technical Sciences, Professor
Ulyanovsk state agricultural university
named P.A. Stolypin
Ulyanovsk, Boulevard Novy Venets, 1*

Semashkin Nikolay Mikhaylovich

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Ulyanovsk state agricultural university
named P.A. Stolypin
Ulyanovsk, Boulevard Novy Venets, 1*

Zlobin Vadim Aleksandrovich

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Ulyanovsk state agricultural university
named P.A. Stolypin
Ulyanovsk, Boulevard Novy Venets, 1*

Джабраилов Тайяр Акбер оглы

Кандидат физико-математических наук, доцент
Ульяновский государственный аграрный
университет им. П.А. Столыпина
г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1

Dzhabrailov Tayyar Akber oglu

Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor
Ulyanovsk state agricultural university
named P.A. Stolypin
Ulyanovsk, Boulevard Novy Venets, 1

Минибаева Елена Владимировна

Старший преподаватель
Ульяновский государственный аграрный
университет им. П.А. Столыпина
г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1

Minibayeva Elena Vladimirovna

Senior Lecturer
Ulyanovsk state agricultural university
named P.A. Stolypin
Ulyanovsk, Boulevard Novy Venets, 1

Работа выполнена в рамках грантов Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук МК-6675.2018.8 и МК -3511.2019.8

При расчете и проектировании вертикальных спирально-винтовых устройств, необходимо учитывать данные, связывающие их параметры и кинематические элементы движения перемещаемого материала, а также отдельных частиц. Частным является случай, когда у частицы перемещаемого материала сохраняется установившееся движение, и она перемещается по внутренней поверхности цилиндрического корпуса устройства в осевом направлении. Поэтому необходимо установить связи, пригодные для практического использования в конкретном спирально-винтовом устройстве.

Рассмотрим случай вертикального расположения устройства, состоящее из спирально-винтового рабочего органа и цилиндрического корпуса (рис. 1). Учтем, что корпус установлен неподвижно, а спираль вращается внутри корпуса вокруг своей оси с неизменяющейся угловой скоростью ω .

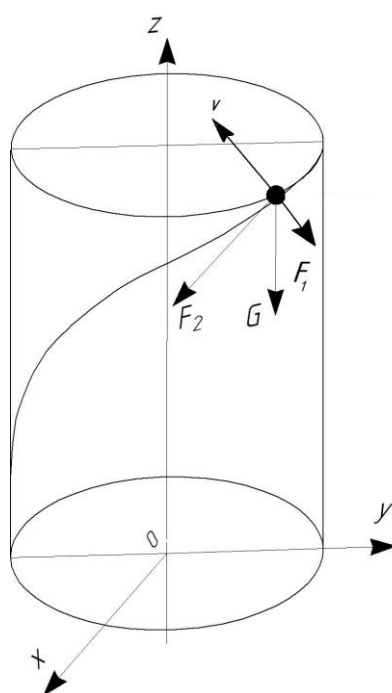


Рис. 1. Разложение нормальной реакции витка спирали на составляющие

Для описания движения частицы под воздействием вращающейся спирали в цилиндрическом корпусе используем уравнения Лагранжа 2 рода.

На частицу действует одна активная сила тяжести $G = mg$ и так как связи не являются идеальными, то можно обозначить силу трения частицы о стенку кожуха F_1 , а о виток спирали – F_2 .

За неподвижные координаты примем правую систему декартовых координат $Oxuz$, где Oz совпадает с вертикальной осью спирали.

Так как движение частицы происходит по винтовой линии с одной степенью свободы, то положение частицы определяет одна обобщенная координата, направленная по винтовой линии спирали s . Начало координат расположено в точке O при $\gamma = 0$, где γ угол между осью Ou и проекцией радиуса вектора частицы на плоскость Oxy .

Запишем уравнение Лагранжа второго рода для одной обобщенной координаты s [1, 2, 3]:

$$\frac{d}{dt} \cdot \frac{\partial T}{\partial \dot{s}} - \frac{\partial T}{\partial s} = Q_s, \tag{1}$$

где T – кинетическая энергия частицы, Дж; Q_s – обобщенная сила, соответствующая обобщенной координате s , Н.

Для определения обобщенной силы Q_s зададим частице возможное перемещение δs , соответствующее обобщенной координате s . Вычислим сумму работ активной силы и сил трения на перемещение δs :

$$\sum \delta A(F_k) = (\sum F_{ks}) \delta s, \tag{2}$$

где $\sum \delta A(F_k)$ – сумма работ активной силы и сил трения, Дж; $\sum F_{ks}$ – проекции всех сил на направление S (рисунок 2).

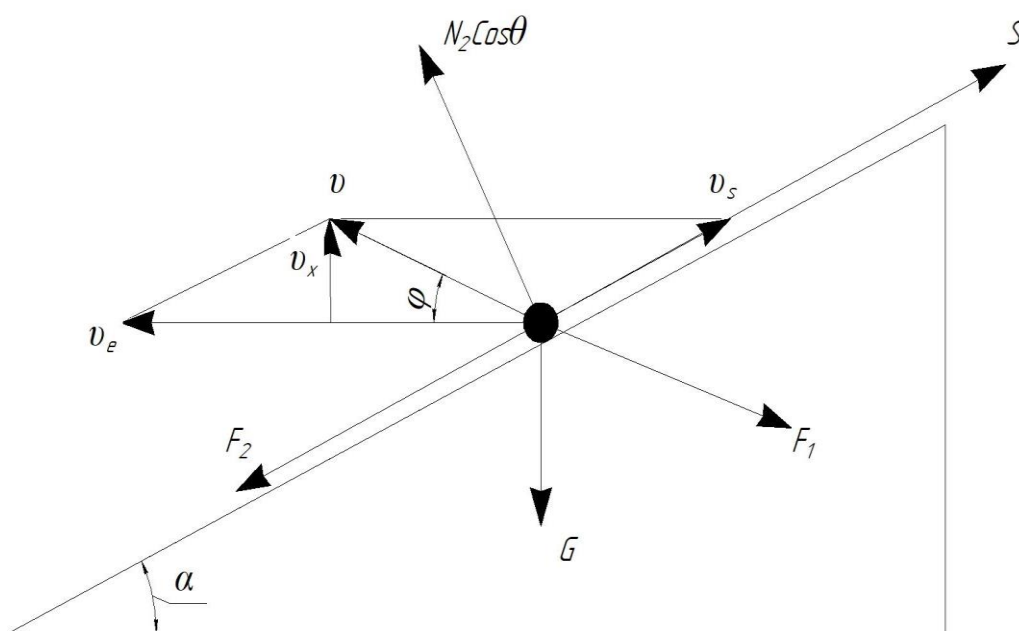


Рис. 2. Развертка винтовой линии на плоскость, касательную к внутренней поверхности корпуса

Сила трения $F_1 = f_1 \cdot N_1$ направлена обратно вектору абсолютной скорости, где f_1 – коэффициент трения частицы о внутреннюю поверхность корпуса; N_1 – нормальная сила, действующая на частицу со стороны корпуса.

Сила трения $F_2 = f_2 \cdot N_2$ направлена в противоположную движению частицы сторону и направлена по вектору v_s , где f_2 – коэффициент трения частицы о поверхность спирали; N_2 – нормальная сила, действующая на частицу со стороны спирали и составляющая угол θ с перпендикуляром к винтовой линии, а перпендикуляр – угол α с осью Oz .

Угол θ характеризует геометрические параметры спирали, цилиндрического корпуса, а также размер частиц материала в устройстве:

$$\theta = \arcsin\left(\frac{r + r_3 - r_1 - r_2}{r_1 + r_3}\right), \quad (3)$$

где r – радиус цилиндрического корпуса, м; r_1 – радиус перемещаемой частицы, м; r_2 – наружный радиус спирали, м; r_3 – радиус прутка спирали, м.

Обобщенная сила Q_s является коэффициентом при δs в (2):

$$Q_s = \sum F_{ks} = F_1 \cos(\alpha + \varphi) - F_2 - G \sin \alpha, \quad (4)$$

Используя формулу (4), запишем уравнения для сил трения:

$$F_1 = G \cdot f_1 \left(\frac{(v_a \cos \varphi)^2}{rg} + \tan \theta + \cos \gamma \right), \quad (5)$$

$$F_2 = f_2 \cos \theta \left(\sin \alpha \sin \gamma + f_1 \left(\frac{v_a^2 \cos^2 \varphi}{rg} + \tan \theta + \cos \gamma \right) \sin(\alpha + \varphi) \right) \quad (6)$$

где φ – угол между абсолютной скоростью и ее горизонтальной составляющей, рад.; угол γ определяет положение частицы по отношению к неподвижной системе координат (ось Oy) [4, 5]:

$$\gamma = \omega t - s \cdot \cos \alpha / r. \quad (7)$$

Выразим $\sin(\alpha + \varphi)$ и $\cos(\alpha + \varphi)$ через относительную и переносную скорости (рисунок 2):

$$\sin(\alpha + \varphi) = \omega r \sin \alpha / v_a. \quad (8)$$

По теореме косинусов:

$$v_a = \sqrt{\omega^2 r^2 - 2\omega \cdot r \cdot \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2}. \quad (9)$$

Тогда с учетом (12):

$$\sin(\alpha + \varphi) = \omega r \sin \alpha / \sqrt{\omega^2 r^2 - 2\omega \cdot r \cdot \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2}, \quad (10)$$

где ωr – скорость частицы, м/с; \dot{s} – относительная скорость частицы, м/с.

$$\cos(\alpha + \varphi) = \sqrt{1 - \sin^2(\alpha + \varphi)} = (\omega r \cos \alpha - \dot{s}) / \sqrt{\omega^2 r^2 - 2\omega r \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2}. \quad (11)$$

Скорость вращения частицы (рис. 2):

$$v_a \cos \varphi = \omega r - \dot{s} \cos \alpha. \quad (12)$$

Подставив (5), (6) с учетом (7) – (12) в (4), получим:

$$Q_s = G \cdot \left\{ f_1 \left((\omega r - \dot{s} \cos \alpha)^2 / (rg) + \tan \theta + \cos(\omega t - s \cdot \cos \alpha / r) \right) \right. \\ \left. \left((\omega r (\cos \alpha - f_2 \cos \theta \sin \alpha) - \dot{s}) / \sqrt{\omega^2 r^2 - 2\omega r \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2} \right) - \right. \\ \left. - (f_2 \cos \theta \sin \alpha - \cos \alpha) \sin(\omega t - s \cdot \cos \alpha / r) \right\} \quad (13)$$

Кинетическая энергия частицы:

$$T = \frac{1}{2} \frac{G}{g} v_a^2 = \frac{1}{2} \frac{G}{g} (\omega^2 r^2 - 2\omega r \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2). \quad (14)$$

Подставим соответствующие производные величины (14) и выражение Q_s из (13) в уравнение Лагранжа (1) и упрощая получим дифференциальное уравнения движения частицы:

$$\frac{\ddot{s}}{g} - G \cdot \left\{ f_1 \left((\omega r - \dot{s} \cos \alpha)^2 / (rg) + \tan \theta + \cos(\omega t - s \cdot \cos \alpha / r) \right) \right. \\ \left. \left((\omega r (\cos \alpha - f_2 \cos \theta \sin \alpha) - \dot{s}) / \sqrt{\omega^2 r^2 - 2\omega r \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2} \right) - \right. \\ \left. - (f_2 \cos \theta \sin \alpha - \cos \alpha) \sin(\omega t - s \cdot \cos \alpha / r) \right\} = 0 \quad (15)$$

Результаты исследований. Уравнение (15) описывает относительное движение частицы в вертикальном спирально-винтовом устройстве.

На рисунке 3 приведены результаты расчетов осевой скорости спирали и перемещения частицы в спирально-винтовом устройстве со следующими характеристиками: $f_1 = 0,5$ – коэффициент трения частицы о поверхность спирали; $f_2 = 0,5$ – коэффициент трения частицы о внутреннюю поверхность корпуса; $r = 0,04$ м – внутренний радиус корпуса устройства; $\omega = 50$ с⁻¹ – угловая скорость вращения спирали; $d = 0,004$ м – диаметр прутка спирали; $r_1 = 0,004$ м – средний радиус частицы перемещаемого материала; $r_2 = 0,036$ м – радиус спирали; $H = 0,035$ м – шаг винтовой линии спирали.

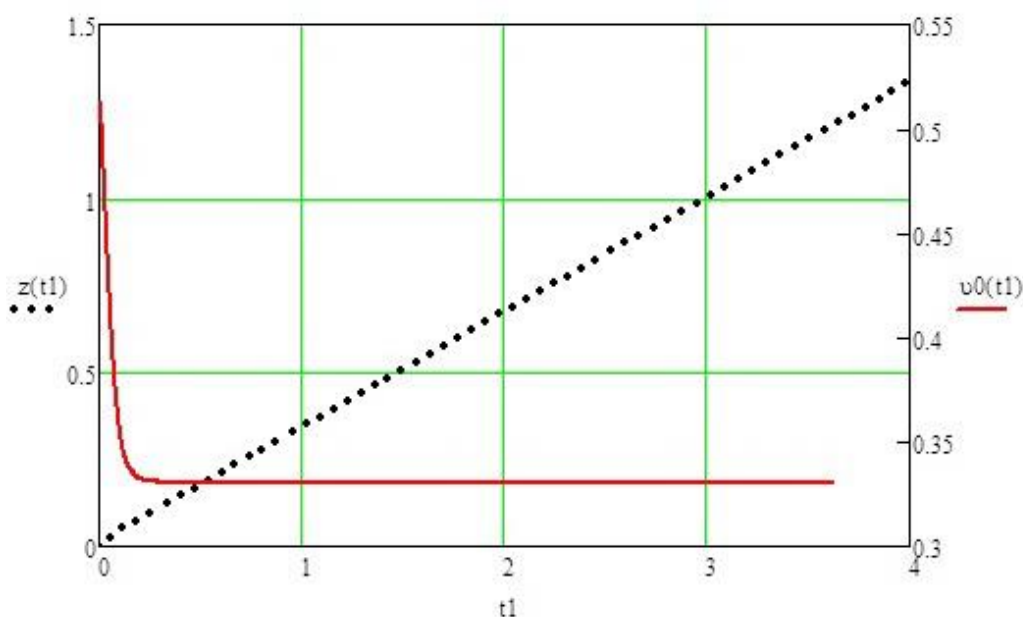


Рис. 3. Изменения осевой скорости $v_0(t)$ и перемещения $z(t)$ в зависимости от времени при выбранных характеристиках спирально-винтового устройства

Полученные уравнение и зависимости позволяют выбрать оптимальные параметры при расчете и проектировании спирально-винтовых транспортеров.

На рисунке 3 сплошной красной линией обозначена скорость движения частицы материала, которая резко меняется в диапазоне времени 0...1 с (нестационарный режим). Далее наступает установившийся режим движения частицы. Точками показано перемещение частицы в начальный момент движения.

Вывод

Путем математических преобразований уравнения Лагранжа получено дифференциальное уравнение, которое описывает относительное движение частицы по вертикальному спирально-винтовому устройству в начальный момент установившегося режима.

Список используемых источников:

1. Исаев Ю.М., Губейдуллин Х.Х., Семашкин Н.М., Шигапов И.И. Начальные скорости движения частицы материала при перемещении спиральным винтом // *Аграрная наука*. 2014. № 10. С. 28-30.
2. Semashkin N.M., Nikolaev A.V. Revision of the cosmic distance duality tests // *Проблемы теоретической и наблюдательной космологии*. 2016. С. 69.
3. Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Гришин О.П., Гришина Е.В. Режимные параметры перемещения частицы материала в вертикальном погрузчике // *Современные наукоемкие технологии*. 2012. № 9. С. 46.
4. Исаев Ю.М., Артемьев В.Г., Семашкин Н.М., Назарова Н.Н., Злобин В.А. Критическая частота вращения спирального винта при перемещении частицы материала // *Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии*. 2012. № 1 (17). С. 132.
5. Исаев Ю.М., Губейдуллин Х.Х., Аксенова Н.Н. Влияние длины загрузочного окна на параметры пружинного транспортера // *Механизация и электрификация сельского хозяйства*. 2006. № 11. С. 10-11.

© 2019, Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Злобин В.А.,
Джабраилов Т.А., Минибаева Е.В.

*Уравнение Лагранжа перемещения частицы в
вертикальном спирально-винтовом устройстве*

© 2019, Isaev Yu.M., Semashkin N.M., Zlobin V.A.,
Dzhabrailov T.A., Minibayeva E.V.

*The equation of Lagrange of movement of a particle
in the vertical spiral-screwed device*

**Овеченко Д.С., Бойченко А.П.
Об электролюминесценции алюминия при его
анодировании в спиртах с различной молярной
массой углеводородных радикалов**

**Ovechenko D.S., Boychenko A.P.
About aluminum electroluminescence when it is anodizing in
alcohols with different molar mass of hydrocarbon radicals**

На примере этилового и n-октилового спиртов продемонстрирована возможность высоковольтного анодирования в них алюминия и особенности формируемых при этом процессе пленок оксида металла, а также возникающей электролюминесценции. Показано влияние на перечисленные процессы электрохимической активности гидроксогрупп, связанных с углеводородными радикалами различной молярной массой в названных спиртах

Ключевые слова: анодирование, алюминий, спирты, молярная масса, электролюминесценция

Овеченко Дмитрий Сергеевич

Аспирант

Кубанский государственный университет

г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Бойченко Александр Павлович

Доктор физико-математических наук, доцент

Кубанский государственный университет

г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149

Using the example of ethyl and n-octyl alcohols, the possibility of high-voltage anodizing of aluminum in them and the particular qualities of metal oxide films formed during this process, as well as the resulting electroluminescence, are demonstrated. The effect on the listed processes of the electrochemical activity of hydroxogroups associated with hydrocarbon radicals of different molar masses in these alcohols is shown

Key words: anodizing, aluminum, alcohols, molar mass, electroluminescence

Ovechenko Dmitry Sergeevich

Graduate

Kuban state university

Krasnodar, Stavropolskaya st., 149

Boychenko Aleksander Pavlovich

Doctor of Physical and Mathematical Sciences,

Associate Professor

Kuban state university

Krasnodar, Stavropolskaya st., 149

Введение

Ранее в [1, 2] на примере анодирования алюминия (Al) и тантала в дистиллированной воде нами была обнаружена электролюминесценция (ЭЛ) и подробно исследована ее кинетика. Тогда же было отмечено отсутствие влияния на это явление каких-либо добавок электролитов в воде и определяющая роль ионов гидроксила как единственно оставшихся участников в формировании оксидных пленок металлов [1, 2]. Учитывая эти обстоятельства и существующие представления о механизме процессов анодирования металлов с участием гидроксогрупп (ГДГ) [3, 4] мы предполагаем возможность протекания таких процессов и сопровождающую их ЭЛ не только в чистой воде, как высокоомном электролите, но и в любых других «водоподобных» соединениях (в том числе органической природы), то есть молекулы которых содержат ГДГ. Типичными

представителями органических молекул с такими группами являются спирты. Поскольку ГДГ в них связаны с углеводородными радикалами различной молярной массы (M_r) и структуры (изомерия), то очевидно, что названные параметры радикалов будут оказывать существенное влияние на электрохимическую активность ГДГ и, как следствие, на процесс анодного формирования оксидов металлов с сопровождающей этот процесс ЭЛ. Настоящая работа посвящена экспериментальной проверке предположения на примере анодирования Al в названных соединениях с низкой и высокой M_r углеводородного радикала.

Экспериментальная часть

Для проведения исследований были выбраны этиловый (ЭТЛ) и *n*-октиловый (ОКТЛ) спирты, как имеющие не только существенно различающуюся M_r углеводородных радикалов, но и их размеры. Оба спирта имели квалификацию «хч» с содержанием основного вещества не менее 99,5%. Анодирование Al в перечисленных соединениях и регистрация ЭЛ осуществлялась на установке, схему конструкции которой отражает рис. 1.

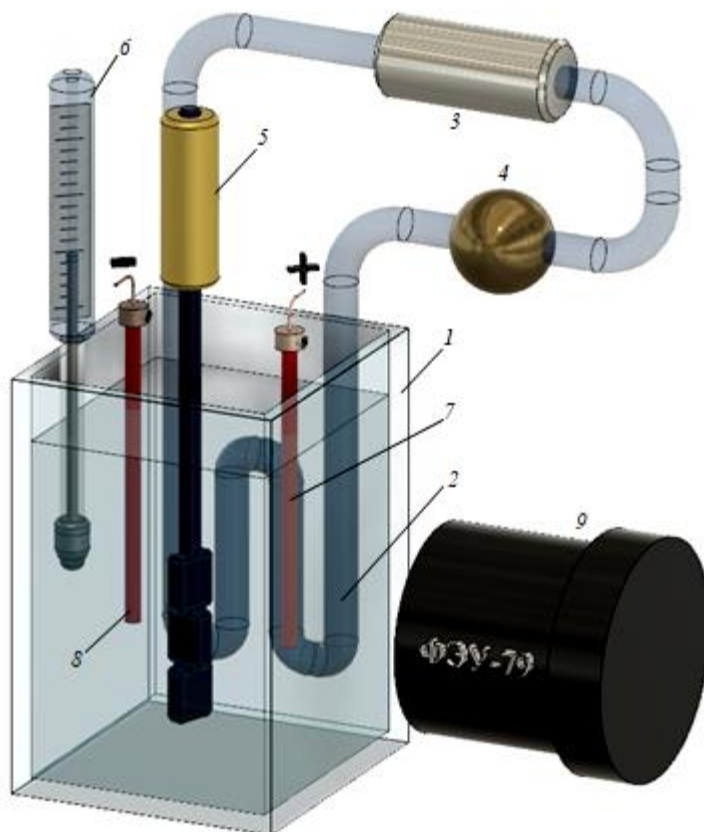


Рис. 1. Схема экспериментальной установки: 1 – кварцевая кювета (диапазон пропускания 190–2000 нм); 2 – змеевик с термостатом 3 и перистальтическим насосом 4; 5 – электромешалка; 6 – термометр; 7 – исследуемый анод; 8 – Pt-катод; 9 – фотоэлектронный умножитель (ФЭУ-79)

Как и ранее [1, 2], в ней использована двухэлектродная система с одинаковыми по длине анодом из Al в виде проволоки диаметром 0,5 мм и катода из Pt-проволоки тех же размеров. Расстояние между электродами (L) составляло 12

mm, а чистота Al и Pt – 99,999%. Площадь рабочей поверхности электродов определялась по высоте анодированной части проволоки 12 mm, соответствующей фиксированному в ходе экспериментов уровню жидкости объемом 10 ml. При фиксированном на электродах внешнем напряжении $U = 1,2$ kV и температуре электролита 298 ± 1 K в ходе всего времени анодирования $t = 1700$ s осуществлялось его перемешивание. По общепринятым методикам регистрировались изменения во времени t величин плотности тока между электродами (J) и светимости ЭЛ (I). Из данных кинетических зависимостей $J(t)$ и $I(t)$ оценивались: исходная плотность тока в спиртах (J_0) и момент зажигания ЭЛ (t_z) со светимостью (I_z) при соответствующем ей токе (J_z), а также производные от них параметры – токовый эффект анодного формирования оптимальной для возникновения ЭЛ пленки оксида $\eta = (J_z - J_0)J_0^{-1}$; ее структурная неоднородность $F = 1 - \frac{\ln(J_0 LU^{-1}) - \ln([J_k - J_0] LU^{-1})}{\ln(J_0 LU^{-1}) - \ln([J_z - J_0] LU^{-1})}$, характеризующая объемную долю сквозных пор в оксиде, заполненных электролитом [5], а также средняя скорость светимости ЭЛ $v_I = (I_k - I_z)\Delta t^{-1}$ за период $\Delta t = t - t_z$, где J_k и I_k – конечные величины тока и светимости люминесценции, соответствующие $t = 1700$ s. Визуализация продуктов анодирования на поверхности металла проводилась в свете видимого и ультрафиолетового диапазонов (365 nm).

Первые эксперименты сразу выявили как существенные различия процесса анодирования Al в исследуемых спиртах, так и особенности возникающей при этом ЭЛ. Достигающая $7 \cdot 10^{-5}$ lm/m² в ЭТЛ, она полностью отсутствовала в ОКТЛ (при выбранной чувствительности ФЭУ $S_{FEM} = 182$ A/lm), как и оксидная пленка (Al₂O₃) на металле. Поэтому для последнего спирта были проведены дополнительные эксперименты при напряжении 2 kV и $S_{FEM} = 455$ A/lm. Усредненные по трем измерениям результаты оценки вышеперечисленных параметров анодирования Al при 1,2 kV (Al₁₂₀₀) и 2,0 kV (Al₂₀₀₀) в соответствующих спиртах представлены в таблице, а сформированные пленки Al₂O₃ – на оптических и люминесцентных изображениях рис. 2 и рис. 3.

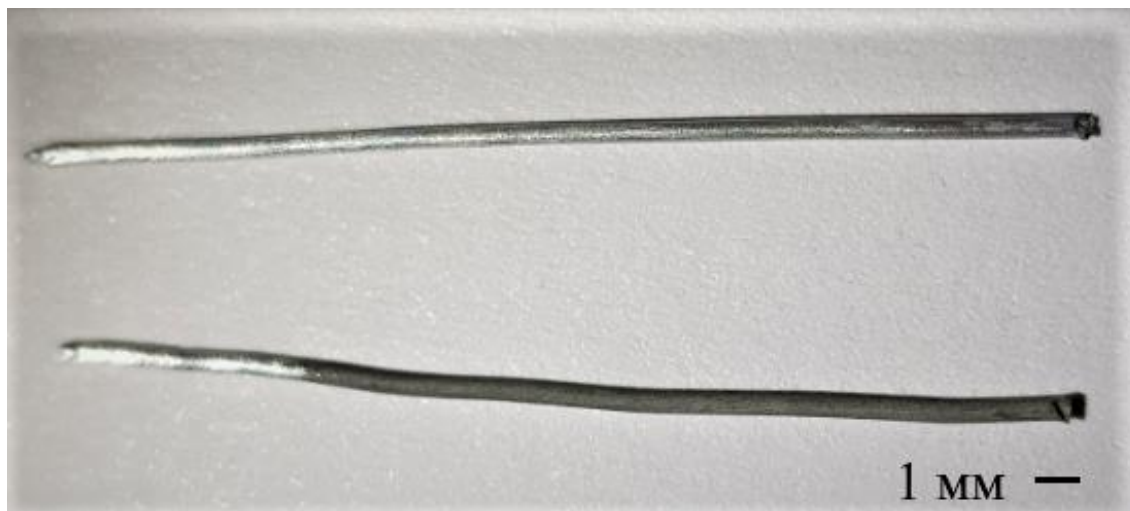


Рис. 2. Оптическое изображение оксидных пленок Al после высоковольтного анодирования при 1,2 kV в ЭТЛ (снизу) и при 2 kV в ОКТЛ (сверху). Описание в тексте



Рис. 3. Изображение фотолюминесценции оксидных пленок Al после высоковольтного анодирования при 1,2 kV в ЭТЛ (снизу) и при 2 kV в ОКТЛ (сверху). Описание в тексте

Таблица 1. Результаты обработки кинетических зависимостей $J(t)$ и $I(t)$ при анодировании Al в спиртах при напряжении 1,2 kV и 2 kV

Спирты, параметры анодирования и ЭЛ	Al ₁₂₀₀		Al ₂₀₀₀
	ЭТЛ	ОКТЛ	
Структурно-рациональная формула	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$	$\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_7\text{-OH}$	
M_r , g/mol	29,07	113,23	
J_0 , A/m ²	26,7±1,3	2,8±0,2	3,5±0,2
J_z , A/m ²	24,6±1,2	-	3,5±0,2
J_k , A/m ²	27,6±1,1	2,0±0,1	2,3±0,1
t_z , s	478±3	-	12±2
I_z , 10 ⁻⁶ lm/m ²	7,0±1,0		1,6±0,2
I_k , 10 ⁻⁵ lm/m ²	7,1±1,1		0,2±0,0
η , 10 ⁻²	-7,9		0,0
F , 10 ⁻²	47,2		98,3
v_f , 10 ⁻⁸ lm/(m ² ·s)	5,2		0,02

Экспериментальные результаты и их обсуждение

Как видно из таблицы, при одинаковом внешнем напряжении на электролитической ячейке в 1,2 kV, величины токов в ней для обоих спиртов различаются на порядок. Этот факт демонстрирует существенное влияние размеров углеводородных радикалов на процесс анодной разрядки ГДГ. В сравнении с ЭТЛ, у ОКТЛ, имеющем крупногабаритный и массивный радикал, этот процесс будет

затруднен из-за стерических препятствий, что и наблюдается экспериментально. Достаточно сказать, что отношение M_r радикалов к M_r ГДГ в исследуемых спиртах составляет 1,7 для ЭТЛ и 6,7 – для ОКТЛ. Очевидно, что те же свойства спиртов будут сказываться и на процессе анодного окисления Al с образованием на нем пленки Al_2O_3 . В случае ЭТЛ он должен протекать активнее, чем в ОКТЛ при одних и тех же условиях. Поэтому для активации анодных процессов окисления Al в спиртах с большой M_r необходимо использовать более высокие напряжения (возможно и другие факторы или их сочетание), что и реализовано в настоящей работе. О необходимости соблюдения таких условий следует из сравнения изображений пленок Al_2O_3 , сформированных в ЭТЛ и ОКТЛ при разном U (рис. 2). По нему видно, что при $U = 1,2$ kV в ЭТЛ сформирована весьма плотная пленка оксида, дающая интенсивную зелено-голубую люминесценцию в ультрафиолете, тогда как в ОКТЛ пленку значительно меньшей плотности и дающей очень слабую фотолюминесценцию удалось сформировать лишь при напряжении не ниже 2 kV (рис. 3). О малой плотности и высокой 98,3% пористости такой пленки косвенно говорят данные параметра F . По-видимому, Al_2O_3 с такой величиной F имеет островковую структуру и мало отличается от пленки оксида барьерного типа, всегда покрывающей Al в естественных условиях [3, 6]. Очевидно по этой причине низкоинтенсивная ЭЛ возникает почти «мгновенно» (на 12 s) и мало меняется за все время анодирования, что видно по данным v_1 . При меньшем U анодирования Al в ЭТЛ высокоинтенсивная ЭЛ регистрируется лишь к 478 секунде, что говорит о формировании пористой пленки Al_2O_3 толщиной, оптимальной для начала разгорания ЭЛ. Подкрепляют этот вывод данные ее F , составляющей почти 50%, а отрицательный знак и величина эффекта η указывают на интенсивный рост оксида.

Заключение

В настоящее время спирты используются в качестве составных компонент водно-электролитных систем для анодирования металлов [7] или на их основе готовят неводные (спиртовые) смеси электролитов для той же цели [8]. Как показано в настоящей работе, спирты могут быть использованы не только в качестве самостоятельных ГДГ-содержащих электролитов для анодирования, но и для исследований влияния различных углеводородных радикалов на электрохимическую активность таких групп при их разрядке на анодах, а также сопровождающую данный процесс ЭЛ. Причем интерпретация результатов этих исследований оказывается свободной от учета каких-либо добавок в исходных анодирующих растворах.

Список используемых источников:

1. Овеченко Д.С., Бойченко А.П. Свечение металлов при их анодировании в дистиллированной воде // Письма в ЖТФ. 2019. Т. 45. Вып. 10. С. 31–33.
2. Овеченко Д.С., Бойченко А.П. Электролюминесценция металлов при их анодировании в деионизованной воде // Научный альманах. 2019. № 10-2(48). С. 75–80.
3. Stojadinović S., Vasilčić R., Kasalica B. and ect. Electrodeposition and surface finishing: fundamentals and applications. Ser. Modern Aspects of Electrochemistry. V. 57. N.Y. Springer-Verlag, 2014. P. 241–302.

4. Батаронов И.Л., Гусев А.Л., Литвинов Ю.В. и др. О механизме анодного окисления алюминия в водных растворах электролитов // *Альтернативная энергетика и экология*. 2007. № 11(55). С. 118–126.
5. Заболоцкий В.И., Никоненко В.В. Перенос ионов в мембранах. М.: Наука, 1996. 392 с.
6. Roslyakov I.V., Gordeeva E.O., Napolskii K.S. Role of electrode reaction kinetics in self-ordering of porous anodic alumina // *Electrochim. Acta*. 2017. V. 241. P. 362–369.
7. Zaraska L., Sulka G., Jaskuła M. The effect of n-alcohols on porous anodic alumina formed by self-organized two-step anodizing of aluminum in phosphoric acid // *Surface and Coatings Technology*. 2010. V. 204. P. 1729–1737.
8. Alsamuraee A., Mohammed Doss Al-Ittabi Q., Mohammed Y. Electrochemical formation of Titania Nanotubes in non-aqueous electrolyte // *Am. J. Sci. Ind. Res.* 2011. № 2(6). P. 852–859.

© 2019, Овеченко Д.С., Бойченко А.П.

Об электролюминесценции алюминия при его анодировании в спиртах с различной молярной массой углеводородных радикалов

© 2019, Ovechenko D.S., Boychenko A.P.

About aluminum electroluminescence when it is anodizing in alcohols with different molar mass of hydrocarbon radicals

**Сушко Т.И., Чернышев И.И., Пашнева Т.В., Попов С.В.
Проектирование системы питания отливки «корпус»
в литье по выплавляемым моделям с анализом
эффективности полноты ее использования**

**Sushko T.I., Chernyshev I.I., Pashneva T.V., Popov S.V.
Designing of the power supply system of the cast “case”
in the casting on the melted models with analysis
of the efficiency of complete its use**

В работе проведен выбор конструкции литниково-питающей системы отливки “Корпус” для моделирования процесса затвердевания отливки, с целью снижения затрат на натурный эксперимент и оптимизации ее изготовления.

Применение САD-программ в литейном производстве позволяет: снизить роль и затраты натурного эксперимента, а также изготавливать отливки высокого качества, сложной конфигурации

Ключевые слова: литниково-питающая система, моделирование процесса затвердевания отливки, отливка “Корпус”

In this work, the design of the casting-casting “Body” casting system was carried out to simulate the process of solidification of the casting, in order to reduce the cost of a full-scale experiment and optimize its production. The use of CAD-programs in the foundry industry allows you to: reduce the role and cost of a full-scale experiment, as well as produce high-quality castings of complex configuration

Key words: gating system, modeling the process of solidification of the casting, casting “body”

Сушко Татьяна Ивановна

*Кандидат технических наук, доцент
Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е.
Жуковского и Ю.А. Гагарина
г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 А*

Sushko Tatiana Ivanovna

*Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Air force academy named N.E. Zhukovsky and Yu.A.
Gagarin
Voronezh, Starych Bolshevikov st., 54 A*

Чернышев Илья Игоревич

*Курсант
Военно-воздушная академия им. профессора
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 А*

Chernyshev Iliia Igorevich

*Cadet
Air force academy named N.E. Zhukovsky and
Yu.A. Gagarin
Voronezh, Starych Bolshevikov st., 54 A*

Пашнева Татьяна Владимировна

*Кандидат физико-математических наук, доцент
Военно-воздушная академия им. профессора
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 А*

Pashneva Tatiana Vladimirovna

*Candidate of Physics and Mathematic Sciences,
Associate Professor
Air force academy named N.E. Zhukovsky and
Yu.A. Gagarin
Voronezh, Starych Bolshevikov st., 54 A*

Попов Сергей Викторович

*Кандидат физико-математических наук, доцент
Военно-воздушная академия им. профессора
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина
г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54 А*

Popov Sergey Viktorovitch

*Candidate of Physics and Mathematic Sciences,
Associate Professor
Air force academy named N.E. Zhukovsky and
Yu.A. Gagarin
Voronezh, Starych Bolshevikov st., 54 A*

Сущность способа ЛВМ состоит в следующем: модель отливки и модель литниковой системы изготавливают из легкоплавких материалов путем запрессовки их в пресс-формы [1], после извлечения, из которой модель припаивают к литниковой системе, образуя модельный блок. На поверхность модельного блока наносят несколько слоев суспензии и обсыпки, которые после сушки создают на блоке высокоогнеупорную керамическую оболочку. Выплавив из оболочки модельный состав, получают тонкостенную оболочку литейной формы отливки, которую формуют в металлических коробах, прогревают с керамической крошкой или без, и заливают расплавом. От выбора модели зависит качество отливки и ее стоимость, т.к. для производства модельного комплекта чаще всего требуется затраты на порядок больше чем необходимо на одну отливку.

Объект исследования деталь «корпус», предназначена для использования в оборудовании пищевой промышленности. Она входит в состав куттеров (мясорубок в мясоперерабатывающем производстве), работает в агрессивных кислотно-щелочных средах при умеренных температурах и давлениях. К выбранной детали предъявляются требования по герметичности и коррозионной стойкости. В настоящее время отливки корпусного типа изготавливаются на «ВМЗ» для поддержания конкурентоспособности отливок на рынке необходимо повысить их качество, так как возникают проблемы усадочного характера в местах соприкосновения тонких и толстых стенок.

Данная деталь имеет массу 11,9 кг, масса отливки 16,6 кг. Габаритные размеры данной отливки составляют 150 × 170 × 240 мм. 3D – модель детали приведена на рис. 1.



Рис. 1. 3D – модель детали «корпус»

Для изготовления отливки используется коррозионностойкая сталь аустенитного класса 10X18H11БЛ ГОСТ 977-88.

ЛПС система служит для обеспечения заполнения литейной формы металлом с оптимальной скоростью, исключая образование в отливке недоливов и неметаллических включений, и компенсации объемной усадки в период затвердевания отливки с получением в ней металла заданной плотности. Помимо этого, она удовлетворяет требованиям технологичности при изготовлении моделей, форм и отливок. Также желательно создавать по возможности компактные системы питания отливки, чтобы избежать перерасход ресурсов, низкой производительности, выхода технологического годного, неэффективности использования оборудования и площадей. В конкретном производстве их конструкции выбирают первой стадии разработки технологии, лучше всего – при

эскизном и рабочем проектировании изделия, когда требования работе системы питания учитываются в чертеже детали наиболее полно, посредством применения CAD- программ. Систему питания при литье по выплавляемым моделям строят из традиционных элементов: литниковых воронок, стояков, зумпфов и литниковых ходов, прибылей и коллекторов. Благодаря характерной для литья по выплавляемым моделям неразъемной форме указанные конструктивные элементы удастся расположить наиболее эффективно, максимально используя объем формы.

Конструкции ЛПС, рекомендуемые для метода ЛВМ в источниках литературы подразделяют на восемь типов, что соответствует и современному оборудованию для изготовления моделей. Учитывая приоритет процесса питания над процессом заполнения, за основу деления ЛПС взят вид того элемента, от которого непосредственно осуществляется питание отливки. Классификация ЛПС основана на принципе перехода от центрального стояка как предельно коллективной прибыли до системы местных прибылей как предельно расчлененной прибыли [2].

Способ подвода металла в форму непосредственно зависит от положения отливки при заливке. Согласно теории метода ЛВМ, для отливки «корпус» возможны два варианта расположения отливки при заливке: вертикальное и горизонтальное (рис. 2).

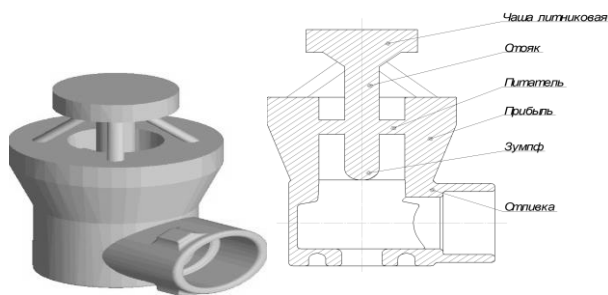


а) – вертикальное; б) – горизонтальное

Рис. 2. Положение отливки «корпус» при заливке

В зависимости от положения отливки при заливке, нами посредством программы Solidworks 2014 предложены и рассмотрены все возможные варианты подвода металла в форму, для проведения компьютерного моделирования процесса затвердевания с целью оптимизации производственного процесса [3].

Базовым вариантом подвода металла в форму является шестой тип ЛПС при горизонтальном положении отливки (рис. 3). При данном варианте принцип направленного затвердевания соблюдается за счет образования в прибыли большого резервуара металла, питающего протяженный тепловой узел в верхней части отливки. Тем самым за счет такого расположения прибыли верхняя часть будет разогрета и затвердеет в последнюю очередь. Однако данное расположение отливки приведет к затрудненному питанию горизонтальной цилиндрической части отливки, имеющей тонкие стенки и ярко выраженную, разнотолщинность.



а) 3D – модель; б) разрез;

Рис. 3. Базовый вариант ЛПС

Рассмотрены четыре различных способа подвода металла, а именно:

- а) шестой тип ЛПС при вертикальном расположении отливки (верхняя прибыль с подводом металла непосредственно в прибыль);
- б) седьмой тип ЛПС при вертикальном расположении отливки (местная прибыль и коллектор с подводом металла в тепловой узел и прибыль);
- в) пятый тип ЛПС при вертикальном положении отливки (боковая прибыль с подводом металла в тепловые узлы);
- г) седьмой тип ЛПС при горизонтальном расположении отливки (местная прибыль и коллектор с подводом металла в тонкую стенку и прибыль).

Предложенные варианты ЛПС представлены на рисунке 4.

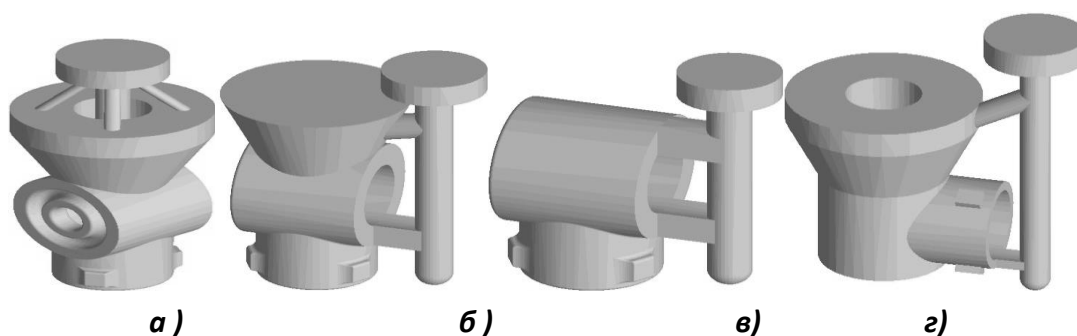


Рис. 4. Предлагаемые варианты ЛПС: а) VI тип (вертикальное положение); б) VII тип (вертикальное положение); в) V тип; г) VII тип (горизонтальное положение)

При варианте «а» принцип направленного затвердевания будет соблюдаться, так как наиболее массивная часть отливки, питание которой осуществляется из прибыли, располагается вверх. Эта часть затвердеет в последнюю очередь. При таком расположении наиболее тонкие стенки отливки расположены вертикально, что облегчает их заполнение металлом. Однако при данном варианте керамическая оболочка в нижней части формы в местах разнотолщинности при заливке и затвердевании может разрушиться под действием большой массы металла, сосредоточенной в верхней части формы. Также при таком варианте усложняется отрезка прибыли от отливки.

При варианте «б» от стояка с нижним горизонтальным и верхним наклонным коллектором осуществляется питание нижнего узла у вертикально ориентированной отливки и местной, соединенной со стояком, прибыли над верхним

узлом отливки. Данный тип ЛПС обеспечивает подвод горячего металла в прибыль к концу заливки. При таком расположении наиболее тонкие стенки отливки ориентированы вертикально, что облегчает их заполнение металлом. При данном варианте увеличена трудоемкость отрезки прибыли и существует риск трещин в нижней части керамической оболочки.

При варианте «в» массивная часть отливки расположена сверху, это способствует направленному затвердеванию отливки. Также питание осуществляется непосредственно в тепловой узел, что является благоприятным. Тонкие стенки в нижней части располагаются вертикально, что способствует их формозаполнению. Но при V типе ЛПС возникнут проблемы при питании теплового узла, расположенного с противоположной торцевой части отливки, что может привести к дефектам в этой области.

При варианте «г» изменено положение отливки по сравнению с вариантом «б». В данном случае местная прибыль и верхний наклонный коллектор сочетается с подводом металла через вертикально-щелевой питатель в тонкую кромку, ориентированную горизонтально. Местная прибыль полностью обеспечивает питанием верхний протяженный тепловой узел, предотвращает появление в нем дефектов. При данном способе подвода металла происходит спокойное заполнение формы снизу вверх и обеспечивается подвод горячего расплава через наклонный коллектор в прибыль к концу заливки. Однако при данном способе подвода металла при литье высоколегированной стали, возможно, поражение отливки поверхностными раковинами.

Список используемых источников:

1. Козлов Л.Я., Колокольцев В.М., Вдовин К.Н., и др. Производство стальных отливок. М.: МИСИС, 2003. 352 с.
2. Баландин Г.Ф. Теория формирования отливки: Основы тепловой теории. Затвердевание и охлаждение отливки. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 1998. 360 с.
3. Сушко Т.И., Руднева И.Г., Сериков Д.А., Пашнева Т.В. Исследование влияния технологических факторов на образование дефектов в стальной корпусной отливке при ЛВМ посредством СКМ LVM Flow // *Science and Education* 2014. Belgorod: Sheffield, 2014. С. 12-17.

© 2019, Сушко Т.И., Чернышев И.И., Пашнева Т.В., Попов С.В.

Проектирование системы питания отливки «корпус» в литье по выплавляемым моделям с анализом эффективности полноты ее использования

© 2019, Sushko T.I., Chernyshev I.I., Pashneva T.V., Popov S.V.

Designing of the power supply system of the cast "case" in the casting on the melted models with analysis of the efficiency of complete its use

**Бердникова Е.А., Сперанский С.Л., Пивень В.И., Чуев А.С.
Анализ заболеваемости ОРЗ и Гриппа по контингентам
и привитость населения**

**Berdnikova E.A., Speranskiy S.L., Piven V.I., Chuev A.S.
Analysis of the incidence of ARI and Influenza troop
and previtali population**

Бердникова Елизавета Андреевна

Студент

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Berdnikova Elizaveta Andreevna

Student

Belgorod state national research university
Belgorod, Pobedy st., 85

Сперанский Сергей Леонидович

Доктор медицинских наук, профессор

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Speranskiy Sergey Leonidovich

Doctor of Medical Sciences, Professor

Belgorod state national research university
Belgorod, Pobedy st., 85

Пивень Валерий Игнатьевич

Доктор медицинских наук, профессор

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Piven Valeriy Ignatievich

Doctor of Medical Sciences, Professor

Belgorod state national research university
Belgorod, Pobedy st., 85

Чуев Андрей Станиславович

Кандидат медицинских наук, доцент

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Победы, 85

Chuev Andrey Stanislavovich

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Belgorod state national research university
Belgorod, Pobedy st., 85

Острые респираторные заболевания – по своей социальной и экономической значимости занимают одно из ведущих мест среди всех болезней человека.

На их долю приходится до 70%, а период эпидемии – до 90% всех инфекционных болезней.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, ОРЗ ежегодно болеет каждый житель планеты, в 6% случаев грипп является причиной летальных исходов.

Острые респираторные заболевания и грипп занимают 83% в доле суммарного экономического ущерба среди всей группы инфекционных патологий, что свидетельствует о лидирующей роли этих инфекций в медицинских, социальных и экономических последствиях для общества. Осложнения ОРЗ могут послужить причиной летального исхода. Наибольшую опасность из более чем 200 различных возбудителей ОРЗ представляет вирус гриппа, смертность составляет ежегодно до 250000 случаев [3-5].

Цель исследования – провести анализ заболеваемости ОРЗ и Гриппом по 21 району, 3 городам и 1 области, по данным Центра гигиены и эпидемиологии г. Белгорода.

Задачи исследования:

- 1) определить временную нетрудоспособность у взрослого населения в зависимости от форм течения гриппа;
- 2) изучить методы лечения и профилактики вирусных заболеваний;
- 3) выявить причины отказа от прививок.

Материал и методы:

Исследован контингент заболеваемости ОРЗ и гриппом за 10 лет. Проведён анализ данных за 2008-2018 гг.

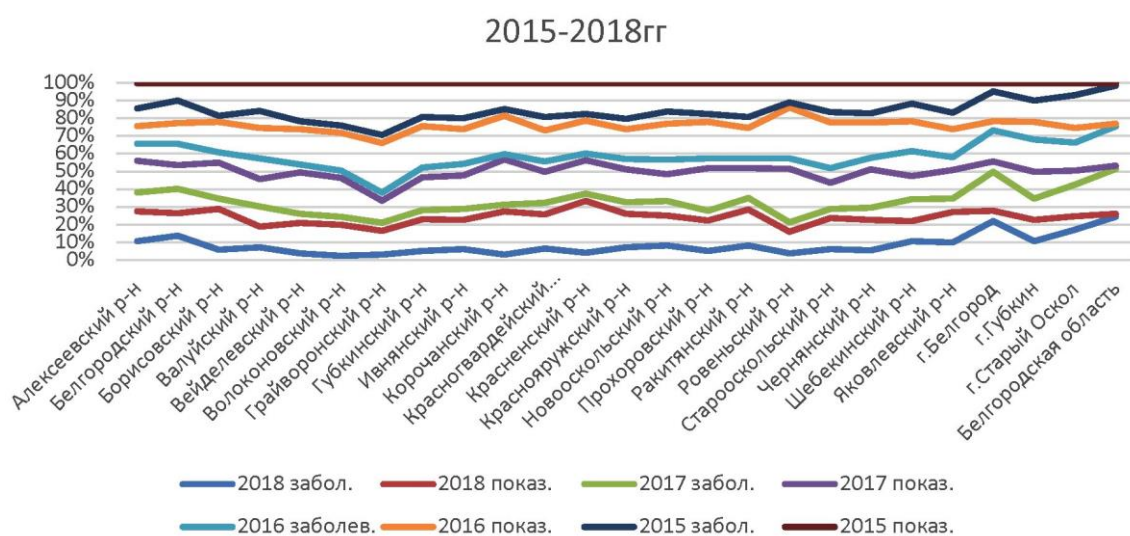


Рис. 1. Анализ заболеваемости за 2015-2018 гг.

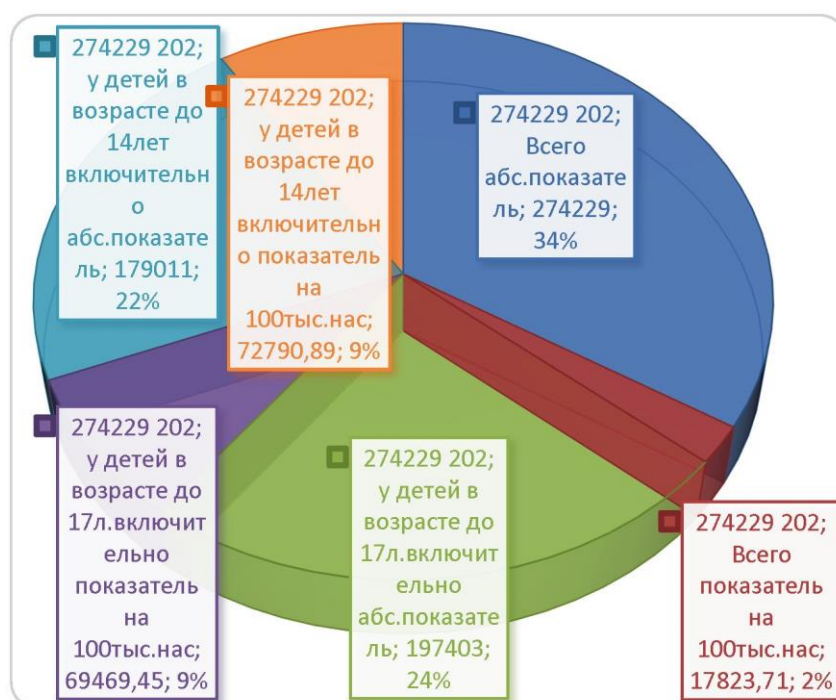


Рис. 2. ОРЗ неутонченной этиологии 2017 г.

Составление таблиц и графиков в Microsoft Excel по заболеваемости.

При проведении оценки заболеваемости гриппа и ОРЗ по 21 району, 3 городам, 1 области нами были получены следующие результаты (рис. 1-3).

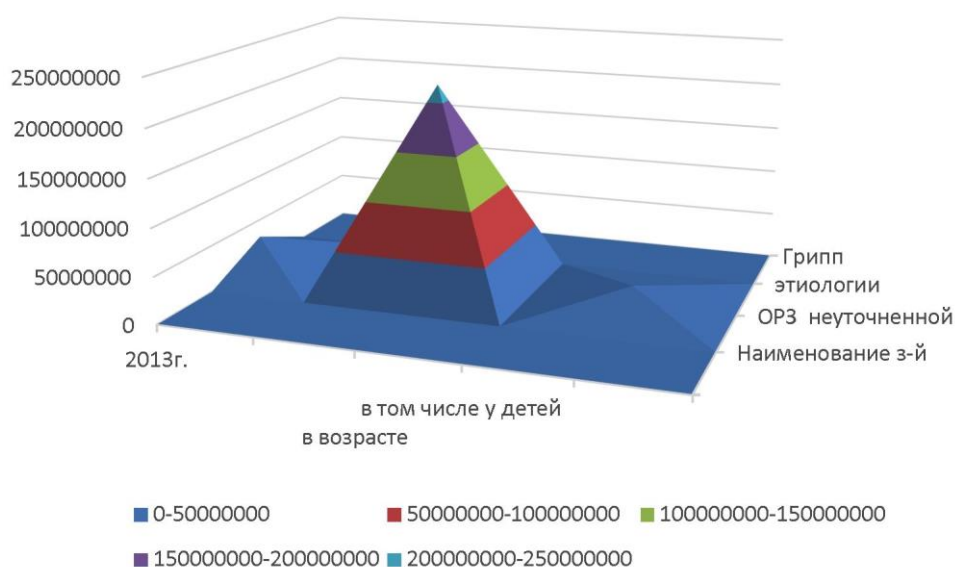


Рис. 3. Грипп и ОРЗ неутонченной этиологии 2013 г.

Таблица 1. Причины отказа от прививок по России

Недоверие эффективности прививок	Религиозные убеждения	Поствакционные осложнения	Другие	Нет данных
32%	17%	31%	8%	12%

Данные по городу:

47% – привитых

53% – отказы: из них 17% по религиозным убеждениям и 36% – недоверие к прививкам

Выводы:

1. При лёгкой форме гриппа продолжительности временной нетрудоспособности должна быть не менее 6 дней, при среднетяжёлой до 8 и тяжёлой не менее 10-12 дней.

За лицами, перенесшими неосложнённые формы гриппа, диспансерное наблюдение не устанавливается.

Перенесшие осложнённые формы ОРЗ подлежат диспансеризации не менее 3-6 месяцев.

2. Лечение гриппа и ОРЗ включает в себя: этиотропную противовирусную терапию, патогенетическую терапию, иммунокорректирующие средства, симптоматическую терапию, антибиотики широкого спектра действия для лечения бактериальных осложнений.

Основным направлениями профилактики простудных заболеваний являются:

1) закаливание, здоровый образ жизни, проведение гигиенических мероприятий;

2) специфическая иммунизация (вакцинопрофилактика);

3) профилактическое (плановое) применение иммуномодуляторов.

3. Причины отказа от прививок по России:

Недоверие эффективности прививок – 32%; религиозные убеждения – 17%; поствакционные осложнения – 31%; другие – 8%; нет данных – 12%.

Данные по городу:

47% – привитых; 53% – отказы: из них 17% по религиозным убеждениям и 36% – недоверие к прививкам.

Список используемых источников:

1. Материалы архива Центра Гигиены и эпидемиологии г. Белгорода.

2. URL: <http://www.who.int/ru>

3. Крамарев С.А. Лечение гриппа и острых респираторных вирусных инфекций у детей // Рациональная фармакотерапия. 2008. (3/2). С. 24-8.

4. ESWI (2013). The Third European Influenza Summit. Summit report s. May 2, 2013. Brussels.

URL: <http://www.flussummit.org>

5. Богданова А.В., Самодова О.В., Рогушина Н.Л., Щепина И.В. Этиология респираторных вирусных инфекций нижних дыхательных путей у детей: современное состояние проблемы (литературный обзор) // Журнал инфектологии. 2016. 8(2). С. 5-9.

© 2019, Бердникова Е.А., Сперанский С.Л., Пивень В.И., Чув А.С.

Анализ заболеваемости ОРЗ и Гриппа по контингентам и привитость населения

© 2019, Berdnikova E.A., Speranskiy S.L., Piven V.I., Chuev A.S.

Analysis of the incidence of ARI and Influenza troop and previtali population

Пегова Е.В., Меркулова Г.А.
Компьютерные технологии в коррекции
нарушений менструальной функции

Pegova E.V., Merkulova G.A.
Computer technologies in the correction
of violations of the menstrual function

Показано, что применение новой компьютерной технологии при проведении коррекции нарушений менструальной функции способствует раннему выявлению и успешной коррекции этой патологии

Ключевые слова: новые медицинские технологии, нарушение менструальной функции

It is shown that the use of new computer technology during the correction of menstrual disorders contributes to the early detection and successful correction of this pathology

Key words: new medical technology, menstrual dysfunction

Пегова Елена Валентиновна

*Кандидат биологических наук, научный сотрудник
Научно-исследовательский центр «Арктика»
Дальневосточного отделения РАН
г. Магадан, ул. Кирова, 24*

Pegova Elena Valentinovna

*Candidate of Biology Sciences, Researcher
Research center "Arctic" of the far Eastern branch of
the RAS
Magadan, Kirova st., 24*

Меркулова Галина Анатольевна

*Кандидат медицинских наук, научный сотрудник
Научно-исследовательский центр «Арктика»
Дальневосточного отделения РАН
г. Магадан, ул. Кирова, 24*

Merkulova Galina Anatolevna

*Candidate of Medical Sciences, Researcher
Research center "Arctic" of the far Eastern branch of
the RAS
Magadan, Kirova st., 24*

Около 20% всех гинекологических заболеваний составляют нарушения менструальной функции (НМФ), приводящие к снижению продуктивной функции женщин, нередко являющимися факторами риска развития предраковых и раковых процессов в женских половых органах. Несмотря на мозаицизм этиопатогенетических факторов, вызывающих поражение различных уровней нейроэндокринной регуляции менструального цикла, клинически его нарушения проявляются, как правило, двумя диаметрально противоположными основными симптомами: ослаблением, отсутствием менструаций или усилением менструаций, развитием маточных кровотечений. Основным методом по лечению НМФ является прием фармакологических препаратов (гормональная терапия), но число случаев данной патологии не сокращается, и интерес к проблеме поиска новых методов лечения остается актуальным [1 с. 270]. Перспективным в этом направлении представляется внедрение в практику новых компьютерных технологий, основанных на достижениях современной науки, в частности неинвазивных методов экспресс-диагностики и коррекции выявленных дисфункций. Всем этим требованиям соответствует Технология мониторинга индивидуального здоровья, представленная диагностическим и оздоровительным комплексами функционально и идеологически связанных между собой. Технология

позволяет не только количественно и качественно определять состояние соматического здоровья, изучать адаптивные возможности (функциональные резервы) организм, выявлять нарушения вегетативного тонуса, очаг дисфункции, снижение и перенапряжение защитных механизмов организма, но и проводить коррекцию этих нарушений [2 с. 78, 3 с. 68]. Комплексы диагностический («Дермограф компьютерный для регистрации и анализа топографии сопротивления кожи постоянному сверхслабому стабилизированному току для топической диагностики очагов патологии внутренних органов – ДгКТД-01» далее по тексту диагностический комплекс «ДгКТД-01») и оздоровительный («Аппарат-корректор компьютеризованного воздействия низкоинтенсивным электромагнитным полем для нормализации функциональной активности центральной и периферической нервной системы – АНКФ-01», далее по тексту оздоровительный комплекс «АНКФ-01») созданы на основе известных физиологических принципах сегментарного строения периферической нервной системы [4 с. 32, 5 с. 13]. Оперативность, неинвазивность, отсутствие специальной подготовки к исследованию, автоматизированная обработка данных с контролем результатов проведенных процедур, являются неоспоримыми преимуществами данной технологии.

Цель исследования – разработка методики коррекции нарушения менструальной функции с использованием технологии мониторинга индивидуального здоровья.

Методическое обеспечение исследования коррекции нарушения менструальной функции определяло набор и последовательность процедур съема информации, выбор параметров, системы их оценки с применением диагностического («ДгКТД-01») и оздоровительного («АНКФ-01») комплексов технологии мониторинга индивидуального здоровья.

Всем обследуемым рассчитывались индивидуальные и групповые интегральные показатели здоровья, позволяющие по ВИ провести оценку напряжения адаптационных механизмов и механизмов вегетативной регуляции. ПоИЗ выявлялись лица группы риска развития в организме дисфункции, системных отклонений, с указанием их выраженности. С целью выявления дисфункции, в режиме 2 используемого при выявлении дисфункции половой системы, анализировались зоны отклонения БФ от « коридора физиологической нормы» в сегментах представительства заинтересованного органа (Th12-L1 – зона проекции придатков матки, L2-5 – матки). Все это обеспечивало учет индивидуальных особенностей в состоянии здоровья, а при активном мониторинге контроль индивидуальных адаптационных рисков, пограничных состояний.

Коррекция выявленных дисфункций проводилась на АНКФ-01 и основана на возможности дистантно, с помощью набора излучателей физических полей, энергетически воздействовать на осциллирующие элементы ЦНС. Тем самым путем навязывания определенного частотного алгоритма оказывающего тоническое влияние на группы рецепторов и восстанавливающего функциональную активность заинтересованного органа целенаправленно сбалансировать процессы возбуждения-торможения между отделами вегетативной нервной системы, подавляя зоны дисфункции. Процедура коррекции на АНКФ-01 не

требует специальной подготовки пациента, проводится в амбулаторных условиях в медицинском кабинете, при обычном освещении, в сидячем или полужаком положении специально подготовленным медицинским персоналом [6 с. 15].

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «Статистика 6.0», вычислялись средние величины (M), ошибка репрезентативности средней арифметической (m). Для оценки достоверности отличий сравниваемых показателей при нормальном распределении применяли t -тест Стьюдента. Статистически достоверными считались различия при $p \leq 0,05$.

Для решения поставленной задачи нами в течение года велось наблюдение (индивидуальный донозологический контроль) над добровольцами ($n=42$), женщинами репродуктивного возраста от 23-35 лет, выделенных в две группы. Исследования проводились с учетом критериев включения (фертильный возраст 25-35 лет) и исключения (наличие соматических заболеваний в фазе обострения любой локализации), с согласием на добровольное участие. Добровольцы обеих групп на весь срок исследования находились на контроле у гинеколога.

Контрольную группу ($n=15$) составили женщин без гинекологической патологии, групповые и индивидуальные интегральные показатели, здоровья которых соответствовали нормотонии, сбалансированному состоянию эрготропных и трофотропных влияний (ВИ $3,2 \pm 0,5$ усл. ед.) практически здоровых лиц с нормальным развитием (ИЗ $2,2 \pm 0,3$ усл. ед.). В режиме 2 характеристика амплитудно-конфигурационного вида графиков БФ в сегментах представительства заинтересованных органов выражалась в виде правильных синхронных кривых в пределах «физиологического коридора нормы».

В основную группу ($n=27$) вошли женщины с жалобами на НМФ (нерегулярность, болезненность, обильные или скудные выделения, повышенную возбудимость, плаксивость, нарушение сна), с выявленными групповыми и индивидуальными изменениями интегральных индексов здоровья. В этой группе отмечалось изменение вегетативного баланса в виде активации его симпатического звена (ВИ от 7,7 до 10,2 усл. ед.) и значительным напряжением функциональных резервов организма, характерным для лиц с хроническими заболеваниями в стадии декомпенсации, при наличии функциональных отклонений (ИЗ от 5,0 до 5,2 усл. ед.). У всех обследованных этой группы в режиме 2 в зоне сегментов Th12-L5 (зона проекции придатков матки, матки) зафиксированы БФ F2 с превышением максимальных значений ($3,2 \pm 0,4$ усл. ед.), тогда как уровень БФ F3 находился в пределах «физиологического коридора нормы». Это указывает на наличие зоны нарушения вегетативного тонуса характеризующегося преобладанием симпатических влияний ВНС, нарушением тонуса (констрикции) артериальных сосудов матки формированием нарушения функциональной активности изучаемого органа.

По результатам функционально-топической диагностики проведена коррекция состояния здоровья на оздоровительном комплексе «АНКФ-01». Коррекция дисфункций проводилась курсом, состоящим из 72-76 процедур с периодич-

ностью 6 раз в месяц с учетом физиологических особенностей дней менструального цикла с обязательным контрольным обследованием на ДгКТД-01 перед каждой процедурой.

По истечении курса коррекции при контрольном обследовании на «ДгКТД-01» у добровольцев контрольной группы статистически значимых изменений в показателях и самочувствии не выявлено. Добровольцы основной группы отмечали улучшение общего самочувствия, нормализация сна. 4-е женщины с устойчивыми признаками нарушения вегетативного тонуса и НМЦ были направлены на дополнительное обследование к гинекологу. При углубленном обследовании выявлены миома матки (2 чел.) и синдром поликистозных яичников (2чел.). У 23 обследованных (85,2%) нормализовался менструальный цикл. Отмечалось снижение значений ИЗ до 4,0-4,3 усл.ед., характерных для лиц с хроническими заболеваниями в стадии компенсации, функциональные возможности организма сохранены и изменение типа вегетативного регулирования на симпато-нормотонический (ВИ до 4,3-4,9 усл. ед.). В режиме 2 характеристика амплитудно-конфигурационного вида графиков БФ в сегментах представительства заинтересованных органов выражалась в виде правильных синхронных кривых в пределах «физиологического коридора нормы».

Таким образом, в ходе проведенных исследований выявлено, что использование Технологии мониторинга индивидуального здоровья представленной диагностическим (ДгКТД-01) и оздоровительным (АНКФ-01) комплексами позволяет нормализовать сдвиг в регуляции вегетативной нервной системы, подавлять зоны дисфункции и восстанавливать функциональную активность изучаемого органа. Продолжение и углубление подобных исследований является крайне важным и будет способствовать развитию новых эффективных методов коррекции этого состояния.

Список используемых источников:

1. Национальное руководство: краткое издание. М.: ГЭОТАР-Медия, 2012. С. 270.
2. Пегова Е.В., Меркулова Г.А. Основные принципы функционально-топической диагностики и коррекции очага патологически усиленного возбуждения технологии мониторинга индивидуального здоровья // Научный альманах. 2018. № 6-4 (44). С. 78-82.
3. Меркулова Г.А., Пегова Е.В. Компьютерные технологии для обеспечения профилактики в системе охраны здоровья // Вестник научных конференций. 2016. №4-6 (8). С. 68-70.
4. Рыбченко А.А. и др. Применение диагностического комплекса ДгКТД-01 для функционально-топической диагностики дисфункций внутренних органов человека на основе анализа биоэлектрической активности ЦНС. Владивосток: ДВФУ, 2013. 68 с.
5. Рыбченко А.А., Шабанов Г.А., Пегова Е.В., Меркулова Г.А. и др. Аппарат корректор для нормализации функциональной активности центральной и периферической нервной системы АНКФ-01 «Лучезар». Владивосток. 2013. 94 с.
6. Рыбченко А.А., Шабанов Г.А., Пегова Е.В., Меркулова Г.А. Методика регистрации и анализа данных по оценке индивидуального здоровья с помощью диагностического комплекса ДгКТД-01. Владивосток: Изд-во Дальневост. Ун-та, 2009. 96 с.

Садретдинов С.С., Залимова М.М. Получение акриловой кислоты

Sadretdinov S.S., Zalimova M.M.
Obtaining acrylic acid

В данной статье рассмотрено производство акриловой кислоты в ООО «Газпром Нефтехим Салават», изучен сам механизм получения акриловой кислоты в двухстадийном процессе, а также рассмотрено применение акриловой кислоты в различных областях промышленности

Ключевые слова: ООО «Газпром Нефтехим Салават», акриловая кислота, акролеин, бутилакрилат, ледяная акриловая кислота, пропилен, каталитическое окисление, катализатор, реактор, экстракция, краски и лаки, полиакрилатное волокно, бумажная промышленность, клеи

This article discusses the production of acrylic acid in LLC "Gazprom Neftekhim Salavat", studied the mechanism of obtaining acrylic acid in a two-stage process, as well as the use of acrylic acid in various industries

Key words: LLC Gazprom Neftekhim Salavat, acrylic acid, acrolein, butylacrylate, ice acrylic acid, propylene, catalytic oxidation, catalyst, reactor, extraction, paints and varnishes, polyacrylate fiber, paper industry, glues

Садретдинов Самат Салаватович

Студент

Башкирский государственный университет
г. Стерлитамак, пр. Ленина, 49

Sadretdinov Samat Salavatovich

Student

Bashkir state university
Sterlitamak, Lenina ave., 49

Залимова Марзия Минизакировна

Доцент

Башкирский государственный университет
г. Стерлитамак, пр. Ленина, 49

Zalimova Marziya Minizakirovna

Associate Professor

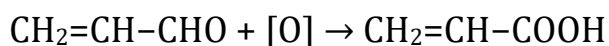
Bashkir state university
Sterlitamak, Lenina ave., 49

ООО «Газпром Нефтехим Салават» запустил завод по производству акриловой кислоты в декабре 2017 года. В него входят установки по получению сырой акриловой кислоты мощностью 80 тыс. т/год, бутилакрилата (эфир акриловой кислоты и бутанола) производительностью 80 тыс. т/год и ледяной акриловой кислоты мощностью 35 тыс. т/год.

В получении акриловой кислоты используют пропилен собственного производства (продукт переработки завода «Мономер»), что позволит существенно повысить масштабы производства акриловой кислоты и конкурентоспособность данного предприятия [1]. Сырую акриловую кислоту перерабатывают в ледяную акриловую кислоту, а бутилакрилат получают при его взаимодействии с бутанолом.

В промышленности акриловая кислота получается парофазным окислением пропилена с выходом 80-90% на каждом этапе синтеза [2]. Процесс получения акриловой кислоты включает два этапа каталитического окисления пропилена:





На первом этапе проводится окисление пропилена до акролеина в газовой фазе, а на втором – акролеин окисляют с получением акриловой кислоты на гетерогенных катализаторах.

Пропилен окисляется кислородом воздуха в присутствии комплексных оксидных висмут-молибденовых катализаторов и промоторов (Te, Co, P) при 400°C. А окисление акролеина проводят в присутствии тех же катализаторов, но в мягких условиях: 200-300°C, время контакта 2 с. Побочными продуктами являются уксусная кислота, оксид углерода и диоксид углерода. Селективность процесса составляет более 90 % [3, С. 254].

Принципиальная технологическая схема процесса получения акриловой кислоты приведена на рис. 1.

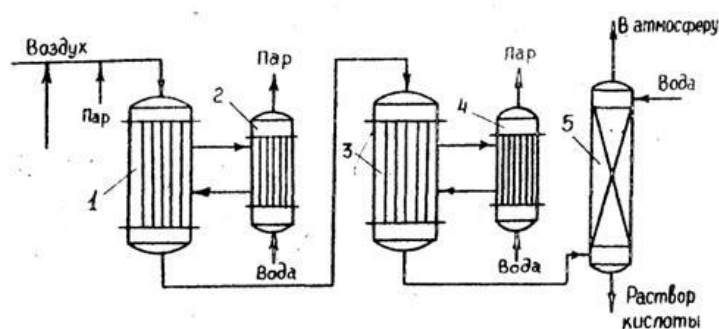


Рис. 1. Принципиальная схема получения акриловой кислоты: 1 – реактор первой ступени; 2, 4 – утилизаторы тепла; 3 – реактор второй ступени; 5 – абсорбер

В реакторе первой ступени из смеси, состоящий из пропилена 4-7% об., воздуха 50-70% и водяного пара 25-40%, при 300-400°C получают акролеин. Далее в реакторе второй ступени при 250-300°C акролеин окисляют до акриловой кислоты. Трубное пространство обеих реакторов заполнено слоем катализатора. Для рекуперации тепла реакции предусмотрена подача воды в межтрубное пространство с образованием пара в котлах-утилизаторах. В абсорбере получают 20-30 масс. % раствор акриловой кислоты, содержащий уксусную кислоту. С помощью экстракции извлекают акриловую кислоту с низкокипящим органическим растворителем, выход акриловой кислоты по отношению к пропилену составляет 80-85 % [2, С. 296].

Акриловая кислота находит большое применение в различных отраслях промышленности. Так, большая часть акриловой кислоты идет на получение ее эфиров, а именно этил- и бутилакрилатов. Данные эфиры используют в наружных и внутренних красках и лаках. Особенность таких красок в том, что они стойки к истиранию, быстро высыхают и не желтеют как другие краски. Лаки на основе эфиров акриловой кислоты применяют в окраске бытовых приборов и кузовов автомобилей.

Акриловую кислоту используют в текстильной промышленности как заменитель крахмала и резины. Акрилаты придают стойкость при стирке и не желтеют. Используется при получении полиакрилатных волокон, используют в

отделке кожи. Акрилатные дисперсии увеличивают эластичность и прочность склеивания с основой.

Не менее важное применение находит в бумажной промышленности. В основном, используют для мелования бумаги и картона, а также для получения покрытий и кэширования бумаги. И незначительная доля акриловой кислоты применяется при производстве клеев [4].

Список используемых источников:

1. Химпром-М. Производство акриловой кислоты ОАО Газпром нефтехим Салават. 06.06.2012.
2. MSD.com.ua. Получение акриловой кислоты различными способами. URL: msd.com.ua
3. Купер Р.А. Свойства веществ. Хабаровск, 2009. 387 с.
4. MSD.com.ua. Свойства и применение акриловой кислоты. URL: msd.com.ua

© 2019, Садретдинов С.С., Залимова М.М.
Получение акриловой кислоты

© 2019, Sadretdinov S.S., Zalimova M.M.
Obtaining acrylic acid

Абжанов Т.С.
Особенности линейно-весового роста
сазана озера Балхаш

Abzhanov T.S.
Features of linear-weight growth of
the carp of Lake Balkhash

В формировании популяции любого вида одними из основных являются биотические факторы, в частности кормовая база рыб. Обеспеченность рыбы пищей определяется количеством, качеством и доступностью пищи в водоеме, т.е. кормовая база оказывает существенное влияние на биологические показатели рыб. В статье представлен анализ биологических показателей сазана оз. Балхаш в зависимости от состояния кормовой базы

Ключевые слова: акклиматизация, бентос, линейный и весовой рост, питание

Абжанов Талгат Сатпекович

Магистр, научный сотрудник
Научно-производственный центр рыбного хозяйства (Балхашский филиал)
Казахстан, г. Балхаш, ул. Желтоксан, 20

In the formation of a population of any species, biotic factors are among the main ones, in particular, the food supply of fish. The availability of fish food is determined by the quantity, quality and availability of food in a pond, i.e. The food supply has a significant impact on the biological indicators of fish. The article presents an analysis of the biological indicators of carp Lake. Balkhash depending on the condition of the food supply

Key words: acclimatization, benthos, linear and weight growth, nutrition

Abzhanov Talgat Satpekovich

Master, Researcher
Fisheries research and production center (Balkhash branch)
Kazakhstan, Balkhash, Zheltoksan st., 20

Сведения о происхождении балхашского сазана Сазан *Cyprinus carpio aralensis* (Spitshakow, 1935) довольно долго вызывали споры. Но наибольшее число авторов придерживается версии о попадании сазанов в реку Иле из пруда близ Алма-Аты, куда они были завезены из реки Чу. Сазан успешно натурализовался и вошел в промысел [1].

В ходе адаптации сазан приобрел в водоеме ряд приспособительных особенностей: исследователями было отмечено изменение формы тела, скорости роста, плодовитости и порционности нереста, что свидетельствует о преодолении сазаном новых для него условий жизни в процессе акклиматизации [2]. Наиболее полные данные об изменчивости сазана представлены в монографии С.Н. Иванова (1968) [3]. Выявлено, что рост сазана в оз. Балхаш замедленный, особенно в западной части, где биомасса бентоса ниже, чем в восточной. Он значительно (в 1,3-1,5 раза) уступал по весовому росту особям сазана из южных морей, а также из озер Зайсан, Алаколь, но рос лучше, чем из Бийликоль и из бассейнов рек Средней Азии и Казахстана (рисунок 1, по С.Н. Иванову, 1968).

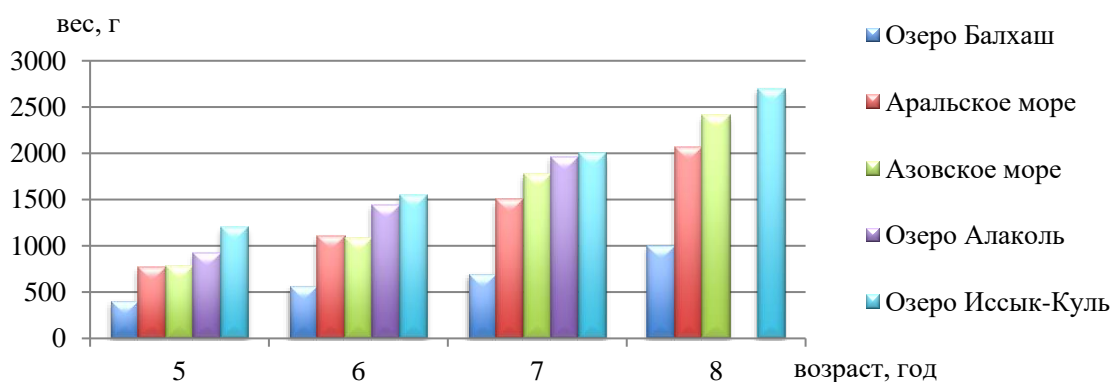


Рис. 1. Весовой рост сазана, г

И хотя состав пищи животного происхождения сазана был довольно разнообразен в качественном отношении – зоопланктон (кладоцеры, копеподы), остракоды, личинки хирономид, насекомых, яйца клопов и моллюсков, сазан, являясь типичным бентофагом, в Балхаше не нашел себе в достаточном количестве бентосных организмов и вынужден был в значительной степени питаться как макрофитами, детритом, так и планктонными ракообразными [4]. Средняя биомасса по озеру составляла 2,13 г/м², что намного ниже биомассы в других водоемах (таблица 1). В ходе изучения пришли к выводу, что тугорослость балхашского сазана не наследственное качество, а является следствием недостатка корма [2].

Таблица 1. Биомасса бентоса в различных водоемах

Водоем	Биомасса, г/м ²	Автор
Северный Каспий (солонатоводная зона)	166,35	Чугунов (1923)
Арал (по водоему в целом)	16-18	Белинг (1935)
Ильмень	47,79	Домрачев (1927)
Чаны	9,42	Березовский (1927)
Сартлан	7,56	Пирожников (1929)
Балхаш (средняя)	2,13	Тютеньков (1953-1954)

Таблица 2. Состав пищи сазана в Западном Балхаше, %

Компонент пищевого комка	1953 г.	1963 г.	1966 г.	1969 г.	1972 г.	1975 г.	1977 г.
Зоопланктон	1,9	16,0	24,3	9,7	-	-	-
Монодакна	-	-	-	65,8	79,6	49,0	45,0
Мизиды	-	-	3,9	0,1	-	-	-
Корофииды	-	-	7,0	3,6	1,7	8,0	10,0
Хирономиды	3,5	11,1	10,5	0,9	0,3	0,4	2,0
Прочий бентос	7,1	2,5	20,8	-	0,3	-	-
Макрофиты	54,5	41,9	32,7	6,5	6,3	22,6	20,0
Детрит	21,8	15,0	0,8	3,4	3,8	5,6	4,0
Грунт	11,2	13,5	-	10,0	8,0	14,4	19,0

Большие изменения в спектре питания сазана связаны с акклиматизацией в оз. Балхаш кормовых беспозвоночных (полихет, мизид, корофиид, моллюсков), в результате чего биомасса бентоса увеличилась до 26-59 кг/га, а на отдельных участках – до 80-90 кг/га [5]. К 1969 г. акклиматизированные кормовые организмы прочно вошли в рацион сазана и составили основу его пищи, особенно в Западном Балхаше (таблица 2).

Улучшение условий нагула сазана в результате акклиматизация кормовых беспозвоночных привело к улучшению его линейного и весового роста, показатели которых к 1977 г. увеличились почти в 1,3-2,8 раза (рисунок 2).

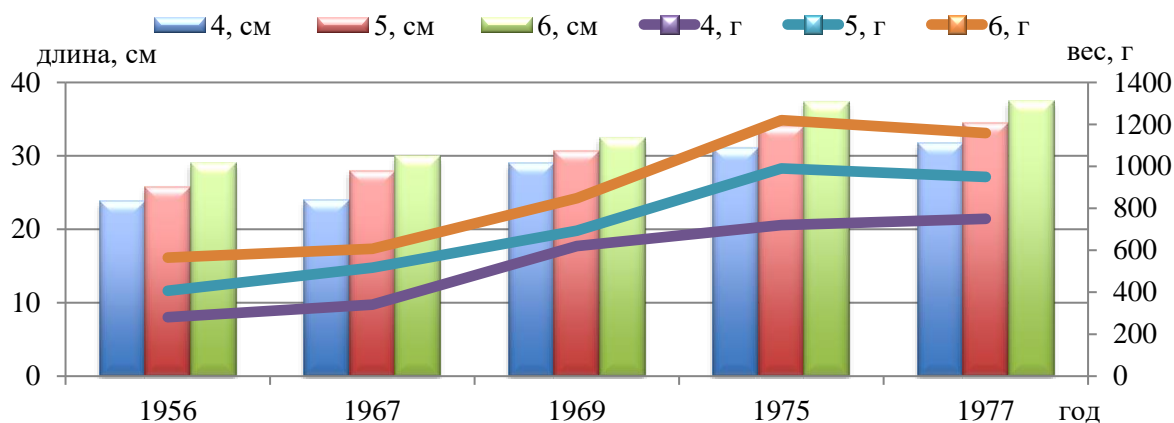


Рис. 2. Линейный и весовой рост сазана из западной части Балхаша

За прошедшие 40 лет бентосные организмы на оз. Балхаш заняли определенные ниши в зависимости от характера грунта, минерализации воды, глубины, гидрологического режима и экологического состояния биотопов, а также режима промысла рыбы и состояния популяции рыб на водоеме. Общая биомасса за последние пять лет варьировала в пределах 174,6-480,1 кг/га в западной части и 11,9-32,1 кг/га в восточной. Состав пищевого комка сазанов Западного Балхаша значительно отличается от состава пищевого рациона сазанов в Восточном Балхаше, где в отсутствие моллюска-монодакна возрастает роль растительности.

Таблица 3. Состав пищи сазана в оз. Балхаш, %

Компонент пищевого комка	Западный Балхаш					Восточный Балхаш				
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Водоросли	-	1	1	1	-	-	1	0,2	0,6	0,3
Моллюски	43	38	41	34	43	-	-	-	-	-
Высшие ракообразные	2	1	2	3	2	3	1	2	2	3
Личинки насекомых	1	2	2	4	1	15	14	16	13	15
Макрофиты	32	37	34	40	32	61	65	58	67	61
Детрит	22	21	20	18	22	21	19	23,8	13,4	21

Анализ линейно-весаого роста сазана на современном этапе показал, что на имеющемся кормовом запасе, биологические характеристики с 1977 г. не претерпели значительных изменений (рисунок 3).

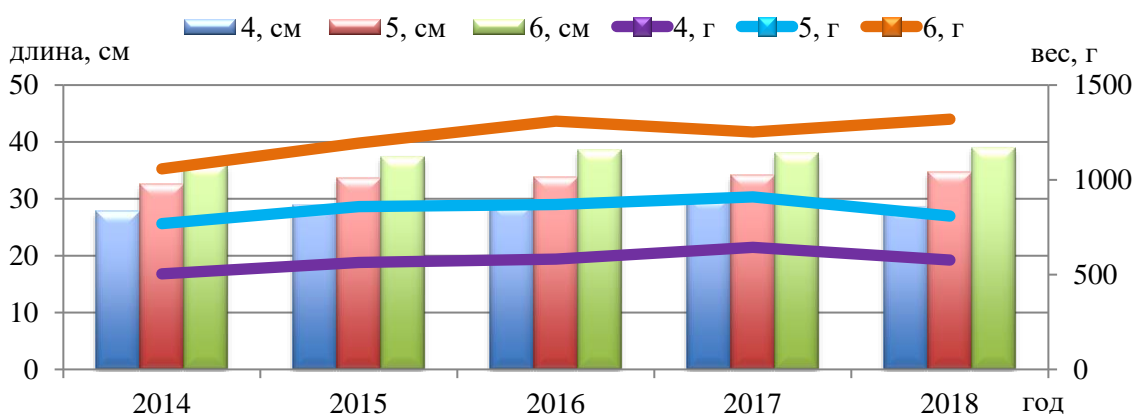


Рис. 3. Темп линейно-весаого роста сазана в оз. Балхаш за 2014-2018 гг.

Средние показатели за период 2014-2018 гг. даже несколько ниже показателей 1977 г., но здесь, скорее всего, сказывается влияние промысловой нагрузки.

Список используемых источников:

1. Бурмакин Е.В. Перспективы улучшения балхашской ихтиофауны // Известия ВНИОРХ. 1956. Т. XXXVII. С. 91-128.
2. Каревич А.Ф. Теория и практика акклиматизации водных организмов. М.: Пищевая промышленность, 1975. 432 с.
3. Иванов С.К. Сазан *Surpinus carpio* L. оз. Балхаш и биоэкологические особенности его воспроизводства. Автореф. канд. диссерт. Калинингр. технический ин-т рыбной промышленности и хозяйства, 1968. С. 3-24.
4. Тюеньков С.К. Бентос оз. Балхаш и его значение в питании рыб // Сборник работ по ихтиологии и гидробиологии. Вып. 2. Алма-Ата. 1959. С. 45-79.
5. Воробьева Н.Б., Тюеньков С.К. Влияние акклиматизации беспозвоночных на питание сазана в оз. Балхаш // Биол. основы рыбн. Х-ва водоемов Ср. Азии и Казахстана. Фрунзе: Илим, 1978. С. 38-40.

Алиев И.С., Алиев С.А., Алибекова С.С.
**Исследование динамики показателей скоростных
качеств у футболистов 12 – 14 лет**

Aliev I.S., Aliev S.A., Alibekova S.S.
**The study of the dynamics of speed qualities indicators in
football players at age 12-14**

В статье установлено, что полученные результаты исследования скоростных качеств у футболистов по тестовым упражнениям – бег на 60 м и челночный бег на 3 x 30 м в динамике двух четырехмесячных макроциклов имели следующие значения. У футболистов экспериментальной группы по результатам первого обследования время бега на 60 м равнялось 9,4 с, через четыре месяца оно улучшилось на 0,4 с или 4,35%. Через следующие четыре месяца, когда были внесены коррективы в тренировочный процесс, результат улучшился значительно – на 0,5 с или 5,6%, т.е. На 0,1 с больше, чем в первом макроцикле. За оба макроцикла улучшение времени бега на 60 м составило 0,9 с или 9,6% и стало равным 8,5 с. Индивидуальные данные первого обследования показали, что время бега было в пределах 8,8 – 10,3 с. Относительно лучшее время 8,8 и 8,9 с показали два футболиста. Среднее время 9,0 – 9,4 с было у пятерых спортсменов. Худший результат – 10,1 и 10,3 с – у двух испытуемых. Второе обследование выявило разброс индивидуальных данных от 8,5 до 9,9 с, т.е. Имело место улучшение результата. Относительно больший прирост скорости бега на 0,5 с наблюдался у трех футболистов, у двух – на 0,4 с и меньше всех у четверых – на 0,2 – 0,3 с. Третье обследование, проведенное после экспериментального макроцикла показало, что разброс индивидуальных данных был в пределах 8,1 – 9,3 с, т.е. Наблюдалось значительное улучшение результатов. Наибольший прирост скорости бега на 0,5 – 0,6 с был у четверых спортсменов, у троих – на 0,4 с и у двух футболистов на 0,3 с. За оба четырехмесячных цикла существенное улучшение времени бега на 60 м у футболистов экспериментальной группы с приростом на 1,0 с отмечено у троих испытуемых, у четверых спортсменов – на 0,8 – 0,7 с и у двоих – на 0,6 с

The article reflects the obtained results of the study of speed qualities in football players of the control and experimental groups on test exercises – 60 m running and shuttle running on 3x30 m in the dynamics of two four-month macrocycles. According to the indicators of the first survey of young football players in the control group, the average running time of 60 meters was 9.6 seconds, after four months the time was improved by 0.3 seconds or by 3.2%, in the next four months – again for 0.3 seconds or 3.3%. For both four-month macrocycles, the running time was improved by 0.6 seconds or 6.3% and was equal to 8.9 seconds. Individual data of the first survey showed that the best result was 8.9 seconds, the worst – 10.4 seconds. The relatively best time – 8.9 seconds was shown by one football player, the indicators of four athletes – from 9.2 seconds up to 9.4 seconds. The rest of the other four test subjects ran the distance for 9.6-10.4 seconds. According to the results of the second survey, the best and the worst times were 8.4 seconds and 10.1 seconds respectively. There was observed a tendency to decrease of the running time. Relatively better result, i.e. Time reduction by 0.5 sec. Was defined in three football players, and by 0.2-0.4 sec. In six athletes. The third survey revealed the variation of individual data from 8.2 to 9.8 seconds, i.e. As in the second study, a significant improvement in running was observed

Ключевые слова: функциональное состояние, физическое развитие, физическая подготовленность, специализированные нагрузки, игровые упражнения, двигательные способности, двигательные действия

Алиев Ильгар Сафаралы оглы

Доцент

Азербайджанская государственная академия физической культуры и спорта
Азербайджан, г. Баку, пр. Ф.Х. Хойского, 98

Алиев Саадат Абдулла оглы

Кандидат биологических наук, доцент

Азербайджанская государственная академия физической культуры и спорта
Азербайджан, г. Баку, пр. Ф.Х. Хойского, 98

Алибекова Самира Саадат гызы

Преподаватель

Азербайджанская государственная академия физической культуры и спорта
Азербайджан, г. Баку, пр. Ф.Х. Хойского, 98

Key words: functional state, physical development, physical fitness, specialized loads, game exercises, motor abilities, motor actions

Aliyev Ilqar Safarali

Associate Professor

Azerbaijan state academy of physical culture and sport
Azerbaijan, Baku, F.X. Xoyski ave., 98

Aliyev Saadat Abdulla

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

Azerbaijan state academy of physical culture and sport
Azerbaijan, Baku, F.X. Xoyski ave., 98

Alibekova Samira Saadat

Teacher

Azerbaijan state academy of physical culture and sport
Azerbaijan, Baku, F.X. Xoyski ave., 98

В связи с требованиями системного подхода к изучению спортивной тренировки, вопросы оптимизации многолетней физической подготовки необходимо рассматривать в тесной взаимосвязи с современными данными об уровне физического развития, морфологического и функционального состояния. Научных данных по этой проблеме детского – юношеского футбола очень мало, а в современных исследованиях этот вопрос изучается в достаточно узком диапазоне. Целесообразно отдельно рассмотреть проблему влияния систематических занятий футболом на физическое развитие, физическую подготовку, морфологическое и функциональное состояние детей и подростков. Отличительные черты современной системы подготовки футболиста – это высокий объем игровой и двигательной деятельности, множество единоборств, игра на около предельных и предельных скоростях. Как было отмечено, что даже при достаточно высоком технико – тактическом мастерстве основную роль в достижении победы играет высокая функциональная работоспособность сердечно – сосудистой и дыхательной системы организма и двигательного аппарата футболиста в длительном и интенсивном режимах на высоком психо – эмоциональном уровне (Караев. 2000; 2004; Караулова. 2014; Чинкин, 2016). В связи с этим потребность в систематическом пополнении команд мастеров квалифицированными юными футболистами ставит перед тренерами задачу планомерного воспитания резервов на уровне современных требований, которые постоянно повышаются, поэтому необходимо шире внедрять в практику футбола наиболее эффективные, научно обоснованные средства и методы тренировки. Поэтому, планируя работу групп начальной подготовки по футболу. Тренер должен учитывать физиологические изменения, происходящие в организме 12 – 14 летнего подростка. Как известно, этот возраст является закономерным этапом развития организма, но, вместе с тем, своим своеобразием и темпом он резко отличается

от всех других этапов жизни человека. В этот период происходят важные перестройки в деятельности всех физиологических систем организма, освоении различных движений и развитии физических качеств.

При прогнозировании способностей детей, подростков к занятиям футболом нельзя пренебрегать и влиянием наследственных факторов. Ведь чаще всего дети не только внешне, но и по характеру, индивидуальным свойствам нервной системы в основных чертах повторяют своих родителей. И если говорить о спортивных способностях, то здесь бесспорно обнаруживается наследственное влияние. Оценка и контроль текущего состояния и динамики функциональной работоспособности юных футболистов – важные условия управления тренировочными нагрузками, позволяющие тренеру целенаправленно воздействовать на учебный процесс. Вместе с тем, использование общепринятой методики подготовки молодых футболистов, построенной на основе строгого выполнения программных требований без гибкого изменения текущего плана и варьирования средств и методов обучения в зависимости от уровня подготовки занимающихся не соответствует требованиям, которые предъявляет современный футбол к системе подготовки резервов (Афоньшин и др., 2018; Суворов, 2007; Вершинин и др., 2013; Губа, 2010).

Такая многогранная структура функциональной подготовки юных футболистов свидетельствует о значительной сложности управления учебно – тренировочным процессом. Поэтому, для того, чтобы управление подготовкой было эффективным, тренеру необходимо иметь во – первых, систему контроля и оценки уровня подготовленности, во – вторых, программы целенаправленного совершенствования учебно – тренировочного процесса.

Формирование юного футболиста тесно связано с пониманием задач большого спорта. Поэтому первые годы обучения являются решающими не только для определения индивидуальных способностей спортсмена в связи с занятием футболом, но и для выявления уровня его психической и функциональной зрелости (Караулова, 2014; Можаяев, 2017; Шамардин и др., 2010; Григорьев, 2018).

Быстрота возрастных изменений, происходящих у подростков, значительные различия в нервно – психических особенностях их организма, своеобразие темпов качественных сдвигов в деятельности физиологических систем, прежде всего вегетативного обеспечения, ставят учебно – тренировочную работу с юными футболистами в зависимость от темпа их функционального и физического развития. При этом на начальном этапе их подготовки следует обратить особое внимание на формирование вегетативных органов и систем развивающегося организма подростка, которое также происходит гетерохронно (неодновременно): одни из них развиваются раньше, другие позднее (Денисенко, 2018; Голомазов, 2006; Губа, 2010; Кузнецов, 2008; Можаяев, 2017).

У юных футболистов одновременно с морфофункциональным созреванием отдельных звеньев опорно – двигательного аппарата развиваются и двигательные качества, такие, как скорость (быстрота), сила, выносливость и гибкость. Формирование двигательных качеств в онтогенезе происходит неравномерно и гетерохронно вследствие сложного взаимодействия наследственных и средовых факторов и зависит от развития различных систем организма. Кроме

того, установлено, что в некоторых возрастных этапах отдельные физические качества не только не подвергаются качественным изменениям развития в тренировочном процессе, но даже уровень их может снижаться. Отсюда видно, что в эти периоды онтогенеза тренировочные влияния на развитие физических качеств должны правильно дифференцироваться. Те возрастные границы, при которых организм юного игрока наиболее восприимчив к педагогическим воздействиям тренера, называются «сенситивными» периодами.

Периоды стабилизации или уменьшения уровня физических качеств, приобрели название «критических». По мнению ученых, эффективность управления процессом совершенствования двигательных возможностей в ходе спортивной подготовки будет существенно выше, если акценты педагогических воздействий будут сходиться с особенностями того или иного периода онтогенеза (Караулова, 2014; Чинкин, 2016; Фаттахов и др., 2018; Можаяев, 2017).

Основные физические качества работоспособности должны подвергаться целенаправленному воспитанию в следующие возрастные периоды: координационные способности – наибольший прирост с 5 до 10 лет; быстрота развития происходит от 7 до 16 лет, наибольшие темпы прироста в 16 – 17 лет; сила – развитие происходит с 12 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 16 – 17 лет; скоростно – силовые качества – развитие происходит с 9 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 14 – 16 лет; гибкость – в отдельных периодах развитие происходит с 9 до 10 лет, 13 – 14 лет, 15 – 16 лет мальчики; 7 – 8 лет, 9 – 10 лет, 11 – 12 лет, 14 – 17 лет девочки; выносливость – развитие происходит от дошкольного возраста до 30 лет, а к нагрузкам умеренной интенсивности – и старше, наиболее интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет.

В ходе обучения двигательным действиям сенситивным периодом считают 5 – 10 лет. Для более успешного совершенствования в физической подготовке в школьном возрасте следует как можно больше накапливать двигательный потенциал детей, т.е. построить базовую подготовленность. Мерой такой подготовленности должны быть объем используемых средств и их разносторонность. Наибольшая мощность является следствием оптимального сочетания силы и скорости. Мощность выражается во многих спортивных упражнениях: в метании, в прыжках, в спринтерском беге. Чем значительную мощность развивает спортсмен, тем большую скорость он может сообщить снаряду или собственному телу, т.к. финальная скорость снаряда и тела определяется силой и скоростью примененного воздействия (Можаяев, 2017; Фаттахов и др., 2018; Караулова, 2014; Чинкин, 2016).

Мощность можно увеличить за счет увеличения скорости или силы сокращения мышц или же обоих компонентов. Как правило, наибольший прирост мощности достигается за счет повышения мышечной силы. Согласно второму закону Ньютона, чем больше сила приложенная к массе, тем больше скорость движения данной массы. Таким образом, сила сокращения мышц влияет на скорость движения: чем значительнее сила, тем быстрее движение. Скорость спринтерского бега зависит от двух факторов: величины ускорения скорости разбега и максимальной скорости. Первый фактор определяет, как быстро

спортсмен может увеличить скорость бега. Данный фактор в первую очередь важен для коротких отрезков дистанции 10 – 15 м в беге для игровых видов спорта, где требуется максимально быстрое переключение тела из одного положения в другое. Для более длинных дистанций значительнее максимальная скорость бега, нежели величина ускорения. Если игрок имеет значительный уровень обеих форм проявления скорости, то это дает ему значительное преимущество на коротких дистанциях. Эти два фактора скорости не связаны друг с другом. У одних футболистов неспешное ускорение, но они обладают значительной максимальной скоростью, у других наоборот, быстрое ускорение и сравнительно небольшая максимальная скорость, которые как раз необходимы футболисту (Губа, 2010; Кузнецов, 2008; Можаяев, 2017 «а», 2017 «в»; Фаттахов, 2018).

Одним из важных механизмов увеличения скоростного компонента мощности служит повышение скоростных сократительных свойств мышц, другим – улучшение координации работы мышц. Скоростные сократительные свойства мышц в большой мере зависят от соотношения быстрых и медленных мышечных волокон у отличающихся представителей скоростно – силовых видов спорта, особенно в игровых видах спорта. У них процент быстрых мышечных волокон значительно выше, чем у не спортсменов, а тем более у выдающихся игроков, развивающих выносливость. С энергетической точки зрения, все скоростно – силовые упражнения причисляются к анаэробным. Максимальная продолжительность их менее 1 – 2 минут. Для энергетической характеристики этих упражнений используются два главных показателя: анаэробная мощность и максимальная анаэробная емкость способности (Михайлов, 2016; Волков, 2000; Мамедяров, Алиев, 2005).

Развитие скоростных качеств определяется аналитико – синтетической деятельностью коры больших полушарий головного мозга, генетическими свойствами нервно – мышечного аппарата и скоростными свойствами мышц. Существуют три основных показателя проявления скоростных качеств: 1) латентное время двигательной реакции; 2) скорость одиночного движения; 3) частота движений (темп). Иными словами, проявление скоростных качеств – это способность быстро реагировать на раздражители, выполнять движение и поддерживать высокий темп. Следует иметь в виду, что «скорость» – это не только быстрое изменение положения тела и его частей, но и другие показатели. Например, скорость изменения силы (градиента силы), изучение которой необходимо в тех движениях, где надо проявлять большую силу в возможно короткое время – «взрывом». В частности, проявление такой скорости имеет место в футболе при нанесении ударов по мячу и прыжках. По данным научных исследований критический период развития способности детей к быстрому реагированию заканчивается в возрасте 12 – 14 лет. Период активного движения с максимальной частотой движений приходится на возраст от 7 до 14 лет. К 14 – 15 годам темпы возрастных функциональных и морфологических перестроек, лежащих в основе прироста быстроты, снижаются. В связи с этим падает и эффективность скоростных и скоростно – силовых упражнений. Поэтому, тренерам следует учесть, что скоростные качества наиболее интенсивно развиваются в

12 – 14 лет, а прогрессивное развитие скоростных способностей достигается специальными упражнениями.

Таким образом, анализ литературных данных показал, что дети 12 – 14 – летнего возраста с началом полового созревания значительно отличаются уровнем морфо – функциональных показателей и физического развития. Уровень проявления двигательных качеств, особенности адаптивных реакций кровообращения и внешнего дыхания у них в большей степени связаны с индивидуальными особенностями роста организма и занятиями спортом, что находит свое подтверждение в оценке функциональной и физической подготовленности высококвалифицированных и юных спортсменов.

Цель – изучить динамику функциональной и физической подготовленности юных футболистов в двух четырехмесячных макроциклах, сравнить с модельными показателями и внести коррективы в планирование параметров тренировочных нагрузок.

В задачу исследования входило изучить динамику показателей скоростных качеств у футболистов контрольной и экспериментальной групп.

Методы и организация исследования

В работе использованы следующие методы исследования: анализ литературных источников, инструментальные методы функциональной диагностики, контрольное тестирование, педагогические наблюдения, математическая статистика.

Из инструментальных методов функциональной диагностики использованы следующие:

1) пульсометрия – частота сердечных сокращений (ЧСС) определялась пальпаторно по пульсу на сонной артерии. Пульс измерялся в покое за одну минуту в положении испытуемого;

2) сфигмоманометрия – артериальное давление (АД) определялось на левой руке испытуемого в состоянии покоя с помощью манометра по методу Короткова. Измерялось максимальное (систолическое) и минимальное (диастолическое) давление в мм. рт. ст.;

3) спирометрия – жизненная емкость легких (ЖЕЛ) испытуемого измерялась с помощью сухого спирометра со шкалой делений от 0 до 6 л в положении стоя;

4) пневмотахометрия – частота дыхания (ЧД) определялась пальпаторным методом с фиксацией ладони на животе испытуемого в положении сидя. Подсчитывалось количество вдохов за 1 минуту в состоянии покоя;

5) тест рюффье – определялась функциональная подготовленность футболистов по частоте пульса в покое и после нагрузки на первой и второй минутах восстановительного периода с вычислением индекса рюффье (I_R) по формуле:

$$I_R = \frac{(ЧСС_n + ЧСС_1 + ЧСС_2) - 200}{10},$$

Где $ЧСС_n$ – частота пульса в состоянии покоя за 1 минуту;

$ЧСС_1$ – частота пульса за первую минуту восстановления;

$ЧСС_2$ – частота пульса за вторую минуту восстановления.

В качестве стандартной нагрузки предлагалось выполнить 30 приседаний за 30 секунд.

В качестве контрольных тестов, позволяющих определить уровень физической подготовленности футболистов с преимущественным проявлением скоростных качеств, использовались два упражнения:

1) Бег на 60 м – оценивалось время бега в секундах с высокого старта по легкоатлетической дорожке:

2) Челночный бег 3 x 60 м – оценивалось время бега в секундах с высокого старта по легкоатлетической дорожке.

По результатам тестирования, проведенного в начале первого 4 – х месячного макроцикла, были составлены две группы по 15 человек в каждой: первая группа – контрольная, вторая – экспериментальная. В обе группы были отобраны футболисты с примерно одинаковыми показателями функционального состояния и физических качеств.

Во втором 4 – х месячном цикле с экспериментальной группой был проведен эксперимент с целью выявления эффекта рекомендованного нами скорректированного плана тренировочных нагрузок, направленных на ускорение темпа прироста функциональной подготовленности и скоростных качеств. Тренировочная программа в экспериментальной группе во втором макроцикле отличалась как по содержанию, так и соотношением объемов и интенсивности нагрузок, выполняемых с различной скоростью, усилием и продолжительностью. Контрольная группа продолжала тренироваться в соответствии с прежней программой. По окончании эксперимента в обеих группах было проведено третье тестирование, результаты которого сравнивались с усредненными модельными показателями функциональной и физической подготовленности футболистов 13 – 14 лет.

Исследования проводились три раза в течении 8 – ми месячного макроцикла на стадионе «Шафа» и в учебной лаборатории кафедры «Игровые виды спорта» Азерб.ГАФКС с юными футболистами клуба «Ватан». В исследованиях приняли участие 30 футболистов – подростков 12 – 14 – летнего возраста и группы начальной специализированной подготовки (3 – 4 года).

Полученные данные обрабатывались стандартными методами математической статистики (Ашмарин, 1978). Вычислялись: средняя арифметическая величина (M), среднее квадратичное отклонение (σ), средняя ошибка средней величины ($\pm m$). При определении достоверности результатов применялся критерий Стьюдента (t) и по таблице находилась величина (p) – вероятность различий.

Результаты исследований и их обсуждение

Полученные результаты исследования скоростных качеств у футболистов контрольной и экспериментальной групп по тестовым упражнениям – бег на 60 м и челночный бег на 3 x 30 м в динамике двух четырехмесячных макроциклов имели следующие значения (таблицы 1, 2, 3).

Таблица 1. Динамика показателей скоростных качеств у юнных футболистов 12-14 лет (контрольная группа) (n=11)

№	Номер испытуемого	I исследование			II исследование			III исследование		
		İR у.е.	Бег 60 м.т.сек.	Челног.бег 3x 30 м.т.сек.	İR у.е.	Бег 60 м.т.сек.	Челног.бег 3x 30 м.т.сек.	İR у.е.	Бег 60 м.т.сек.	Челног.бег 3x 30 м.т.сек.
1	1	9,3	9,8	17,5	8,4	9,5	16,4	8,1	9,3	15,4
2	2	10,1	9,3	17,6	8,5	9,2	16,7	7,7	8,7	15,2
3	3	9,4	9,7	17,9	8,9	9,4	16,9	7,5	9,3	15,9
4	4	12,2	9,3	18,2	10,5	8,8	16,7	9,7	8,8	15,5
5	5	11,6	9,5	18,7	10,5	9,0	17,4	9,2	8,8	16,4
6	6	8,3	9,1	17,4	7,9	8,8	16,7	7,2	8,7	16,3
7	7	9,6	9,2	16,8	9,2	8,9	15,9	8,5	8,9	14,9
8	8	9,0	8,9	17,3	8,2	8,4	16,4	7,3	8,1	14,8
9	9	13,0	10,4	19,1	11,8	10,1	18,3	10,4	8,7	17,4
10	10	9,3	9,5	17,8	9,2	9,2	16,8	8,4	9,7	15,6
11	11	8,8	9,6	17,4	8,5	9,0	16,5	8,1	8,9	15,8
	М	10,0	9,5	17,7	9,2	9,1	16,7	8,3	8,9	15,7
	м	0,5	0,4	1,4	0,6	0,4	1,2	0,5	0,3	1,1

Таблица 2. Динамика показателей скоростных качеств у юнных футболистов 12-14 лет (экспериментальная группа) (n=11)

№	Номер испытуемого	Показатели								
		I исследование			II исследование			III исследование		
		İR у.е.	Бег 60 м.т.сек.	Челног.бег 3x 30 м.т.сек.	İR у.е.	Бег 60 м.т.сек.	Челног.бег 3x 30 м.т.сек.	İR у.е.	Бег 60 м.т.сек.	Челног.бег 3x 30 м.т.сек.
1	1	11,2	8,6	14,6	10,3	9,1	16,0	7,2	8,6	14,7
2	2	9,6	8,2	14,8	8,9	8,5	16,4	6,4	8,2	14,9
3	3	8,2	8,5	15,3	7,8	8,9	16,4	6,2	8,5	15,2
4	4	11,0	8,3	15,0	9,2	8,6	16,2	7,0	8,3	15,0
5	5	9,2	9,2	14,6	7,6	8,5	16,0	5,2	8,1	14,7
6	6	10,7	8,5	15,4	9,6	8,9	17,0	7,3	8,5	15,2
7	7	11,6	8,3	15,2	9,7	8,8	16,7	7,6	8,3	15,1
8	8	17,3	9,1	16,2	10,0	9,6	17,8	7,2	9,1	16,1
9	9	10,2	9,3	16,3	8,5	9,9	17,4	6,5	9,3	16,3
10	10	10,3	8,5	15,2	9,1	9,0	16,7	6,7	8,5	15,2
11	11	10,2	8,4	15,3	9,3	9,2	16,6	6,8	8,4	15,4
	М	10,3	8,7	15,3	9,1	9,0	16,6	6,7	8,5	15,2
	м	0,3	0,3	1,2	0,4	0,3	1,2	0,3	0,3	1,2

Таблица 3. Динамика прироста средних показателей функциональной и физической подготовленности юнных футболистов 12-14 лет контрольной и экспериментальной группы

Группы	Показатели Номер исследования	По-кой	Восстановление			iR y.e	АД, мм.рт. ст.	ЧД, дых/ мин.	ЖЕЛ, ml	Бег 60m,t, сек	Чел- ноч.бег 3+30 t, сек
		Чес _п	Чес ₁	Чес ₃	Чес ₅						
контрольная группа	I -исследование	82,1	127,5	92,1	83,2	10,2	112/70	25,6	1950	9,5	17,8
	II – исследование	79,8	124,1	88,4	80,4	9,2	112/74	24,1	2200	9,2	16,8
	Прирост абсолют- ный, %	2,3 2,8	3,4 2,7	3,7 4,0	3,8 3,7	1,0 9,8	14,0 15,0	1,5 5,9	7,0 3,7	0,3 3,2	1,0 5,6
	III - исследование	78,0	119,2	85,5	79,3	8,3	115/75	22,7	2100	8,9	15,7
	Прирост абсолют- ный, %	1,8 2,3	4,9 4,0	2,9 3,3	3,7 3,0	0,9 9,8	3,0/1,0	1,4 5,8	100 4,2	0,3 3,3	1,1 6,5
	Общий прирост аб- солютный,%	4,1 5,0	8,3 6,5	6,6 7,2	5,4 8,0	1,9 18,7	0,9/0,9	2,9 11,3	25,0 8,0	0,6 6,3	2,1 11,8
	Средние модель- ные показатели	74,0	110,0	90,0	76,0	6,0	112,72	20,0	2500	8,4	14,7
экспериментальная группа	I – исследование	81,2	126,4	95,1	82,3	10,3	110/70	25,7	2000	9,4	17,8
	II – исследование	79,0	122,2	89,5	81,0	9,1	111/72	24,1	2090	9,0	16,7
	Прирост абсолют- ный, %	2,2 2,7	4,2 3,3	5,6 5,9	1,2 11,7	1,2 11,7	1,0/2,0 0,9/5,1	1,6 6,3	90 4,4	0,4 4,3	1,1 6,2
	III- исследование	74,5	111,3	85,4	76,7	6,7	114/75	22,4	2260	8,5	15,2
	Прирост абсолют- ный,%	4,5 5,7	10,9 9,0	8,1 9,1	2,4 26,4	2,4 26,4	3,0/2,0 2,7/2,8	1,7 7,1	170 8,2	0,5 5,6	15 9,0
	Общий прирост аб- солютный,%	6,7 8,3	15,1 12,0	13,7 14,4	3,6 35,0	3,6 35,0	4,0/5,5 3,6/8,0	3,3 12,9	260 13,0	0,9 9,6	2,6 14,6
	Средние модель- ные показатели	74,0	110,0	90,0	76,0	6,0	112,72	20,0	2500	8,4	14,7

По показателям первого обследования у юных футболистов контрольной группы время бега на 60 м в среднем составляло 9,5 с., через четыре месяца время улучшилось на 0,3 с или 3,2%, через следующие четыре месяца – вновь на 0,3 с или 3,3%. За оба четырехмесячных макроцикла время бега улучшилось на 0,6 с или 6,3% и стало равным 8,9 с. Индивидуальные данные первого обследования показали, что лучший результат был 8,9 с, худший – 10,4 с. Относительно лучшее время – 8,9 с, показал один футболист, время от 9,2 с до 9,4 с показали четыре спортсмена. За 9,6 – 10,4 с пробежали дистанцию остальные четверо испытуемых. По результатам второго обследования лучшее и худшее время составляло соответственно 8,4 с и 10,1 с, т.е., отмечается тенденция уменьшения времени бега. Относительно больший прирост результата, т.е. уменьшение времени на 0,5 с выявлено у трех футболистов, на 0,2- 0,4 с – у шести спортсменов. Третье обследование выявило разброс индивидуальных данных от 8,2 до 9,8 с, т.е. также, как и во втором исследовании наблюдалось существенное улучшение времени бега.

Высокий результат прохождения дистанции 8,2 и 8,6 с был выявлен у двух футболистов, среднее время 8,7 – 9,3 с показано шестью спортсменами и у одного испытуемого оно равнялось 9,8 с.

По результатам трех обследований в динамике восьмимесячного макроцикла наибольший прирост результата, т.е. уменьшение времени бега на 0,8 с

наблюдалось у одного обследуемого. Средний показатель улучшения времени на 0,6 – 0,7 с отмечен у четырех спортсменов, а у четырех – меньше на 0,4 – 0,5 с.

Время челночного бега на 3 x 300 метров по данным первого обследования равнялось в среднем 17,8 с. По окончании первого макроцикла оно улучшилось на 1,0 с или 5,6%; второго – на 1,1 с или 6,5%. За оба макроцикла время бега улучшилось на 21 с или 11,8% и составило в среднем 15,7 с. Индивидуальные показатели лучшего времени челночного бега по первому обследованию на уровне 16,8 – 17,4 с были у четырех футболистов. Среднее время 17,7 – 18,0 с было у трех спортсменов и относительно худший результат 18,8 с и 19,0 с показали два футболиста. Второе обследование выявило больший прирост результата бега у четырех спортсменов с улучшением на 1,0 – 1,3 с, у трех – на одинаковую величину 0,9 с и у двух на меньшую – 0,6 и 0,7 с. Третье обследование показало, что улучшение времени челночного бега у каждого из футболистов было более существенным. У одного испытуемого – на 1,6 с, у одного – на 1,4 с, у пятерых – на 1,0 – 1,3 с и у двух – на 0,8 и 0,9 с. За оба четырехмесячных макроцикла наибольший прирост показателя времени челночного бега на 2,5 – 2,6 с имел место у трех спортсменов. Средняя величина улучшения бега на 2,0 – 2,4 с была у четырех испытуемых. Меньший темп прироста на 1,4 и 1,6 с – у двух футболистов.

У футболистов экспериментальной группы по результатам первого обследования время бега на 60 м равнялось 9,4 с, через четыре месяца оно улучшилось на 0,4 с или 4,35%. Через следующие четыре месяца, когда были внесены коррективы в тренировочный процесс, результат улучшился значительно – на 0,5 с или 5,6%, т.е. на 0,1 с больше, чем в первом макроцикле. За оба макроцикла улучшение времени бега на 60 м составило 0,9 с или 9,6% и стало равным 8,5 с. Индивидуальные данные первого обследования показали, что время бега было в пределах 8,8 – 10,3 с. Относительно лучшее время 8,8 и 8,9 с показали два футболиста. Среднее время 9,0 – 9,4 с было у пятерых спортсменов. Худший результат – 10,1 и 10,3 с – у двух испытуемых. Второе обследование выявило разброс индивидуальных данных от 8,5 с до 9,9 с, т.е. имело место улучшение результата. Относительно больший прирост скорости бега на 0,5 с наблюдался у трех футболистов, у двух – на 0,4 с и меньше всех у четверых – на 0,2 – 0,3 с. Третье обследование, проведенное после экспериментального макроцикла показало, что разброс индивидуальных данных был в пределах 8,1 – 9,3 с, т.е. наблюдалось значительное улучшение результатов. Наибольший прирост скорости бега на 0,5 – 0,6 с был у четверых спортсменов, у троих – на 0,4 с и у двух футболистов на 0,3 с. За оба четырехмесячных цикла существенное улучшение времени бега на 60 м у футболистов экспериментальной группы с приростом на 1,0 с отмечено у троих испытуемых, у четверых спортсменов – на 0,8 – 0,7 с и у двоих – на 0,6 с.

Результат челночного бега у футболистов экспериментальной группы по первому обследованию равнялся в среднем 18,8 с, через четыре месяца время улучшилось на 1,1 с или на 6,2%. По окончании второго макроцикла прирост был значительно – на 1,5 с или 9,0%. За оба макроцикла улучшение результата составило 2,6 с или 14,6% и время бега стало равным 15,2 с. Индивидуальные показатели времени челночного бега по первому обследованию были в преде-

лах 16,8 – 18,9 с. Лучшее время бега 16,8 с и 16,9 с было показано двумя спортсменами. Средний результат 17,2 – 17,8 с – у трех и худшее время – 18,0 – 18,9 с было у остальных четырех футболистов. По данным второго обследования разброс индивидуальных показателей был в пределах 160 – 17,8 с, т.е. по сравнению с первым обследованием у всех футболистов время бега улучшилось. Большой прирост результата бега на 1,4 с был выявлен у двух футболистов, средний – на 1,1 – 1,3 с – отмечен у троих и наименьший – 0,8 – 1,0 с – у четверых спортсменов. По результатам третьего обследования разброс времени оказался равным 14,6 – 16,3 с, т.е. наблюдалось существенное улучшение индивидуальных данных. Лучший прирост результата на 1,6 с был выявлен у троих испытуемых, средний – на 1,4 – 1,5 с также наблюдался у троих и меньший прирост на 1,1 – 1,2 с тоже был у трех спортсменов. За оба четырехмесячных макроцикла улучшение времени челночного бега у футболистов экспериментальной группы на 3,0 с отмечено у двух спортсменов. Прирост результата на 2,7 с и 2,8 с тоже у двух и меньший – на 2,1 – 2,3 с у остальных пяти обследуемых.

Анализ литературы по вопросам физической подготовки детей разного возраста показал, что беговые контрольно – тестовые упражнения на короткие дистанции широко используются для оценки скоростных качеств как детей школьного возраста (Караев, 1999; Аксенова, 2000; Волков, 2013; Гуревич, 2015), так и юных футболистов (Караев, 2000; Багиров и др., 2002; Солодков, 2010; Шестина, 2014; Акнаев, 2003; Годик, 2006; Кубеков, 2007; Селиванова, 2017; Сучилин, 2005; Алиев и др., 2018). Выполняются эти контрольно – тестовые упражнения и футболистами высокой квалификации в системе ОФП и СФП. В качестве беговых тестов специалисты используют короткие дистанции – бег на 15, 30, 60 и 100 м, а также серийный и челночный бег на эти дистанции (скоростно – силовая и скоростная выносливость).

На основании проведенных исследований авторами были разработаны нормативные и модельные временные характеристики для футболистов различного возраста и квалификации (Лукин, 1981; Караев, 2000; Кулив, 2002; Суворов, 2007; Вершинин, 2013; Губа, 2010; Можаяев, 2017; Николаев, 2015; Мавлиев, 2017; 2018; Бетанкоурт, 1996; Шамардин, 2010).

Сопоставляя полученные результаты бега на 60 м с описанными в литературе, следует отметить, что по первому обследованию в обеих группах показатели времени бега были хуже модельных.

Это отставание сохранилось и по данным второго тестирования после первых 4 – х месяцев, несмотря на достоверное улучшение времени бега у нескольких футболистов. Спустя еще четыре месяца результаты бега особенно у спортсменов экспериментальной группы, за исключением одного испытуемого, приблизились к модельным величинам. Несмотря на то, что улучшение времени челночного бега по сравнению со спринтом на 60 м оказалось более выраженным, оно все еще отставало от модельного. Даже внесенные в тренировочный процесс второго макроцикла коррективы, увеличившие объем нагрузок и изменившие характер упражнений, в том числе направленных на развитие скоростной выносливости, не оказали должного эффекта. Видимо, несоответствие наших данных ожидаемому результату определено двумя причинами: первая –

недостаток времени, отведенного на развитие этого качества при проведении эксперимента. Вторая же причина, как свидетельствуют литературные данные – это высокая генетическая обусловленность и возрастные ограничения тренируемой скоростной выносливости (Голомазов, 2001; 2006; Губа, 2010; 2012; Можяев, 2017; Годик, 2007; Селуанов, 2004; Герасименко, 2011; Сучилин, 2017).

Список используемых источников:

1. Алиев С.А., Алиев И.С., Алибекова С.С., Султанов М.Б., Ибргимли А.М. Особенности основных антропометрических и физиологических показателей подростков в процессе занятий футболом // Современный футбол: состояние, проблемы, инновации и перспективы развития. Казань. 2018. С. 138-143.
2. Афоньшин В.Е., Коновалов И.Е., Драндров Г.Л. Технология обучения футболистов 9 – 11 лет техническим приемам обводки с применением интерактивного тренажерного комплекса // Современный футбол: состояние, проблемы, инновации и перспективы.
3. Караев М.Г. Индивидуальные особенности функциональной подготовленности нервно-мышечного аппарата футболистов-юношей // Научно-практической конференции «Олимпизм и большой спорт». Баку. 2000. С. 155.
4. Караев М.Г., Кианани Б.Д. Характеристика проявления двигательной асимметрии ног // Функциональная двигательная симметрия – асимметрия и ее проявление в спорте. Баку. 2003. С. 51.
5. Суворов В.В. Индивидуальные типологические показатели технико-тактических действий футболистов 12 – 15 лет // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2007. №6. С. 85-89.
6. Вершинин М.А., Корзун Д.Л., Москвичев Ю.Н. Сравнительный анализ технико-тактических действий юных футболистов // Функциональные исследования. 2013. №6-4. С. 976-981.
7. Современный футбол: состояние, проблемы, инновации и перспективы развития. Казань. 2018. Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 1918. 368 с.
8. Губа В.П., Лексаков А.В., Антипов А.В. Интегральная подготовка футболистов. М.: Советский спорт, 2010. 208 с.
9. Можяев Э.Л. Футбол с методикой преподавания. Казань: Отечество, 2017. С. 195.
10. Николаев А.Ю., Коновалов И.Е. Развитие скоростно-силовых способностей у юных футболистов // Современные проблемы и перспективы развития системы подготовки спортивного резерва в преддверии XXXI Олимпийских игр в Рио-Де-Жанейро. Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2015. С. 291-293.
11. Бурянов В.Н., Можяев Э.Л., Коновалов И.Е. Особенности развития скоростно-силовых способностей юных футболистов посредством применения авторской программы с вариативным использованием тренировочных нагрузок // Современный футбол: состояние, проблемы, инновации и перспективы развития. Казань. 2018. С. 15-18.
12. Бетанкоурт Л.Г. Использование комплексных средств и методов скоростно-силовой подготовки юных футболистов: Автореф. дисс. канд. пед. наук. М. 1996.
13. Мавлиев Ф.А., Валиахметов А.Х., Еникаев Ш.Р., Назаренко А.С., Коновалов И.Е. Показатели аэробной работоспособности у спортсменов игровых видов спорта // Учебные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. 1(155). С. 150-153.
14. Можяев Э.Л. Футбол с методикой преподавания. Казань: Отечество, 2017. 195 с.
15. Шамардин А.И., Российский С.А., Солопов И.Н., Шамардин А.А. М.: Градиент, 2010. 150 с.
16. Григорьев С.К., Лавриченко В.В. Направление и содержание многолетней индивидуальной технико-тактической подготовки юных футболистов // Современный футбол: состояние, проблемы, инновации и перспективы развития. Казань. 2018. С. 19-23.
17. Денисенко Д.С., Сметанина К.С. Особенности развития физических качеств юных футболистов (на примере скоростно-силовой подготовки) // Современный футбол: состояние, проблемы, инновации и перспективы развития. Казань. 2018. С. 24-27.
18. Голомазов С.В., Чирва Б.Г. Теоретические основы и методика контроля технического мастерства. М.: ТВТ Дивизион, 2006. 187 с.
19. Губа В.П., Лексаков А.В., Антипов А.В. Интегральная подготовка футболистов. Советский спорт. 2010. 208 с.
20. Кузнецов А.А. Футбол. Настольная книга детского тренера. Первый этап (8 – 10 лет). М.: Олимпия, 2008. 110 с.

21. Селуянов В.Н., Сарсания С.К., Сарсания К.С. *Физическая подготовка футболистов*. М.: ТВТ Дивизион, 2004. 191 с.
22. Годин М.А. *Физическая подготовка футболистов*. М.: Терра-Спорт: Олимпия Пресс, 2007. 269 с.
23. Сучилин А.А. *Подготовка олимпийского резерва в футболе*. Волгоград: Принт, 2017. 236 с.
24. Герасименко А.П., Новокшенов И.Н., Сиренко Д.В. *Особенности развития скоростных способностей у юных футболистов с учетом их игрового амплуа*. Волгоград, 2011. 90 с.
25. Фаме Й.Г. *Физиологические аспекты определения структуры тренировочных нагрузок и функционального состояния футболистов*. 6 Практикум по футболу. Киев, 2001. С. 31-35.
26. Сергеев М.В. *Развитие скоростных способностей футболистов 12 – 13 лет // Современный футбол: состояние, проблемы, инновации и перспективы развития*. Казань. 2018. С. 90-92.
27. Фаттахов Р.В., Можяев Э.Л. *Сенсативные периоды развития физических качеств в футболе // Современный футбол: состояние, проблемы, инновации и перспективы развития*. Казань. 2018. С. 315-319.

© 2019, Алиев И.С., Алиев С.А., Алибекова С.С.
Исследование динамики показателей скоростных качеств у футболистов 12 – 14 лет

© 2019, Aliev I.S., Aliev S.A., Alibekova S.S.
The study of the dynamics of speed qualities indicators in football players at age 12-14

**Полищук И.С., Алешукина И.С., Алешукина А.В.
Анализ чувствительности поликомпонентных
бактериофагов к условно-патогенным
бактериям влагалища**

**Polishuk I.S., Aleshukina I.S., Aleshukina A.V.
The sensitivity analysis of multi-component bacteriophage
to the pathogenic bacteria of the vagina**

В статье иллюстрированы данные о нарушении микрофлоры влагалища и определена чувствительность выделенных микроорганизмов к бактериофагам у 53 женщин. Для исследования были отобраны поливалентные бактериофаги:

«Секстафаг», «Пиобактериофаг», «Интестибактериофаг» и гель «Фагогин»

Ключевые слова: *бактериальный вагиноз, микробиота влагалища, бактериофаги, фаготерапия*

The article is illustrated with data on the violation of the vaginal microflora and determined the sensitivity of selected bacteria to the bacteriophages in 53 women. For the study were selected polyvalent bacteriophages: "Sextape", "Eubacteria", "Intestinaltype" and gel "Faggin"

Key words: *bacterial vaginosis, vaginal microbiota, bacteriophages, phagotherapy*

Полищук Инна Сергеевна

*Младший научный сотрудник
РостовНИИ микробиологии и паразитологии,
Роспотребнадзора
г. Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 119*

Polishchuk Inna Sergeevna

*Junior Researcher
Rostovye of microbiology and parasitology,
epidemiology
Rostov-on-Don, Gazetny lane, 119*

Алешукина Ираида Сергеевна

*Младший научный сотрудник
РостовНИИ микробиологии и паразитологии,
Роспотребнадзора
г. Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 119*

Aleshukina Iraida Sergeevna

*Junior Researcher
Rostovye of microbiology and parasitology,
epidemiology
Rostov-on-Don, Gazetny lane, 119*

Алешукина Анна Валентиновна

*Доктор медицинских наук, заведующая
лабораторией
РостовНИИ микробиологии и паразитологии,
Роспотребнадзора
г. Ростов-на-Дону, пер. Газетный, 119*

Aleshukina Anna Valentinovna

*Doctor of Medical Sciences, Head of the Laboratory
Rostovye of microbiology and parasitology,
epidemiology
Rostov-on-Don, Gazetny lane, 119*

Бактериальный вагиноз – качественно-количественные изменения микробиоты влагалища, является фоном для развития хронических воспалительных процессов биотопа. Обусловлен вагиноз чаще всего увеличением условно-патогенных микроорганизмов. Лидирующей причиной вагиноза как основы хронического воспаления, а также гнойно-септических осложнений в гинекологии являются полимикробные ассоциации – микст-инфекции антибиотикорезистентных культур [1]. В последнее время в связи с ростом таких инфекций,

для лечения все чаще рекомендуют использовать антибактериальную активность поликомпонентных бактериофагов [2]. Бактериофаги – вирусы бактерий, имеют преимущество, т.к. не дают побочных эффектов в отношении человека по сравнению с антибиотиками. Бактериофаги действуют специфично на микроорганизмы [3]. Решение вопроса о применении фага для лечения бактериальной инфекции должно базироваться на результатах лабораторного тестирования активности препарата [4].

Цель: провести сравнительный анализ чувствительности бактерий микробиоты влагалища к поликомпонентным бактериофагам.

Материалы и методы: Было обследовано 53 женщины детородного возраста, обратившихся амбулаторно для бактериологического исследования вагинальной микробиоты. В качестве материала использовали мазки из влагалища (V). Бактериологические исследования проводились в соответствии с общепринятыми рекомендациями. Все пробы исследовались методом истощающего штриха на плотные питательные среды: Сабуро, желточно-солевой агар, кровяной агар, среда Эндо (ФБУН ГНЦ ПМ и г. Оболенск) и среда UriSelect-4 (BIOMERIEUX). Для идентификации видов бактерий методом MALDI-TOF MS использовали настольный масс-спектрометр Microflex с базой данных MALDI Biotyper (Bruker Daltonics Germany). Подготовку к исследованию чистых культур штаммов и проведение анализа осуществляли по инструкции к прибору, уровень идентификации бактерий трактовали по критериям, указанным в инструкции.

Для определения фагочувствительности использовали агар Мюллер-Хинтон (HiMedia, Индия). В качестве тестируемых препаратов применяли поливалентные бактериофаги: Секстафаг (№1, «Микроген»), Пиобактериофаг (№2, «Микроген»), Интестибактериофаг (№3, «Микроген»), и гель с бактериофагами для области интимной гигиены «Фагогин» (№4 «Микромир»).

Для определения чувствительности к жидкой форме использовали стандартную методику в соответствии с федеральными клиническими методическими рекомендациями (2014г) [5]. Для гелевой формы бактериофага была разработана модифицированная методика, по которой бактериофаг наносили отпечатком на культуру посредством бактериологической петли $d=0,5$ см загнутой под углом 90° . Оценка литической активности фага проводилась по пятибалльной шкале (по количеству «крестов»): «-» отсутствие литической активности; «+» низкая активность; «++» образование зоны лизиса с большим количеством колоний вторичного роста бактерии; «+++» зона лизиса с единичными колониями вторичного роста; «++++» прозрачная зона лизиса без колоний вторичного роста. Клинически значимым при назначении бактериофага допускается использование препарата, обладающего литической активностью не менее «++++».

Результаты: Частота выявления бактериального вагиноза среди обследованного контингента была высока. Так за отведенный период нами было выявлено 53 случая бактериального вагиноза, что составило 100% от общего числа обследованных. Чаще всего у обследованных женщин встречался ассоциативный вагиноз – 43 случаев (81%), монокомпонентный вагиноз встречался в 10 случаев (19%). При вагинозах представленных монокультурами, в 80% случаев

встречались представители рода *Staphylococcus* spp., 20% представители рода *Enterococcus* spp. При ассоциативном вагинозе, вызванном двумя видами бактерий, наиболее часто встречались ассоциации *Enterococcus* spp.+ *Staphylococcus* spp. 43%; грибы р.*Candida*+*Staphylococcus* spp. – 30%; *Staphylococcus* spp. +*E.coli* встречались в 21% случаев, а *Staphylococcus* spp.+р.*Streptococcus* spp. – в 6%. В ассоциациях из трех микроорганизмов, обуславливающих бактериальный вагиноз, в 100% выделялись представители рода *Staphylococcus* spp.; 91% случаев составляли представители семейства *Enterobacteriaceae*; 27% – грибы р.*Candida* и в 18% случаев были изолированы представители рода *Bacillus*.

Все полученные культуры были проверены на фагочувствительность к 4 тестируемым бактериофагам. При этом высокая чувствительность к жидкой форме бактериофага (+++ и ++++) была обнаружена у 47% пациенток (25 случаев): к фагу №1- у 15% пациенток (8), к фагу №2 у 11% пациенток(6); к фагу №3 у 21% пациенток(11); к фагу №4 у 91%пациенток (48). При этом совпадение чувствительности для фага №1 с фагом №4 составили 9% случаев, №2 с фагом №4-7,5%,№3 с фагом №4-15%.

Изучение фагочувствительности показало, что в целом микробиота биотопа более чувствительна к гелевой форме бактериофага (91%) по сравнению с жидкими формами.

Выводы:

1. Бактериальный вагиноз встречался у 90% обследованных женщин. В основном был обусловлен наличием бактерий сем. *Enterobacteriaceae*, сем. *Enterococcaceae* и представителей сем.*Staphylococcaceae*. Нормобиоз наблюдали у 10% обследуемых пациентов.

2. Параллельное исследование чувствительности микрофлоры к жидкой и гелевой формам при бактериальном вагинозе показало, что изолированные бактерии были чувствительны к гелевой форме.

3. Предложенная модификация исследования активности бактериофагов на гелевой основе позволяет дозировать бактериофаги в данной фармацевтической форме и получать сопоставимые результаты с классической методикой.

Список используемых источников:

1. Санация перед родами и гинекологическими операциями: нужна? не нужна? вредна? Диагностика и коррекция нарушений влагалищного биоценоза в программах подготовки к родоразрешению и гинекологическим операциям. Клиническая лекция. М.: Медиабюро StatusPraesens, 2011: 20.
2. Кадырова Ф.К. Комплексная профилактика гнойно-септических осложнений после операции кесарево сечение. Автореф. дисс. канд. мед. наук. Душанбе. 2006.
3. Радзинский В.Е., Ордиянц И.М., Арушанян А.Р. Профилактика послеоперационных осложнений у женщин с дисбиозом влагалища // Акушерство и гинекология. 2008. №5. С. 53–55.
4. Буданов П.В., Новахова Ж.Д., Кабисашвили М.К., Шубина Т.И. Метод профилактики инфекционных осложнений кесарева сечения // Медицинский совет. 2015. №20. С. 78-81.
5. Рациональное применение бактериофагов в лечебной и противозидемической практике. Федеральные клинические (методические рекомендации). Москва. 2014.

Стрелков А.В.
Патриотизм: исторический аспект и
современные вызовы

Strelkov A.V.
Patriotism: historical aspect and modern challenges

В статье рассматривается патриотизм как одна из высших духовных ценностей, его исторические аспекты – дореволюционный, советский, современный. Обосновывается необходимость патриотизма как одного из условий возрождения России и обеспечения ее национальной безопасности

Ключевые слова: патриотизм, духовность, Отечество, воспитание, трансцендентальные символы

Стрелков Александр Васильевич

Кандидат исторических наук, доцент
Российский государственный университет
нефти и газа им. И.М. Губкина
г. Москва, Ленинский пр., 65

The article deals with patriotism as one of the highest spiritual values, its historical aspects – pre-revolutionary, Soviet, modern. The necessity of patriotism as one of the conditions for the revival of Russia and ensuring its national security is substantiated

Key words: patriotism, spirituality, Fatherland, education, transcendental symbols

Strelkov Aleksandr Vasilievich

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor
Russian state university (NRU) of oil and gas named
I.M. Gubkin
Moscow, Leninsky ave., 65

Становление и генезис любой государственности является длительным процессом, в ходе которого сначала появляется единый территориально доминирующий язык, складывается общая ментальность на основе фольклора и национальной литературы, общности пережитых исторических событий и их единой трактовки. В итоге государство конституируется благодаря той или иной общенациональной идее и самоидентификации в ее рамках, как правящей элиты, так и народа. С этого момента для тех и других единообразно понимаемый патриотизм становится необходимым условием успешной защиты от угроз внешней опасности и тех или иных центробежных сил внутри страны.

Исторически истинные примеры и дух патриотизма изначально запечатлены в «Слове о полку Игореве», былинных подвигах русских богатырей. При этом российский патриотизм, в силу проживания в стране более 150 народов, многонационален и его приверженцами могли быть, и были представители любой национальности, любой культуры и языка. Титульная нация, выросшая из древнеславянских племен, ценой невероятных усилий и жертв выстроила и обустроила крупнейшую в мире империю, где не найти места не политого русской и не только русской, но и кровью всех народов России.

В силу этого российский патриотизм не имеет конкретно национального характера. Но национальная основа государства в культуре именно русского

народа. При этом все народы при царизме получили свои права, но разной степени гражданства и приближенности к правящей элите.

Некоторые исследователи считают правильнее называть российский патриотизм имперским. Что по факту легимитизации империи при Петре 1 можно считать абсолютно справедливым [5]. Петр 1 выстроил «патриотическую вертикаль» от бога до личности, неоднократно подчеркивая: «А о Петре ведайте, что Ему жизнь Его не дорога, только бы жила Россия в блаженстве и в славе, для благосостояния вашего! Я приставлен над вами от бога.... Служи верою и правдою, то в начале бог, а при Нем и я тебя не оставим... [3, с.127].

Но трансцендентальные символы самодержавия страна приобрела еще при Иване 111 в виде двуглавого орла, скипетра и державы. А далее произошла абсолютизация центральной власти и укоренилась незыблемая вера в ее непоколебимость, поскольку власть императора от бога. Россия, как и монархия, были понятиями не только материальными, но и духовными, друг от друга неотделимыми. Монархия была политическим устройством и мировоззрением нации.

Русский народ воспринимал Родину не как абстрактную территорию, а как совокупность культурных и исторических традиций, а также религиозных и морально-нравственных норм, которые определили его судьбу и сформировали национальное сознание. Ценности, на которых объединялись россияне, были Бог, Царь, Родина. Их выражал лозунг – «За Веру, Царя и Отечество. Родина, Русь Святая, православная, богатырская, мать святорусская земля — таков образ Родины был в сознании русского человека» [7]. Православие, самодержавие, народность составляли скрепы патриотизма царского периода в значительной степени персонифицированного. Что исторически имело как позитивные, так и негативные последствия для судеб самой монархии.

Особенно ярко это выражалось в критические моменты российской истории, когда под сомнение попадала патриотичность лично царя и правящей элиты. Достаточно вспомнить неоднократные обвинения депутатами 4-й Государственной думы царской семьи в прогерманской позиции в Первой мировой войне 1914-1918 гг. и измене. «Царя перестали любить. Свержение монархии и чудовищное убийство Царской Семьи стали возможными в первую очередь из-за духовного оскудения русского народа, от духовной деградации его элиты. Идеалы Православного Царства, Самодержавия – перестали восприниматься большей частью русского народа, как естественные и органичные свойства души самого народа. Государь Император стал чужд и не понятен для большей части народа» [2].

Предательство аристократической элиты, включая некоторых великих князей и высших генералов, которые предали и царя и российскую государственность, стало одной из причин краха России в 1917 г. Присяга и клятва перед богом «верно и нелицемерно служить царю не щадя живота своего, до последней капли крови» оказались пустыми словами. Православные церковные иерархи также предали и идею самодержавия и самого царя, признав Временное правительство. Спасение России от катастрофы перешло в руки простого народа, но уже и без самодержавия и без православия. Народный патриотизм и

инстинкт самосохранения нации оказался истинным, а имперско-православный ложным.

Гражданская война выдвинула на первый план два новых патриотизма. Патриотизм большевиков, ранее призывавших к поражению собственного правительства в империалистической войне, когда В.И. Ленин в 1918 г. обратился к лозунгу «защиты социалистического отечества» и – патриотизм «белого» движения – о защите «единой и неделимой...» в угоду прежней расстановке классовых сил империи. В результате социалистический патриотизм, основанный на классовом подходе и интернациональном единстве народов России, обеспечил победу в гражданской войне. Трансцендентальные символы нового строя – серп, молот, красные знамя и звезда оказались сильнее двуглавого орла и Андреевского флага.

В тридцатые годы выяснилось, что перспектива мировой революции исчерпана. Советское государство во враждебном окружении на принципах интернационализма не могло обеспечить свою самозащиту. Тогда большевики «возродили патриотизм» и стали пропагандировать тезис о преемственности СССР по отношению к Исторической России, снимать фильмы о великих сподвижниках земли русской, ее воинах и полководцах – Александре Невском, Дмитрии Донском, Суворове и Кутузове, ...а политика Российской империи в Средней Азии и на Кавказе была признана экспансионистской и угнетательской ... этого хватило для того чтобы разбудить в народе забытые патриотические чувства» [1].

В Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. патриотизм носил истинно интернациональный характер. СССР оказался не «колоссом на глиняных ногах», а единым, сплоченным государством всех национальностей – не смотря на тяжелейшие последствия сталинских репрессий. Среди 11 тысяч Героев Советского Союза, награжденных за годы войны Золотой звездой за мужество и героизм, есть представители всех народов.

Причем даже прежние враги большевиков из стана белого движения за редким исключением не пошли на службу фашистам, сохраняя верность своим патриотическим принципам и исторической России. Тем не менее, сегодня есть попытки представить предательство и измену Родине этого периода как нечто, заслуживающее уважения, что можно оправдать [2].

Вопреки исторически-экзистенциальному значению великой Победы, некоторые исследователи пытаются убедить всех в том, что советский патриотизм был «квасным», «примитивным», «топорным», «банальным», «лицемерным», «лживым», «грубым», «агрессивным», «экспансионистским», «гордыней и самовосхвалением», прикрытием большевистского интернационализма и желания поработить весь мир» [1]. Но именно память народа победителя является практически последним ресурсом единого общенационального патриотического самосознания россиян.

Исторически же, преемственность патриотизма советского и царских периодов, выражается в «осознании своей неотъемлемости от Родины и неотъемлемого переживания вместе с ней её счастливых и её несчастных дней». (А.Н. Толстой). Тем не менее, в силу термидорианского перерождения советской

элиты, патриотизм от краха СССР не спас. Советский патриотизм исчез вместе с крахом социализма, распавшись на патриотизм вновь образованных суверенных государств.

Современные проблемы патриотического воспитания стали проблемами обеспечения национальной безопасности России. Отсутствие реальной государственной идеологии, неопределенность стратегии социально-экономического развития в условиях новой холодной войны при господстве двойных стандартов во внутренней политике не позволяет надеяться на адекватное этим условиям воспитание молодежи. Главными препятствиями являются: «очернение и фальсификация пройденного Россией исторического пути, ложно понимаемая толерантность, примат международного права над государственным, зафиксированный Конституцией Российской Федерации, разрыв целей и интересов правящей элиты и народа, растлевающее влияние «бульварных» СМИ – все это оказывает существенное влияние на современную общественную атмосферу» [6, с. 225].

При этом государственные попытки повлиять на ситуацию в начале двухтысячных годов начались с объединения трансцендентальных символов прошлого и настоящего: двуглавого орла, возвращения музыки гимна Советского Союза с изменением содержания, практики одновременного применения красного знамени и Андреевского флага, появления георгиевской ленты. Эффект же «крымской весны» оказался кратковременным, поэтому цель – представить «Центральную власть как «высшую ценность гражданина империи» и эквивалент патриотизма через «воспевание власти» мало достижимы. Не помогают ни восстановление храма Христа Спасителя, ни гигантский памятник Петру Первому в Москве, колоссальных размеров памятник Александру Невскому в Пскове... [5].

Современная правящая элита неспособна содействовать патриотическому воспитанию: 60% российских долларовых миллионеров имеют двойное гражданство, более 90% крупнейших российских предприятий зарегистрированы в офшорах, страна ежегодно теряет десятки миллиардов долларов, переводимых за рубеж, «золотая молодежь» получает высшее образование в основном в западных вузах, практически отсутствуют легитимные социальные лифты.

Уровень разрыва в понимании сути патриотизма властью и народом вызывает определенные опасения. Поэтому сохранение государства через возрождение национального самосознания на основе патриотизма становится общенациональной задачей. «У нас нет никакой, и не может быть никакой другой объединяющей идеи, кроме патриотизма». А «настоящий патриотизм» – это «глубокое осознание личной причастности к судьбе страны, гражданская ответственность и стремление посвятить России, своим согражданам свой талант, готовность всегда быть со своей Родиной и в минуты торжества, и в периоды испытаний и невзгод. Уроки смут, революций, Гражданской войны предупреждают, насколько губительны для России любые расколы, убеждают, что только единство народа и общественное согласие могут привести к успеху, обеспечить независимость государства, помочь дать отпор любому вероломному врагу», – заявил президент 1 сентября 2018 [4].

Госпрограмма «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016–2020 годы» должна помочь сформировать российское патриотическое сознание. При Президенте РФ создана Комиссия по противодействию попыткам фальсификации истории в ущерб интересам России. Совместные действия государства, общественных организаций, преподавателей вузов и школ, сознательных граждан должны воспрепятствовать негативным тенденциям в духовно-нравственном развитии общества современной России. Способствовать этому должно и своевременное решение актуальных проблем патриотического воспитания с помощью аудиторного и внеаудиторного воздействия.

Список используемых источников:

1. Искренний патриотизм в Российской империи и лицемерный "патриотизм" в СССР. URL: <https://baikmonarchist.livejournal.com/240414.html>
2. Откуда Россия шагнула в пропасть. URL: <https://pravoslavie.ru/38340.html>
3. Петр Великий в его изречениях. М. 1991. 127 с.
4. Путин В.В. Патриотизм – «это и есть национальная идея» // Информационно-телеграфное агентство России «ТАСС». URL: <https://tass.ru/politika/2636647>
5. Русский патриотизм или имперский патриотизм? URL: <http://na-zakaz-diplom.ru/o-diplomakh/431-patriotizm-v-tsarskoj-rossii>
6. Стрелков А.В. Некоторые проблемы патриотического воспитания молодежи в современных условиях // Советская молодежь в исторической памяти России. Сургут: Печатный мир, 2018. С. 222-227.
7. URL: <https://baikmonarchist.livejournal.com/240414.html>

© 2019, Стрелков А.В.

Патриотизм: исторический аспект и современные вызовы

© 2019, Strelkov A.V.

Patriotism: historical aspect and modern challenges

**Тощевикова Н.В.
Школа грамоты в д. Усть-Сарапулке
Сарапульского района**

**Toshevikova N.V.
School in of Ust-Sarapulke of the Sarapul district**

Архивные документы стали свидетелями давних событий и донесли информацию о них до наших дней. В статье описана история Усть-Сарапульской школы и биография её законоучителя на основе архивных документов Управления по делам архивов Администрации города Сарапула

Archival documents became witnesses of old events and conveyed information on them up to now. In article the history of Ust-Sarapulsky school and the biography of her teacher on the basis of archival documents of Management for archives of City administration of Sarapul is described

Ключевые слова: архивный документ, школа грамоты, Усть-Сарапульская школа, Виноградов

Key words: archival document, school of the diploma, Ust-Sarapulsky school, Vinogradov

Тощевикова Наталья Владимировна
Начальник
Управление по делам архивов Администрации
г.Сарапула
Удмуртская Респ., г. Сарапул, ул. Труда, 39

Toshevikova Natalja Vladimirovna
Chief
Management for archives of City administration of
Sarapul
Udmurt Rep., Sarapul, Truda st., 39

В Управлении по делам архивов Администрации города Сарапула сохранились архивные документы, по которым можно восстановить историю Усть-Сарапульской школы Сарапульского района. Очень интересный факт, что в д. Усть-Сарапулке, еще до появления собственного храма, существовала школа. Школа грамоты была открыта 14 января 1892 года. В те времена обучаться в школе могли не все дети, так в 1894 году число детей школьного возраста (от 8 лет) деревни составляло: мальчиков – 52, девочек – 46, из них обучались в школе: мальчиков – 28, девочек – 8 [1]. Обучение проводилось по предметам: Закон Божий, Церковно-славянский язык, Русский язык (устный), Русский язык (письменный), Чистописание, Счисление. К испытаниям (экзаменам) из 36 учащихся допустили одного ученика – Завьялова Михаила Романовича, 25.10.1879 г.р., «как обнаружившего вполне удовлетворительные познания в преподанных ему предметах (что доказывается поставленными нами в прилагаемом при сем списке отметками)», по всем дисциплинам – оценка «5» [2].

Свидетельства об окончании школы получали не все учащиеся. Для прохождения вышеуказанных испытаний и получения свидетельства об окончании школы учащиеся обязаны были писать прошения:

«В Испытательную комиссию при Сигаевской школе грамоты Сарапульского уезда покорнейшее прошение.

Желая получить свидетельство об окончании курса в Усть-Сарапульской школе грамоты, прошу подвергнуть меня испытанию в знании курса церковно-приходских школ и исходатайствовать для меня надлежащее свидетельство об окончании курса. К сему прилагаю удостоверение о моей личности и о том, что я обучалась в Усть-Сарапульской школе грамоты с 1892 года 14 января по 1895 года апреля 29 дня. К сему прошению ученица Пелагея Семенова Самарина» [3].

Законоучителем в школе состоял священник Алексей Виноградов, учительницей – Лепихина Анастасия Ивановна, дочь сарапульского мещанина, имеющая свидетельство на звание учительницы [1].

Попечительницей школы с 1 ноября 1898 года состояла Смагина Анна Васильевна, сарапульская купеческая жена, которая проявляла заботу и участие в жизни детей, так ко дню Святой Пасхи от попечительницы учащиеся получали по ситцевой рубашке.

В 1898 году специально для школы было построено здание: «помещение новое, удобное, принадлежит Сарапульской Покровской церкви». Усть-Сарапульская школа грамоты переименована в Усть-Сарапульскую церковно-приходскую школу [4].

В 1907 году школа числилась как одноклассная церковно-приходская школа. В ней имелась большая библиотека, в которой насчитывалось 304 книги для внеклассного чтения. В учительский состав школы в этот период входили:

– заведующий и законоучитель Протоиерей Алексей Алексеевич Виноградов, закончил Вятскую духовную семинарию, учительствует всего 43 года, из них 15 лет в церковно-приходской школе, годового жалования не имеет;

– учительница Екатерина Федоровна Канаева, вдова учителя, домашнего образования, учительский стаж составляет 20 лет в церковно-приходской школе, закончила педагогические курсы в г. Сарапуле в 1901 г. и в 1902 г., размер годового жалования (оклад) составляет 180 рублей, пользуется квартирой при школе [5].

Учителя школы давали достойное образование детям, их работа отмечена в отчете о состоянии церковных школ Сарапульского уезда Вятской епархии за 1914-1915 годы: *«Все учащие [учителя] в церковно-приходских школах в отчетном году относились к своим школьным обязанностям с должным усердием и любовью. Особенною заботой по школе, трудолюбием в занятиях, опытом и успехами заявили себя в отчетном году следующие учащие церковно-приходских школ уезда: ... 20. Усть-Сарапульской школы – учит. Е. Канаева, А. Свечникова...»*

Церковное пение [учебный предмет] проходило слабо, программа не выполнялась за неподготовленностью к преподаванию этого предмета самих учащихся [учителей] и даже неспособностью некоторых из них. Пение с голосом и сравнительно стройное в отчетном году приходилось слышать в школах: Дебесской, Мостовинской, Усть-Сарапульской...». Нужно отметить, что на 1914-1915 учебный год в Сарапульском уезде числилось 75 церковно-приходских школ, из них 5 двухклассных и 70 одноклассных [6].

О законоучителе школы

Усть-Сарапульская школа была открыта в период службы священника Виноградова Алексея Алексеевича, сыгравшего важную роль в становлении Спасской церкви (д. Усть-Сарапулка). Сын дьякона Алексей Виноградов родился 18 декабря 1843 года в селе Чутырь Чутырской волости Сарапульского уезда. После окончания полного курса Вятской Духовной семинарии в 1864 году был определен учителем Сарапульского духовного училища, где прослужил до июля 1870 года. После Алексей Виноградов был рукоположен в священники – сначала служил в Богородицкой церкви села Колесникова Сарапульского уезда, а в ноябре 1873 года по прошению перемещен в Покровскую церковь. Педагогическую деятельность продолжил в качестве Законоучителя Сарапульской женской прогимназии (с 1881 года – гимназия) и Усть-Сарапульской церковно-приходской школы. «За старательность и усердие с пользою для учеников в преподавании учебных предметов» ему была объявлена полная признательность Семинарского Правления в 1865 г. и 1870 г. с выдачей аттестата. С 1892 года за 25-летнюю службу по Министерству народного Просвещения получал пенсию 400 руб. в год. Всю жизнь Алексей Виноградов занимался воспитанием и обучением детей разных сословий, а своих ему Бог не дал. В его жизни случилась страшная трагедия: в один год (это был 1872 г.) он потерял и годовалого сына Павла, и жену Людмилу Александровну, которой было всего 23 года.

За долготелную службу священноцерковнослужителем Виноградов Алексей совмещал обязанности исправляющего должность Благодящего Сарапульского женского монастыря, Сарапульских городских церквей и 2 округа Сарапульского уезда; члена Сарапульского Духовного Правления; члена Сарапульского отделения Вятского Епархиального училищного Совета; в 1889 году избирался депутатом на Епархиальные съезды.

Он активно занимался общественной деятельностью: являлся членом Сарапульского отделения Общества Красного Креста; Миссионерского общества Братства Святителя и Чудотворца Николая; Сарапульского Православного Вознесенского Братства; Православного Императорского Палестинского общества.

Имел награды: Набедренник; Скуфья; Камилавка; Благословение и Наперстный крест Священного Синода; Ордена: Святой Анны 2-й и 3-й степени, Святого Владимира 4-й степени; золотой с драгоценными украшениями Наперстный крест, поднесенный прихожанами Сарапульской Покровской церкви.

Алексей Алексеевич уволен по прошению за штат 25 января 1909 года. В послужных списках ведомостей о Покровской церкви города Сарапула Виноградов А.А. числится до 1917 года, к сожалению, дальнейшая судьба священника неизвестна [7].

Список используемых источников:

1. Управление по делам архивов Администрации города Сарапула. Ф-17. Оп.1. Д. 352. Л. 62. Ф-7. Оп. 1. Д. 11. Л. 172. Д. 57. Л. 68.
2. Там же, Ф-7. Оп.1. Д. 9. Л. 127, 127 (об), 128 (об).
3. Там же, Ф-7. Оп.1. Д. 11. Л. 168-173.
4. Там же, Ф-17. Оп.1. Д. 365. Л. 66.
5. Там же, Ф-7. Оп. 1. Д. 57. Л. 68. Ф-17. Оп.1. Д. 399. Л. 114.

6. Там же, Ф-7. Оп.1. Д. 75. Л. 10-11, 17-19.

7. Там же, Ф-17. Оп.1. Д. 362. Л. 50об-51. Д. 370. Л. 51 (об). Д. 399. Л. 95 (об) -98. Д. 415. Л. 12(об)-13 (об). Д. 420. Д. 421. Оп.2. Д. 89.

© 2019, Тоцевикова Н.В.

Школа грамоты в д. Усть-Сарапулке Сарапульского района

© 2019, Toshevikova N.V.

School in of Ust-Sarapulke of the Sarapul district

Васильева Е.В.
Формирование повестки дня в газете
«Комсомольская правда»: эмпирический анализ

Vasilyeva E.V.
Agenda formation in the Komsomolskaya Pravda newspaper:
an empirical analysis

В данной статье рассматривается понятие «повестки дня» в печатном издании и как она формируется на примере выпуска газеты «Комсомольская правда», посредством каких приемов и способов выражения
Ключевые слова: повестка дня, повестка дня в печатном издании, формирование повестки дня

This article discusses the concept of “agenda” in a print publication and how it is shaped by the example of the publication of the newspaper Komsomolskaya Pravda, by means of what methods and means of expression
Key words: agenda, print agenda, agenda setting

Васильева Елена Вячеславовна

Студент

Ульяновский государственный технический университет

г. Ульяновск, ул. Северный Венец, 32

Vasilyeva Elena Vyacheslavovna

Student

Ulyanovsk state technical university

Ulyanovsk, Severniy Venec st., 32

*Научный руководитель:
к.п.н., доц. Шигабетдинова Г.М.*

В современной журналистике существует множество определений «повестки дня». В рамках данного исследования «повестка дня» понимается как совокупность наиболее актуальных вопросов, формируемых на основе требований общества и нуждающихся в принятии определенного решения, также как акцентирование внимания посредством донесения информации о событии или проблеме; периодичность и повторяемость сообщений, привлечение большего внимания к событиям и новостям. Формирование повестки дня в СМИ выступает основной целью артикуляции и агрегирования общественных интересов в национальном масштабе: преобразует социальные эмоции и ожидания в требования; способствует согласованию частных потребностей, устанавливает их иерархию; выступает фильтром проблем, т.е. при ее формировании происходит расстановка приоритетов в развитии страны и ранжирование основных проблем, контроль над системой принятия решений, отбором тем для обсуждения и их реализацией [1].

Цель нашего исследования: определить приемы формирования повести дня в печатном издании.

Объектом исследования являются формирование повестки дня в СМИ.

Предметом исследования – приемы формирования повестки дня в печатном издании.

Нами проведено эмпирическое исследование в форме контент-анализа, в котором рассматривались 23 выпуска подряд газеты «Комсомольская правда» за 2017 год с 10 по 33 номер. Контент-анализ проводился по выделенным критериям: формат(объем), размещение материала в номере, дизайн, жанр, повторяемость тем сообщений; анонсирование.

«Комсомольская правда» — ежедневная и еженедельная газеты, сайт, радиостанция и телеканал. Газета основана 13 марта 1925 года. Выпускается издательским домом «Комсомольская правда». Выходит 6 раз в неделю (кроме воскресения). Также газета имеет второй формат в виде «толстушки», который выходит раз в неделю

Целевая аудитория: ядро целевой аудитории «Комсомольская правда» составляют мужчины и женщины в возрасте от 35 до 60 лет. Преимущественно это экономически активные, состоявшиеся в жизни люди. Среди них много руководителей среднего звена, менеджеров, специалистов, служащих. Они составляют костяк платежеспособного населения нашей страны.

В выборку вошли 711 материалов из 23 номеров газеты, которые проверялись по 15 критериям и в количественном отношении результаты следующие: «актуальность» – 298 материалов; «знаменитости» – 107, «тема на слуху» – 100, «масштаб» – 97, «интересность» – 93, «негативность» – 79, «эмоциональность» – 56, «повышенная конфликтность» – 42, «психологическая близость» – 39, «географическая близость» – 39, «значение» – 36, «необычность» – 28, «позитив» 19, «тревожный тренд», «собственная новость» 2. Представленные данные ранжированы по степени выраженности. Это позволяет сделать вывод, что новостной поток в «Комсомольской правде», прежде всего, носит развлекательный характер и сводится к информированию о жизни знаменитостей, о массовых мероприятиях и о несчастных случаях и преступлениях. Позитивные новости редки, но присутствуют. Их доля составила всего 6,3%, т.е. каждая 16-я новость. Такие новости достаточно часто публикуются, хотя в четыре раза реже, чем новости негативные. Зато треть новостей были развитием уже известных аудитории сюжетов.

Для более подробного анализа мы рассмотрели номер 10 газеты «Комсомольская правда» за март 2017 года, на использование приемов формирования «повестки дня». Повестка дня номера носит больше развлекательный характер. В повестке предоставлены семь новостей, которые раскрываются в номере до середины печатного издания. И все они анонсируются на первой странице, выделяются среди других статей особым дизайном: каждая статья несет броский заголовок, который больше шрифтом и выделен жирным шрифтом, а также цветом: черным, красным белым и синим. Журналистские публикации, раскрывающие повестку дня, обводятся в рамку или выделяются полностью цветом. Все такие статьи сопровождаются фотографиями, которые отражают суть статьи, жанры фото различны.

За главную новость взята новость из жизни Никиты Джигурды, которая носит развлекательный характер, новость, которую можно прочитать раз, и к которой не стоит возвращаться. Что касается приемов формирования повестки дня в других номерах «КП», то все новости, которые выражают повестку дня

СМИ, в номерах присутствуют на обложке, сопровождаются фотографией/рисунком и анонсируются. Чаще эти новости несут политический характер или же раскрывают личную жизнь звезд шоу-бизнеса. Располагаются эти новости не всегда на первых страницах, а примерно до середины печатного издания. И занимают от половины до двух полос. Повестка дня чаще передается в жанре – заметка (всех видов), интервью, репортаж и мониторинг. По тональности может быть позитивной, нейтральной и негативной. Но в исследуемых выпусках в 50% она носила негативный характер (в связи с событиями в мировой политике).

Итак, можно сделать вывод, что значительная часть новостей анализируемого издания – это публикации об одних и тех же персонажах либо в рамках одних и тех же сюжетов. В ходе теоретического и эмпирического анализа, мы определили приемы формирования повестки дня печатного издания, что статьи, которые несут повестку дня в печатном издании «КП» выделяются среди других расположением до середины издания, у них особое место на обложке, они выделяются дизайном(рамки, заливка текста графики и т.д.), имеют броский заголовок, выполненный жирным шрифтом.

Список используемых источников:

1. URL: <http://www.mediascope.ru/node/254>
2. Газета «Комсомольская правда» номера с 10 по 33, 2017 года.

© 2019, Васильева Е.В.

Формирование повестки дня в газете
«Комсомольская правда»: эмпирический анализ

© 2019, Vasilyeva E.V.

Agenda formation in the Komsomolskaya Pravda
newspaper: an empirical analysis

Кулагина Н.П.

Роль семьи в формировании безопасного правового и социального пространства современной России

Kulagina N.P.

The role of the family in the formation of a safe legal and social space of modern Russia

Семья играет важную роль в формировании безопасного правового и социального пространства современной России. Проблема кризиса семьи формируется на фоне нарастающих тенденций нивелирования значимых социальных ценностей, морали, духовности. Для сохранения системы традиций и истинных ценностей, накопление которых продолжалось на протяжении многих веков, семья, общество и государство должны создать эффективную систему противодействия

Ключевые слова: кризис семьи, социальные ценности, мораль, духовность, информационное пространство, духовная сфера общества, социальный институт, информационная угроза

Кулагина Нелли Павловна

Преподаватель

Российский государственный университет правосудия Северо-Кавказский филиал
г. Краснодар, ул. Леваневского, 187/1

The family plays an important role in shaping the safe legal and social space of modern Russia. The problem of the family crisis is being formed against the background of the growing trends in the leveling of significant social values, morality, and spirituality. In order to preserve the system of traditions and true values, the accumulation of which has continued for many centuries, the family, society and the state must create an effective system of opposition

Key words: family crisis, social values, morality, spirituality, information space, spiritual sphere of society, social institution, information threat

Kulagina Nelli Pavlovna

Lecturer

Russian university of justice North Caucasus branch
Krasnodar, Levanevskogo st., 187/1

Август Толук сказал: «Мир управляется из детской». Мы же со своей стороны хотим добавить, что мир не только управляется из детской, он в ней создаётся и разрушается тоже в ней. Именно из детской тянутся тонкие нити не только к спасению, но и к гибели. И поэтому семья – «лаборатория» человеческих судеб, не только личных, но и общественных, народных, государственных.

В настоящее время современное российское общество переживает один из сложных исторических периодов, характеризующихся кризисом семьи, как базового института социализации личности.

Важным аспектом, определяющим роль семьи в обществе, является понимание современной специфики социализирующего процесса, соответствующих социальных ролей, формирующихся в нём. Проблема кризиса семьи формируется на фоне нарастающих тенденций нивелирования значимых социальных ценностей, морали, духовности, которые перестают быть регуляторами семейных и общественных ориентиров.

Актуальность исследованию придаёт также отсутствие должного внимания к данному вопросу со стороны средств массовой информации, общества и государства.

Семья – это самый древний социальный институт, который зародился намного раньше морали, религии, государства, рыночной системы, образования и многого другого. Это целая вселенная, из которой мы делаем первые шаги во внешний мир, используя все то, что привили нам родители: особое мировоззрение, мышление, речь, характер, взаимопонимание, чуткость, терпение, заботу друг о друге. Со временем, под воздействием социальных, экономических и политических изменений в обществе и государстве семья стала утрачивать свою значимость; нормы морали, ценности подверглись трансформации. Особенно печально это наблюдать на примере представителей молодежной среды. Современная молодежь утрачивает нравственные ориентиры, стремится к искажённым идеалам, она меняет представление о чести, скромности, доброте, справедливости. Будучи погружёнными в огромное неконтролируемое информационное пространство, где средства массовой информации являются не только носителем информации, но и мощнейшим аппаратом манипуляционного действия, молодые люди становятся невольными свидетелями девальвации и ироничного отношения к бескорыстию, скромности, честности, целомудрию. Из информационного пространства практически полностью исчезли произведения о «человеке труда», «семьянине». Особое беспокойство вызывает интеллектуальное растрепывание посредством подмены образов: «убийство во имя справедливости», «отмщение во имя дружбы». Деформируются духовные сферы общества в форме искаженных нравственных норм и критериев, неадекватных социальных стереотипов и установок, ложных ориентаций. Недостоверные, деструктивные, неэтичные сведения, исходящие от средств информационного воздействия, оказывают определенное влияние на получателя информации – ребенка.

Количество подростков, отдающих себе отчёт в том, что информация, и ее носители, не всегда несут в мир, общество, положительно ориентированный заряд, что свобода и отсутствие ограничений опасны, сравнительно невелико. Активная пропаганда жестокости, насилия, несправедливости, нравственных и физических страданий искажают и деформируют духовность, устанавливаются ложные ориентиры, что, в результате, не может не влиять на основные процессы всех сфер общественной жизни. Но, взглянув на ситуацию глазами детей, мы понимаем, что существующая социальная, экономическая и правовая реальность, часто, не оставляет им большого выбора. Особенность подросткового возраста в том, что в этот период человек наиболее активен в познании себя, происходят интенсивные психологические и физические изменения, бурная физиологическая перестройка организма. Гормональные изменения являются причиной резких перепадов настроения, повышенной, нестабильной эмоциональности, неуправляемости настроением, повышенной возбудимостью, импульсивностью. Депрессия, неусидчивость и плохая концентрация внимания, раздражительность, всё это верные спутники периода полового созревания. И, как следствие, конфликтные отношения со взрослыми. Склонность к риску, агрессия – частые приемы самоутверждения. В этой ситуации Интернет, как раз

выступает в роли уникального пространства для личного и социального самоопределения. Информационные инновации заменяют детям внимание родителей и других родственников, реальное общение, физическую активность. Что не может не влиять на процесс познания ценностных ориентиров, представления о семье, браке которые формируются не спонтанно, а на протяжении длительного периода времени, под влиянием социальных институтов и агентов социализации. Правильный выбор круга общения, примеров для подражания, даёт возможность расширения кругозора, новых возможностей познания мира.

Безграничная свобода, в том числе и информационного пространства, кажется такой привлекательной и необходимой каждому. Это модно, современно, актуально. Она проникает во все сферы общественной жизни, и, при отсутствии контроля и ограничений, оказывает на воображение и уязвимую психику подростка колоссальное воздействие, пронизывает окружающее его личное пространство.

Так в современном обществе человек является свободным в выборе партнера. Процесс создания семьи современным молодым людям уже не кажется исключительно ответственным шагом. Совместное проживание молодых людей без регистрации брака в органах ЗАГС активно преподносится в СМИ, быту, как «гражданский брак», по сути ведущее к нивелированию брачных отношений, и, как следствие, института семьи в целом. Утрата первоначального внутреннего содержания традиционных представлений, обычаев это прямая угроза развитию, как отдельного человека, так и общества в целом. Преemptивность нравственных ориентиров, моральных ценностей это основа существования общества, государства, цивилизации. Особое значение в этой связи приобретает религия. Ни одна из мировых религий не призывает к насилию. Но только знание основ религии даёт возможность человеку противостоять агрессивному навязыванию псевдорелигиозных знаний и отвергать далёкую от истины информацию, призывающую к посягательству на неприкосновенность жизни, здоровья, имущества других людей.

К сожалению, не всегда семья является счастливой. В современном мире существует огромное количество факторов, негативно влияющих на взрослых членов общества. Многие молодые люди не стремятся к созданию семьи, не хотят в будущем иметь детей. Создание семьи, как способ скорейшего обретения независимости от родителей; венчание, стоящее по важности в одном ряду обязательных брачных мероприятий с посещением достопримечательностей и памятников, также не являются показателем серьёзного отношения к вопросу брака и семьи. Все это свидетельствует об искажении пространства, окружающего современного молодого человека. Часто криминальные наклонности подростков обусловлены аморальным образом жизни, злоупотреблением алкоголем и наркотическими средствами, самими родителями. Воспитание в жестокости, страхе, неуважении к себе и окружающим, всё это толкает подростка к насилию, агрессии, как самому простому выходу эмоций в этом возрасте. Черпая вдохновение в окружающем информационном пространстве ребенок пытается быть самостоятельным как может. И в такие моменты семья, как социальный институт, очень важна для ребенка. На основании вышеизложенного можно

сделать вывод о том, что семья, религия и другие институты оказывают огромное влияние на развитие личности. И если уже сейчас эти социальные помощники теряют свою силу, то каковы перспективы нашего общества в политическом, правовом и социальном будущем? Ведь СМИ и Интернет не останавливаются в своем развитии. Если семья, общество и государство не создадут эффективную систему противодействия информационным угрозам, то система традиций и истинных ценностей, накопление которых продолжалось на протяжении многих веков, будет утрачена. Основа формирования полноценного гражданина, как члена общества, и будущее нашей страны зарождается в семье, благодаря семейным ценностям и достойному воспитанию. Уважение жизни и свободы человека, любовь и дружба, честность, справедливость, миролюбие, нравственность, ответственность, преданность, справедливость, способность к сопереживанию и сочувствию, все перечисленные качества заслуживают того, чтобы к их защите были приложены все необходимые усилия.

© 2019, Кулагина Н.П.

Роль семьи в формировании безопасного правового и социального пространства современной России

© 2019, Kulagina N.P.

The role of the family in the formation of a safe legal and social space of modern Russia

Макарова Е.В.
Социально-психологические аспекты
виртуальных браков

Makarova E.V.
Socio-psychological aspects of virtual marriages

Электронный документооборот довольно быстро входит в жизнь человека. Через интернет мы можем подать заявление о получении загранпаспорта, о замене водительских прав и выполнить другие операции. Российские разработчики программного обеспечения нашли способ привязать цифровую подпись гражданина к его смартфону, благодаря чему стало возможным заключать браки удаленно через Интернет

Electronic document management quickly enters the life of a person. Through the Internet, we can apply for a passport, replace a driver's license and perform other operations. Russian software developers have found a way to tie a citizen's digital signature to his smartphone, thanks to which it became possible to enter into marriages remotely via the Internet

Ключевые слова: регистрация брака, электронная подпись, виртуальный брак, Интернет

Key words: marriage registration, electronic signature, virtual marriage, Internet

Макарова Елена Владимировна

Учитель

Средняя общеобразовательная школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов г. Старый Оскол, мкр. Лебединец, 28

Makarova Elena Vladimirovna

Teacher

Secondary school № 12 with in-depth study of individual subjects
Sary Oskol, microdist. Lebedinetz, 28

Актуальность данной работы обусловлена стремительным развитием электронных услуг в социальной сфере, а также внесением изменений в Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об актах гражданского состояния» от 23.06.2016 № 219-ФЗ. Согласно данным изменениям в настоящее время на портале Единых государственных услуг существует возможность подачи заявления о регистрации брака удаленно, но молодожёнам надлежит прийти в назначенное время, за исключением отдельно упомянутых в законодательстве случаев (болезни, физической удаленности одного из будущих супругов). Для подачи заявления в ЗАГС через Интернет достаточно воспользоваться соответствующей электронной услугой портала госуслуг, заполнить информацию в режиме онлайн, оплатить госпошлину и ждать приглашения для подписания заявления. Рассматривается переход на осуществление данной услуги дистанционно, без личного присутствия брачующихся. Для этого будущие супруги должны будут воспользоваться электронной подписью [1].

Российские ученые разработали программно-аппаратный комплекс «КриптоПро DSS» с модулем аутентификации myDSS, который был сертифицирован Федеральной службой безопасности. В результате данной разработки в

России впервые появилась легальная технология электронного документооборота с помощью мобильного приложения на смартфоне.

Как реализуется данная технология? Для начала работы пользователь приходит в удостоверяющий центр, который подтверждает его личность, затем скачивает приложение, сканирует QR-код, и с этого момента может использовать персонализированное средство подписи в смартфоне. Для того чтобы подписать документ, пользователь должен будет нажать кнопку «Подтвердить». После этого незаметно для клиента происходят криптографические преобразования, в которых участвуют ключ клиента, который хранится в зашифрованном виде на смартфоне, сам документ, отпечаток смартфона и время [2].

Многие люди считают данный вариант брака не приемлемым, т.к. исчезает торжественность, некое таинство, а такой вид брака больше похож на заключение договора. Также, кроме закона №219-ФЗ «О регистрации актов гражданского состояния», существует Семейный кодекс РФ. Согласно статье 11 данного законодательного документа заключение брака производится в личном присутствии лиц, вступающих в брак [3].

С целью выявления отношения к заключению браков удаленно был проведен опрос среди учащихся 10-11 классов МБОУ «Средняя школа №12 с углубленным изучением отдельных предметов». В опросе приняло участие 63 человека.

Обработав результаты опроса, мы выяснили, что 55% респондентов поддерживают идею о заключении браков без личного присутствия в ЗАГСе; а 45% высказались против.



Рис. 1

На вопрос, о том, какой способ заключения брака вы считаете приемлемым для себя, 60% учащихся ответили, что традиционный, с личным присутствием в ЗАГСе, 27% считают, что брак заключенный удаленно – это современный способ оформления отношений, 13% – воздержались от ответа.



Рис. 2

Респонденты считают, что при заключении брака важно присутствовать лично, т.к. этот торжественный и важный момент в жизни хочется разделить со своими родными, друзьями; станцевать первый танец мужа и жены и это событие останется в памяти надолго. А в заключении брака удаленно не будут ощущаться эмоции, а это – формальность.

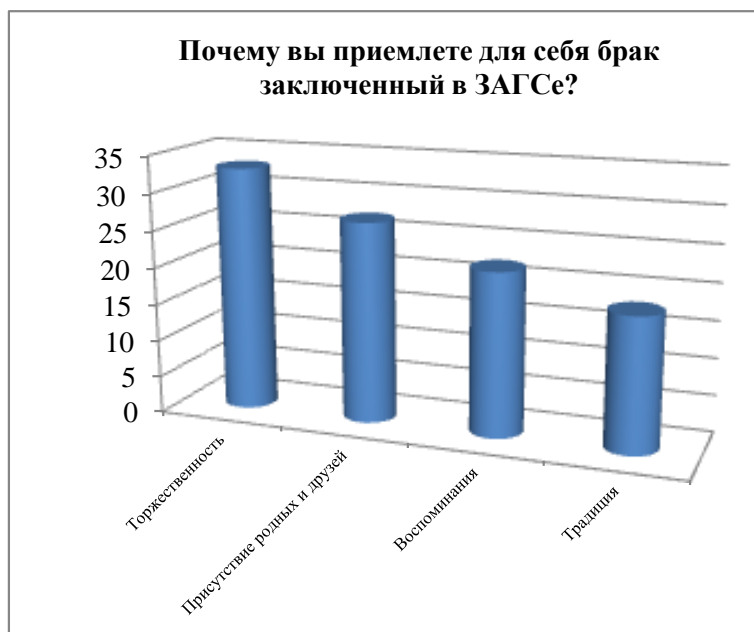


Рис. 3

Таким образом, в России развивают систему оказания услуг дистанционно. Планируется, что в ближайшем будущем удаленно можно будет зарегистрировать брачные отношения. Однако, общество не готово к такому переходу, т.к. данная форма заключения брака не позволяет испытать эмоции и пережить торжественность момента.

Список используемых источников:

1. Кузнецова И.М. Семейное право. М.: Юристъ, 2009. 542 с.
2. Нечаева А.М. Семейное право: Курс лекций. М.: Юристъ, 2016. 602 с.
3. КонсультантПлюс – правовой портал. URL: <http://consultant.ru>

© 2019, Макарова Е.В.

Социально-психологические аспекты виртуальных браков

© 2019, Makarova E.V.

Socio-psychological aspects of virtual marriages

Черникова А.А.

**Академическая мобильность на пространстве
Евразийского экономического союза**

Chernikova A.A.

Academic mobility in the space of the Eurasian Economic Union

В статье рассматривается образовательная мобильность как одна из значимых драйверов развития интеграции стран Евразийского экономического союза, обосновывается значимость развития интеграции стран Евразийского экономического союза в сфере образования как одного из важнейших условий и движущие силы экономической интеграции

Ключевые слова: образовательная мобильность, академическая мобильность, интеграция, ЕАЭС

Черникова Анна Андреевна

*Младший научный сотрудник, аспирант
Институт социально-политических исследований
РАН, Российский государственный социальный
университет
г. Москва, ул. Фотиевой, 6*

The article gives a review on educational mobility as one of the significant drivers for the integration development of the Eurasian Economic Union, substantiates the significance for the integration development of the participant countries in the field of education as one of the most important conditions and the moving forces for economic integration

Key words: educational mobility, academic mobility, integration, Eurasian Economic Union, EAEU

Chernikova Anna Andreevna

*Junior Researcher, Graduate
Institute of social and political studies of the RAS,
Russian state social university
Moscow, Fotievoy st., 6*

Евразийский экономический союз (ЕАЭС) является сравнительно молодым, динамично развивающимся интеграционным объединением следующих государств—Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика и Российская Федерация. Каждая из стран-членов союза имеет свою историю, традицию и культуру, существенно различаясь по масштабу, экономическому и ресурсному потенциалу, промышленности, развитию, но имея одну общую цель—повышение эффективности социально-экономической политики для обеспечения роста качества жизни и благосостояния своего населения. И одним из значимых драйверов развития интеграции стран Евразийского экономического союза является сфера образования и науки. Общее языковое и научно-образовательное пространство эффективнее всего способствует процессу интеграции союза. В совместном «Соглашении о сотрудничестве государств — членов Евразийского экономического сообщества в области образования» представлены задачи по «расширению сотрудничества в области образования», «поддержке развития связей между образовательными учреждениями», «развитию академической мобильности» и т. д.

В обращении Президента Российской Федерации В.В. Путина к главам государств — членов ЕАЭС от 18 января 2018 г. отмечается целесообразность сотрудничества в социально-гуманитарной сфере, в частности, важность оказания

содействия высшим учебным заведениям стран ЕАЭС в налаживании межвузовских связей, реализации совместных проектов и программ, расширении студенческих обменов и повышении академической мобильности [6].

Численность студентов образовательных организаций высшего профессионального образования, прибывших из стран-членов ЕАЭС, с 2011/12 по 2015/16 учебный год выросла в 1,4 раза. Причем динамика по странам разная — в Казахстане данный показатель увеличился в 2,4 раза, а в Белоруссии сократился в 2,1 раза. По Армении и России динамика непостоянная. Высокий уровень академической миграции студентов между странами ЕАЭС обусловлен одинаковыми условиями поступления в вузы для собственных граждан и граждан стран-членов интеграционного объединения — конкурсный отбор. Казахстан на протяжении многих годов является бесспорным лидером по числу студентов, обучающихся в российских вузах. В 2015—2016 академическом году в России было 66 821 студента из этой страны. В 2016/2017 учебном году зачислено 67 403 студента [1]. Можно проследить тенденцию роста по количеству казахских студентов, но в 2017/2018 году приехало 65 700 обучающихся, что на 2% меньше, чем по статистике прошлого года. На втором месте — Беларусь (где в 2017/2018 учебном году прошло обучение 10 792 студента), а замыкает тройку лидеров студенты из Кыргызстана, который отправил 7 247 студента на обучение в российские вузы за прошедший год.

Развитие образовательной мобильности отражено в совместных соглашениях ЕАЭС и в нормативно-правовых базах самих стран. Например, в «Концепции экспорта образовательных услуг Российской Федерации на период 2011–2020 гг.» в число приоритетов попали «повышение конкурентоспособности российской системы образования в мировом пространстве», «повышение уровня дохода от экспорта образовательных услуг», «привлечение в страну квалифицированных кадров» и т. д. [2 С. 96–106]. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года одним из целевых направлений называется «увеличение доли иностранных студентов в российских образовательных учреждениях до 5 % от общего числа студентов» [3].

Обосновывая значимость развития интеграции стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в сфере образования как одно из важнейших условий и движущие силы экономической интеграции, необходимо учитывать внешние факторы и причины отказа от включения сферы образования в качестве субъекта Договора ЕАЭС от 2014 года. Образование, подготовка кадров, научные исследования, экспертно-аналитическая поддержка, регулярный информационный обмен – важные факторы в развитии всех стран-участниц ЕАЭС и модели ЕАЭС, а также совместную исследовательскую деятельность. Многие образовательные и научные организации проводят исследования процессов в ЕАЭС, тем самым формируя центры компетенции для евразийской интеграции, выполняя задачи по обучению и популяризации евразийских предметов, информируя профессиональные сообщества, органы власти и общественность об интеграционных процессах, происходящих в ЕАЭС [5].

Кроме того, среди всех стран ЕАЭС Россия объективно остается наиболее привлекательной для получения образования гражданами соседних стран, что неизбежно определяет асимметрию интеграции образования. Недостаточная гармонизация национального законодательства и практики регулирования в области образования, в том числе в области оценки и взаимного признания результатов обучения, требований к подготовке учителей, а также межстранового неравенства в финансировании образования, развития инфраструктуры образования, уровней образования. Кроме того, при обсуждении евразийского сотрудничества в сфере образования меньше внимания уделяется школьному образованию, а также последипломному образованию и образованию взрослых. В то же время именно на этих уровнях образования сотрудничество стран ЕАЭС может быть значительно усилено и могут быть достигнуты важные интеграционные эффекты, поскольку будущее интеграционной ассоциации напрямую зависит от ее людских ресурсов, граждан стран ЕАЭС [4].

Последовательное наращивание усилий по гармонизации сотрудничества в области образования может придать новый импульс развитию интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Таким образом, одним из основных факторов реализации экономического, социального и политического потенциала ЕАЭС является развитие международного образовательного сотрудничества и академической мобильности.

Список используемых источников:

1. Евразийский экономический союз в цифрах: стат. ежегодник 2016.
URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Documents/Stat_Year_book_2016.pdf
2. Концепция экспорта образовательных услуг Российской Федерации на период 2011–2020 гг. // Вестник международных организаций. 2010. №1(27).
3. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/28c7f9e359e8af09d7244d8033c66928fa27e527/
4. Joint Declaration of the European Ministers of Education.
URL: http://www.ehea.info/media.ehea.info/file/Ministerial_conferences/02/8/1999_Bologna_Declaration_English_553028.pdf
5. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/Pages/default.aspx
6. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56663>

© 2019, Черникова А.А.

Академическая мобильность на пространстве
Евразийского экономического союза

© 2019, Chernikova A.A.

Academic mobility in the space of the Eurasian
Economic Union

Балута А.А. Особенности употребления причастий в древнейших языках

**Baluta A.A.
Features of the use of participles in ancient languages**

В данной статье рассматриваются особенности морфемного состава и синтаксического употребления причастий в древних языках (шумерском, эламском, урартском и хурритском). Устанавливается, что в исследованных языках зафиксированы формы причастий активного и пассивного залогов. Причастия дополнительно могли присоединять форманты, характеризующие их в отношении времени и склонения и употреблялись в предикативной функции в качестве именного компонента сложных глагольных форм

Ключевые слова: причастие, шумерский язык, эламский язык, урартский язык, хурритский язык

Балута Анастасия Анатольевна
Доктор филологических наук, профессор
Московский государственный областной
университет
г. Москва, ул. Радио, 10 А

This article discusses the features of the morphemic composition and syntactic use of participles in ancient languages (Sumerian, Elamite, Urartian, and Hurrian). It is established that the forms of participle of active and passive pledges are fixed in the studied languages. Participles could additionally attach formants characterizing them in relation to time and mood and were used in predicative function as a nominal component of complex verbal forms

Key words: participle, Sumerian, Elamite language, Urartian language, Hurrian language

Baluta Anastasia Anatolyevna
Doctor of Philology Sciences, Professor
Moscow state regional university
Moscow, Radio st., 10 A

Причастие – можно назвать самой распространенной в индоевропейских и семитских языках формой глагольного имени адъективного характера. Причастия и в самых древних языках имели много морфологических форм и обладали большим количеством синтаксических функций. Многие из этих форм начали формироваться уже в самый ранний период развития древнейших языков, хотя тогда причастие ещё не всегда дифференцировалось от других неличных форм глагола и от прилагательных [1, с. 8].

В шумерском языке с различными причастными формами индоевропейских и семитских языков можно соотнести следующие значения общего глагольного имени. (Глагольное имя в этих примерах в большинстве случаев оформлено показателем номинализации или детерминации – суффиксом *-a*).

1) Глагольное имя в виде «чистого корня» или корня, оформленного суффиксом *-ed* может быть эквивалентом причастия настоящего времени. Чаще это причастие относится к категории действительного залога, но это относительное определение, так как сама категория залога в шумерском языке отсутствует. *A miš du* «вода, текущая (как) змея». *Ensí-e-ninnu-dù-ra* «правителю, строящему

храм Энинну». В словосочетаниях, где глагольное имя употребляется с суффиксом *-ed*, переводчики обнаруживают дополнительное значение возможности совершения действия: *kur geštīn biz-biz-zé (biz-biz-ed)* «гора (из которой) может капать вино» [3, с. 182]. Такое значение отчасти сопоставимо со значением индоевропейского герундива или причастия возможности, а также со значением древнегреческого отглагольного прилагательного на *-τος* [1, с. 9].

2) Некоторые значения шумерского глагольного имени в виде корня, оформленного суффиксом *-a*, можно сравнить со значениями индоевропейских страдательных причастий настоящего и прошедшего времени и с действительным причастием прошедшего времени: *ama guruš-8-e tu-ud-da (tud-a)* «мать, родившая восьмерых молодцев»; *mušen-dab-ba* «пойманная птица»; *Šulgi a-éd-a ki-bal-šè gù-nun-bi di-da (di-ed-a)* «Шульги, умеющий (подобно) прорвавшимся водам громко кричать на враждебные страны» [3, с. 186].

В **эламском** языке различают следующие причастные формы.

1) Причастие состояния. Образуется от основы посредством классного показателя *-k-* (в единственном числе этот формант всегда является показателем класса лиц): *hani-k* «любимый», *kuši-k* «построенный». Множественное число *hani-p*, *kuši-p* по форме совпадает с непереходным предикатом. Классный показатель причастия обычно не переносится на согласуемые с причастием слова: *gutu hani-k u-g-e* «жена любимая моя» [2, с. 104].

2) Причастие действия (или имя действующего лица). Оно образуется от основы посредством удвоенного классного показателя *-kk-* и относительного показателя *-a*: *hani-kk-a* «любящий»; *kuši-kk-a* «строющий», «построивший», множественное число *kuši-pp-a*. В новоэламском языке данная форма начинает употребляться для обозначения имени действия [2, с. 104]. Причастие состояния, как и герундив, в предикативном употреблении может иметь показатели лица и спрягаться как непереходное сказуемое [2, с. 103]. Это позволяет сравнить данную форму с аккадским стативом.

В **хурритском** языке зафиксировано три причастия. 1) причастие состояния с суффиксом *-a*, образуется преимущественно от непереходных глаголов: *up-a* «приходящий». 2) причастие действия (активное) с суффиксом *-i*: *tad-ug-ar-i* «любящий». 3) причастие состояния как объекта действия (пассивное) с суффиксом *-u* (суффикс *-u* графический, при чтении произносится *-o*): *tad-u/o* «любимый». Это причастие образуется в большинстве случаев от переходных глаголов. Такие же форманты употребляются для словообразования от именных основ: *ew(i)r-i* «господин» [2, с. 153].

В **урартском** языке зафиксированы только две причастные формы, которые аналогичны хурритским. 1) причастие действия с суффиксом *-i*: *aš-i*. 2) причастие состояния с суффиксом *-u/o*: *aṭ-u/o* «наступивший» [2, с. 154].

Форманты, определяющие в хурритском и урартском языках глагольную форму как причастие, фактически являются показателями переходности/непереходности. Поэтому причастия, по сути, представляют собой глагольную основу с формантом переходности/непереходности [2, с. 153]. Минимальное количество формантов при глагольной основе дополнительно характеризует эти формы как первичные по отношению к спрягаемым.

Кроме формантов переходности/ непереходности, причастия в хурритском и урартском языках могут присоединять и другие глагольные форманты, которые являются показателями времени и наклонения. В хурритском языке у причастий зафиксированы показатели всех времен: *un-o-kk-a-lla* «они происходят» (наст. время), *un-ed-t-a* «он придет» (буд. время), *pass-u/oz-I* «посылавший». Поэтому хурритские причастия часто употреблялись в качестве предиката, особенно это касается непереходных причастий с суффиксом *-a*. В урартском языке причастие в предикативном употреблении обычно сопровождается глагольной связкой *tan-u/o* «есть», «был» [2, с. 155]. Таким образом, урартские причастия в предикативной функции в какой-то мере являются аналогом аналитических глагольных индоевропейских глагольных форм, которые состоят из причастия и связочного глагола.

И в хурритском, и в урартском языках причастия могут присоединять показатель цели *-ae, -a(i)*. Причастия с данными формантами приобретали дополнительные оттенки значений: *turr-ubad-a(e)-lla* «действительно принявшим их (был)», «действительно их принял» (хурр.); наречное значение: *te-u/ol-ae* «очень», *nir-ae* «легко» (хурр.) В урартском языке встречаются результативные причастия с формантом *-urə* (от непереходных глаголов) и с формантом *-a(j)urə* (от переходных глаголов): *u-št-urə* «приходивший», *tan-urə* «бывший» [2, с. 156].

Таким образом, можно заключить, что уже в самых древних дешифрованных языках существовали основные формы и функции причастий, которые получили дальнейшее развитие в индоевропейских и семитских языках. 1) Зафиксированы формы причастий активного и пассивного залогов. 2) Причастия дополнительно могли присоединять форманты, характеризующие их в отношении времени и наклонения. 3) Причастия употреблялись в предикативной функции в качестве именного компонента сложных глагольных форм. 4) Минимальное количество формантов в составе древнейших причастных форм и большой объем их синтаксических функций определяет первичность происхождения причастий по отношению к спрягаемым глагольным формам [1, с. 12].

Список используемых источников:

1. Балута А.А. Предпосылки формирования причастий в древнейших дешифрованных языках // Проблемы лингвистики и межкультурной коммуникации. Вып. 15. М. 2013. С. 8-12.
2. Дьяконов И.М. Языки Древней Передней Азии: монография. М. 1967. 390 с.
3. Канева И.Т. Шумерский язык. Монография. СПб. 2006. 240 с.

Борисов Д.Н.
Понятие майолика в архитектуре

Borisov D.N.
The concept of majolica in architecture

В статье рассмотрена история появления и распространения майоликового декора на территории Европы и России. Рассказано о сферах применения, описаны методы создания и окрашивания глиняного декора

Ключевые слова: майолика, архитектура, керамика, плитка

Борисов Дмитрий Николаевич

Бакалавр, магистрант

Донской государственной технической
университет

г. Ростов-на-Дону, пер. Журавлёва, 33

The article describes the history of the emergence and distribution of majolica decoration in Europe and Russia. It is told about scopes, methods of creation and coloring of a clay decor are described

Key words: majolica, architecture, ceramics, tiles

Borisov Dmitry Nicolaevich

Bachelor, Master

Don state technical university

Rostov-on-Don, Zhuravlyova lane, 33

Майолика — это способ изготовления расписных керамических изделий в виде панно, изразцов, наличников, посуды, скульптурных изображений и игрушек. Особенность технологии состоит в том, что крупнопористый керамический черепок изделия для усиления прочности покрывают оловянными глазурями, которые во время обжига меняют цвет. Майолика существует нескольких видов. Когда росписи выполняются по обожжённому черепку непрозрачными цветными глазурями и поверх покрываются прозрачной глазурью и наоборот, когда цветная глазурь наносится поверх основного глазурованного слоя. При этом подглазурные краски более тугоплавки, чем надглазурные.

Искусство майолики насчитывает многовековую историю. В средневековье этот метод пришел из Азии в Европу. Испанские художники первыми переняли его у египтян. Большую популярность получила плитка, украшающая фасады. Испанская керамика, распространилась по Европе попала в Италию.

Лукка Делла Робиа первым начал наносить молочную глазурь на керамические изделия, способ и стал именоваться майоликой в честь острова Мальорка.

Изменение цвета глазури достигалось добавлением:

- Меди – зеленый цвет
- Окиси олова – синий цвет
- Марганца – фиолетовый

В Европе в XVI веке некоторые мастерские начинают изготовление майолики это:

- Урбино
- Губбио

– Пезаро

В XVIII веке появляются мастерские в Италии, в Кастелли, в Голландии.

В XVI веке в Делфте итальянские художникам организуют производство керамики, позже открывают школу майолики «синий Делфт».

В России майолика так же получила широкое распространение. XVIII век. Самые известные мастерские:

– мастерская Гребенщикова, занимающаяся монохромной росписью изделий

– Гжельские мастерские, использующая многоцветную технологию.

– Ярославль стал крупным центром майолики, занимающимся украшением интерьеров и храмов изразцами.

Майоликой занимались русские живописцы:

– М.А. Врубель

– В.М. Васнецов

– А.Я. Головин

– С.В. Малютин

XVIII в. в Стрельне построил керамическую фабрику князь Меншиковы. Изразцы великолепно передавали эстетические и философские традиции эпохи применялись в фасадах особняков и храмов. Декор показывал богатство и мощь России. Такой майоликой отделан дворец Меншикова в Петербурге. Широкое производство развернулось в Ярославле и Москве, изготавливающее:

– фризы

– порталы

– плитки для изразцовых печей

Мастерская Гребенщикова выпускала керамическую посуду, изразцы и мелкую пластику. Аналогичные изделия выполнялись в Гжельских мастерских.

Список используемых источников:

1. Астраханцева Т.Л. Гжельская майолика XX века. Спб.: Аврора, 2006. 287 с.

2. Певцов А.Х. Производство художественных глиняных изделий. Керамика. Кустарно-промышленное и домашним способом производство мелких художественных предметов. Изд. книгопрод. Г.Т.

Бриллиантова, 1903. 327 с.

© 2019, Борисов Д.Н.

Понятие майолика в архитектуре

© 2019, Borisov D.N.

The concept of majolica in architecture