

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

№ 4 2017

Часть 8

ISSN 2409-529X

Журнал издаётся с 2014 года

Импакт фактор
РИНЦ – 0,336

Электронная версия журнала: www.eduherald.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

к.и.н., профессор РАЕ **Бизенкова Мария Николаевна**

Заместители главного редактора:

к.и.н., профессор РАЕ **Старчикова Наталия Евгеньевна**

Бизенков Евгений Александрович

Ответственный секретарь

Нефедова Наталья Игоревна

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Акбасова А.Д. (г. Туркестан), Алтайулы С.А. (г. Астана), Андреева А.В. (г. Уфа), Андреева Н.В. (г. Белгород), Бадюков В.Ф. (г. Хабаровск), Белецкая Е.А. (г. Белгород), Берестнева О.Г. (г. Томск), Березина А.В. (г. Екатеринбург), Валиев М.М. (г. Уфа), Виштак Н.М. (г. Балаково), Бубновская О.В. (г. Артем), Выхрыстюк М.С. (г. Тобольск), Голубева Г.Н. (г. Набережные Челны), Гормаков А.Н. (г. Томск), Горностаева Ж.В. (г. Шахты), Горишунова Н.К. (г. Курск), Горюнова В.В. (г. Пенза), Губина Н.В. (г. Нижнекамск), Долгополова А.Ф. (г. Ставрополь), Доница А.Д. (г. Волгоград), Евстигнеева Н.А. (г. Москва), Егорова Ю.А. (г. Чистополь), Егорычева Е.В. (г. Волжский), Ершова Л.В. (г. Шуя), Зайцева О.С. (г. Тобольск), Заярная И.А. (г. Находка), Киреева Т.В. (г. Нижний Новгород), Кисляков П.А. (г. Москва), Карпов С.М. (г. Ставрополь), Кобзева О.В. (г. Мурманск), Кобозева И.С. (г. Саранск), Коваленко Е.В. (г. Омск), Кондратьева О.Г. (г. Уфа), Конкиева Н.А. (г. Санкт-Петербург), Косенко С.Т. (г. Санкт-Петербург), Корельская И.Е. (г. Архангельск), Кочева М.А. (г. Нижний Новгород), Кочеткова О.В. (г. Волгоград), Кубалова Л.М. (г. Владикавказ), Лапп Е.А. (г. Волгоград), Кунусова М.С. (г. Астрахань), Кучинская Т.Н. (г. Чита), Лебедева Е.Н. (г. Оренбург), Кубалова Л. М. (г. Владикавказ), Лапп Е.А. (г. Волгоград), Медведев В.П. (г. Таганрог), Минахметова А.З. (г. Елабуга), Михайлова Т.Л. (г. Нижний Новгород), Николаева Л.В. (г. Якутск), Новикова Л.В. (г. Владимир), Омарова П.О. (г. Махачкала), Орлова И.В. (г. Москва), Осин А.К. (г. Шуя), Панов Ю.Т. (г. Владимир), Пелькова С.В. (г. Тюмень), Постникова Л.В. (г. Москва), Преображенский А.П., Ребро И.В. (г. Волжский), Решетников О.М. (г. Москва), Рыбинцева Г. В., Ткалич С.К. (г. Москва), Павлова Е.А. (г. Санкт-Петербург), Парушина Н.В. (г. Орел), Растеряев Н.В. (г. Новочеркасск), Рева Г.В. (г. Владивосток), Рогачев А.Ф. (г. Волгоград), Рыбанов А.А. (г. Волжский), Салаватова С.С. (г. Стерлитамак), Семёнова Г.И. (г. Тобольск), Сенкевич Л.Б. (г. Тюмень), Тарануха Н.А., Тесленко И.В. (г. Екатеринбург), Ткалич С.К. (г. Москва), Федуленкова Т.Н. (г. Владимир), Френкель Е.Э. (г. Вольск), Шалагинова К.С. (г. Тула), Шестак О.И. (г. Владивосток)

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ И СТУДЕНТЫ:

Лошадикина А.А. (г. Казань), Горохова Е.Х. (г. Якутск), Негорожина А.В. (г. Ставрополь), Нуржан А.Н. (г. Астана), Гареева Э.И. (г. Уфа), Саврей Д.Ю. (г. Ухта)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

Журнал «МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Свидетельство – ЭЛ № ФС-77-55504

Ответственный секретарь редакции – Нефедова Наталья Игоревна

тел. +7 (499) 705-72-30

e-mail: studforum@rae.ru

Почтовый адрес: г. Москва, 105037, а/я 47, Академия Естествознания,
редакция журнала «Международный студенческий научный вестник»

Издательство и редакция: Информационно-технический отдел
Академии Естествознания

Техническая редакция и верстка С.Г. Нестерова

Подписано в печать 21.09.2017

Формат 60х90 1/8

Типография ИД «Академия Естествознания»,

Саратов, ул. Мамантовой, 5

Способ печати – оперативный

Усл. печ. л. 21,5

Тираж 500 экз.

Заказ МСНВ/4-2017

СОДЕРЖАНИЕ

Архитектура

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ И АРХИТЕКТУРЕ СРЕДСТВАМИ АССОЦИАЦИЙ
Краснова Т.В., Карпенко С.С. 1125

ПРООБРАЗ АРХИТЕКТУРНОГО СООРУЖЕНИЯ КАК ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Краснова Т.В., Галичина А.В. 1131

Географические науки

БАЗА ДАННЫХ ГИС «ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ»
Матвеев М.А., Яковенко Н.В., Марков Д.С. 1136

Медицинские науки

ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА ОНКОЛОГИЧЕСКОГИБЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ
Лаптиёва А.Ю., Ковыришина Е.П. 1140

Педагогические науки

ЯКУТСКИЕ СКАЗКИ КАК СРЕДСТВО ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ
СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
Александрова Н.Н., Николаева Л.В. 1144

ОЗНАКОМЛЕНИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПЕРСОНАЖАМИ
ОЛОНХО
Борисова Г.В., Андреева Л.Д. 1147

РАЗВИТИЕ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
ПОСРЕДСТВОМ БИСЕРОПЛЕТЕНИЯ
Иннокентьева К.Н., Николаева Л.В. 1152

ЗНАЧЕНИЕ ИГРЫ В СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОМ РАЗВИТИИ ДОШКОЛЬНИКОВ
Люц Т.К., Степанова Н.А. 1157

ИГРЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ДОБРОЖЕЛАТЕЛЬНЫХ
ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В МЛАДШЕЙ ГРУППЕ ДОО
Николаева Н.Ю., Андреева Л.Д. 1161

ИГРА ДИП «СОНОР» КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЧИТАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРЕСОВ
У ДОШКОЛЬНИКОВ
Сектяева А.А., Андреева Л.Д. 1165

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕАТРА МОД КАК СРЕДСТВО ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОГО
РАЗВИТИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ
Федорова А.В., Андреева Л.Д. 1169

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ
ПОСРЕДСТВОМ РУССКИХ НАРОДНЫХ СКАЗОК
Федорова С.Н., Андреева Л.Д. 1175

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕРТНО-ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЙ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ
Чинякова Н.И., Яковлева З.В. 1180

ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОСВОЕНИЯ
КИНОМУЗЫКИ ДОШКОЛЬНИКАМИ
Чинякова Н.И., Газизова С.В. 1184

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ЮНЫХ ГРАЖДАН В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)
Яковлева С.С. 1188

Политические науки

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРЕСЫ РОССИИ И КУЛЬТУРНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ
Алиджанова Н.А., Смирнова Е.В. 1192

Психологические науки

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СПОРТА НА ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ

Малкин В.Р., Рогалева Л.Н., Бредихина Я.А.

1195

Социологические науки

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ
I И V КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Капанова М.Т., Федин М.А.

1198

Технические науки

ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА
НА МОЛОЧНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Викулова Н.А., Глотова И.А., Галочкина Н.А., Артемов Е.С., Куценко И.О.

1202

ПОЛУЧЕНИЕ ХИТИНА И ХИТОЗАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИХ УДАРОВ

Глотова И.А., Яровой М.Н., Шахов С.В., Балабаев В.С., Измайллов В.Н.

1207

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОИЗВОДСТВУ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ
ПАШЕТНОЙ ГРУППЫ

Глотова И.А., Литовкин А.Н., Козлобаева Е.А., Тищенко С.А., Кубасова А.Н.

1210

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕШЕНИИ
ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В МЕДИЦИНЕ

Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И.

1214

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ НЕЙРОСЕТЕВОЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОСТОЯНИЯ
ПАЦИЕНТОВ В КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И.

1217

УПРАВЛЕНИЕ И УЧЕТ ПРОЕКТОВ В ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ
НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ 1С

Горюнова Т.И., Горюнова В.В., Шубин И.И.

1220

ПРИМЕНЕНИЕм ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО АНАЛИЗА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
СТАЦИОНАРНОГО ТИПА

Горюнова Т.И., Горюнова В.В.

1225

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ
ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ

Дюмаева О.В., Бершадская Е.Г.

1229

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОЛБАСНЫХ ХЛЕБОВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОТЕИН-ГЛУТАМИН Г-ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗЫ

Лютникова А.О., Глотова И.А., Курчаева Е.Е., Хабарова А.В.

1232

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ПОСТОЯННЫХ МАГНИТОВ
ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ НАКЛОНОМЕРАХ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ MATHCAD

Мальшев Б.В., Минеева Т.В., Воронцов А.А.

1235

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ NOSQL ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ БАЗ ДАННЫХ

Маркин Е.И., Рябова К.М., Артюшина Е.А.

1240

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ИХ ПОВЕДЕНИЯ
В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ С ФОРМИРОВАНИЕМ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ
ПОСРЕДСТВОМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОГРАММНОГО СЕРВИСА

Мартенс-Атюшева К.Ю., Бершадская Е.Г.

1244

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Матеев Е.З., Королькова Н.В., Кубасова А.Н., Глотова И.А., Шахов С.В., Жаныс А.Ж.

1247

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПЬЮТЕРОВ В СЕТИ ПРИ РАБОТЕ
С УДАЛЕННЫМИ РАБОЧИМИ СТОЛАМИ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН

Пименов А.Н., Самаров Р.Ю., Воронцов А.А.

1250

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАССЕЯНИЯ РАДИОВОЛН НА ИДЕАЛЬНО ПРОВОДЯЩИХ ТЕЛАХ

Требуных И.С.

1254

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАССЕЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН НА ПОЛЫХ СТРУКТУРАХ <i>Требунских И.С.</i>	1258
ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ РАДИОИЗОБРАЖЕНИЙ <i>Филимонова Ю.Е.</i>	1262
ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА СЛОЖНЫХ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПОДХОДОВ <i>Черевко И.А.</i>	1267
Филологические науки	
ПРАВОСЛАВИЕ И ПАТРИОТИЗМ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ (А.Н. ВАРЛАМОВ, М. МАГДАЛИНОВА, Л.А. ЕГОРОВА) <i>Головизнин И.В., Стенюкова М.С.</i>	1272
Химические науки	
ПОЛУЧЕНИЕ СУЛЬФЕНАМИДА Ц С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА <i>Морин А.С., Иванкина О.М.</i>	1276
Экономические науки	
ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ КВАРТИР В КРАСНОГОРСКОМ РАЙОНЕ <i>Даутова Р.Р.</i>	1279
БИЗНЕС-ПЛАН КАК ИНСТРУМЕНТ МЕНЕДЖМЕНТА <i>Подольская М.Е., Смирнова Е.В.</i>	1284

CONTENTS

Architecture

DESIGNING IN DESIGN AND ARCHITECTURE WITH ASSOCIATION MEANS <i>Krasnova T.V., Karpenko S.S.</i>	1125
--	------

PROJECT OF ARCHITECTURAL CONSTRUCTION AS A DESIGN OBJECT <i>Krasnova T.V., Galichina A.V.</i>	1131
--	------

Geographical sciences

GIS DATABASE «NATURAL HAZARDS OF THE VORONEZH REGION» <i>Matveev M.A., Yakovenko N.V., Markov D.S.</i>	1136
---	------

Medical sciences

PRIMARY DIAGNOSTIC OF CHILDHOOD CANCER DISEASES <i>Laptyova A.Y., Kovyreshina E.P.</i>	1140
---	------

Pedagogical sciences

YAKUTS TALES AS A MEANS OF SPIRITUAL-MORAL EDUCATION OF CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE <i>Alexandrova N.N., Nikolaeva L.V.</i>	1144
--	------

INTRODUCTION OF CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE WITH CHARACTERS OF OLONHO <i>Borisova G.V., Andreeva L.D.</i>	1147
--	------

DEVELOPMENT OF FINE ARTS OF HANDS IN CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE BY MEANS OF MISSING <i>Innokentieva K.N., Nikolaeva L.V.</i>	1152
--	------

THE IMPORTANCE OF THE GAME IN SOCIAL-COMMUNICATIVE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN <i>Lyuts T.K., Stepanova N.A.</i>	1157
--	------

GAMES AS A MEANS OF FORMING GOOD TRAFFICKING IN THE YOUNG PEOPLE GROUP <i>Nikolaeva N.Y., Andreeva L.D.</i>	1161
--	------

GAME DIP «SONOR» AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF READERS 'INTERESTS IN PRESCHOOLERS <i>Sektyaeva A.A., Andreeva L.D.</i>	1165
---	------

ORGANIZATION OF THE THEATER OF MODES AS A MEANS OF EMOTIONAL AND PERSONAL DEVELOPMENT OF SENIOR PRESCHOOLERS <i>Fedorova A.V., Andreeva L.D.</i>	1169
--	------

FORMATION OF POSITIVE RELATIONSHIPS OF PRESCHOOLERS BY RUSSIAN PEOPLE'S FAIRY TALES <i>Fedorova S.N., Andreeva L.D.</i>	1175
---	------

FEATURES OF IMPLEMENTATION OF CONCERT AND PERFORMING OF TRAINING OF BACHELORS IN THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY <i>Chinyakova N.I., Yakovleva Z.V.</i>	1180
--	------

OPPORTUNITIES TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF THE PROCESS OF THE DEVELOPMENT OF FILM MUSIC BY PRESCHOOLERS <i>Chinyakova N.I., Gazizova S.V.</i>	1184
---	------

PATRIOTIC EDUCATION OF YOUNG CITIZENS IN REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA) <i>Yakovleva S.S.</i>	1188
---	------

Political sciences

NATIONAL INTERESTS OF RUSSIA AND CULTURAL IDENTITY <i>Alidzhanova N.A., Smirnova E.V.</i>	1192
--	------

Psychological sciences

THE STUDY OF THE INFLUENCE OF SPORTS ON EMOTIONAL INTELLIGENCE
OF STUDENT-ATHLETES

Malkin V.R., Rogaleva L.N., Bredikhina J.A.

1195

Sociological sciences

EVALUATION OF QUALITY OF LIFE AS INDICATOR OF LEVEL OF ADAPTATION OF
STUDENTS OF I AND V COURSES OF THE MEDICAL UNIVERSITY

Kaplanova M.T., Fedin M.A.

1198

Technical sciences

INTRODUCTION OF THE INTEGRATED SYSTEMS OF MANAGEMENT AT THE DAIRY
ENTERPRISE

Vikulova N.A., Glotova I.A., Galochkina N.A., Artemov E.S., Kutsenko I.O.

1202

OBTAINING OF CHITIN AND CHITOSAN USING ELECTRO-HYDRAULIC SHOCK

Glotova I.A., Yarovoy M.N., Shakhov S.V., Balabaev V.S., Izmaylov V.N.

1207

THE INNOVATIVE APPROACHES TO THE PRODUCTION OF FUNCTIONAL PASTES

Glotova I.A., Litovkin A.N., Kozlovaeva E.A., Tischenko S.A., Kubasova A.N.

1210

ANALYSIS OF THE USE OF NEUROET NETWORK TECHNOLOGIES FOR DIAGNOSTIC
AND PREDICTIVE TASKS IN MEDICINE

Goryunova V.V., Goryunova T.I., Kukhtevich I.I.

1214

AUTOMATED NEURAL NETWORK ANALYSIS OF PATIENTS' DYNAMICS IN CLINICAL
DIAGNOSTIC PRACTICE

Goryunova V.V., Goryunova T.I., Kukhtevich I.I.

1217

MANAGEMENT AND ACCOUNTING OF PROJECTS IN SOFTWARE APPLICATIONS
ON THE BASIS OF 1C PLATFORM

Goryunova T.I., Goryunova V.V., Erin A.N., Shubin I.I.

1220

APPLICATION OF OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AT DESIGN OF INFORMATION
SYSTEM OF MEDICAL ORGANIZATION OF STATIONARY TYPE

Goryunova T.I., Goryunova V.V.

1225

THE RESEARCH MODEL OF PLANNING IN MANAGEMENT SYSTEMS
PUBLIC TRANSPORT

Dyumaeva O.V., Bershadskaya E.G.

1229

THE IMPROVEMENT OF SAUSAGE BREAD TECHNOLOGY USING PROTEIN-GLUTAMINE
Γ-GLUTAMYLTRANSFERASE

Ljutikova A.O., Glotova I.A., Kurchaeva E.E., Habarova A.V.

1232

RESEARCH AND THE ANALYSIS OF MAGNETIC FIELDS OF CONSTANT MAGNETS
OF THE CYLINDRICAL FORM IN MAGNETOSTRICTIVE TILTMETERS WITH USE
OF MATHCAD TOOLS

Malyshev B.V., Mineeva T.V., Vorontsov A.A.

1235

THE MODERN NOSQL TECHNOLOGY TO IMPLEMENT THE DATABASE

Markin E.I., Ryabova K.M., Artyushina E.A.

1240

THE RESEARCH COMPETENCES OF PUPILS ON THE BASIS OF THE ANALYSIS
OF THEIR BEHAVIOR IN SOCIAL NETWORKS WITH THE FORMATION OF A QUANTITATIVE
ASSESSMENT THROUGH A DEDICATED SOFTWARE SERVICE

Martens-Atyusheva K.Y., Bershadskaya E.G.

1244

ANALYSIS OF TRENDS IN PRODUCTION OF OILSEEDS

Mateev E.Z., Korolkova N.V., Kubasova A.N., Glotova I.A., Shakhov S.V., Zhanys A.Z.

1247

RESEARCH OF CHARACTERISTICS OF COMPUTERS IN NETWORK DURING THE
WORK WITH REMOTE DESKTOPS OF VIRTUAL COMPUTERS

Pimenov A.N., Samarov R.Y., Vorontsov A.A.

1250

THE SIMULATION OF SCATTERING THE RADIO WAVES ON IDEALLY CONDUCTING
BODIES

Trebunskih I.S.

1254

THE MODELING OF PROCESSES OF SCATTERING ELECTROMAGNETIC WAVES ON HOLLOW STRUCTURES <i>Trebunskih I.S.</i>	1258
THE FEATURES OF THE RADIO IMAGES <i>Filimonova Y.E.</i>	1262
THE CHARACTERISTICS OF ANALYSIS FOR COMPLEX ELECTRODYNAMIC SYSTEMS BASED ON PARALLEL APPROACHES <i>Cherevko I.A.</i>	1267
 <i>Philological sciences</i>	
ORTHODOXY AND PATRIOTISM IN MODERN RUSSIAN LITERATURE (ANVARLAMOV, M. MAGDALINOVA, L. EGOROVA) <i>Goloviznin I.V., Stenyukova M.S.</i>	1272
 <i>Chemical sciences</i>	
DEVELOPING OF N-CYCLOHEXYL-2-BENZTHIAZOLYL SULFONAMIDE PREPARATION METHOD BY USING HYDROGEN PEROXIDE <i>Morin A.C., Ivankina O.M.</i>	1276
 <i>Economic sciences</i>	
ECONOMETRIC MODELING OF COST OF APARTMENTS IN THE KRASNOGORSKY DISTRICT <i>Dautova R.R.</i>	1279
BUSINESS PLAN AS A MANAGEMENT TOOL <i>Podolskaya M.E., Smirnova E.V.</i>	1284



IX Международная студенческая научная конференция

«СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017»

Глубокоуважаемые коллеги!

Уважаемые участники форума!

Итоги IX Международного студенческого научного форума 2017 г., прошедшего с 1 декабря 2016 г. по 1 июня 2017 г.

Студенческий научный форум проводится в два этапа:

1. Прием работ, размещение и обсуждение на сайте <https://www.scienceforum.ru/>
2. Проведение заседания лучших студентов по итогам проведения форума (Научный парк МГУ, Москва)

Оргкомитет, редакция журнала «Международный студенческий научный вестник» (Импакт-фактор РИНЦ = 0,336) и Российская Академия Естествознания (Международная ассоциация ученых, преподавателей и специалистов) благодарит всех студентов, принявших участие в работе ФОРУМА, а также преподавателей за большую работу, проведенную в рамках форума!

С каждым годом Международный студенческий научный форум привлекает все больше участников из разных уголков России и стран ближнего и дальнего зарубежья.

Каждый следующий студенческий форум расширяет не только географические, но и тематические границы, затрагивая самые актуальные проблемы всех отраслей современной науки.

На прошедшем форуме 2017 года работало 634 научные секции по 23 научным направлениям, было представлено 9536 докладов.

Для сравнения, на Форум-2009 было представлено 408 докладов.

В обсуждении докладов приняли участие 5799 человек.

Опубликовано на сайте более 28828 комментариев и вопросов.

В связи с этим можно с уверенностью заявить, что IX Международная студенческая научная конференция «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017» явился наиболее масштабной и представительной студенческой научной конференцией!

По решению Президиума Российской Академии Естествознания (РАЕ) студенты награждены дипломами в трёх номинациях:

- «За лучшую студенческую научную работу» – 1268 докладов
- «За лучшую студенческую научную работу, вызвавшую наибольший (по числу просмотров) интерес участников – 21 доклад
- «За активное участие в работе форума» – 21 студент

В рамках IX Международной студенческой электронной научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017» зарегистрировали секцию 634 научных руководителя.

Лучшие руководители секций форума – 344 человека – награждены дипломами РAE «За руководство научно-исследовательской работой студентов Международной электронной научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017».

Руководителям ВУЗов выдавались свидетельства, подтверждающие участие студентов и сотрудников ВУЗов и работу в качестве соорганизаторов форума.

Лучшие студенты были награждены дипломами на основании решений руководителей секций, решении Оргкомитета форума (рекомендаций участников форума и статистических данных комментирования и посещаемости страниц авторов).

Лучшие руководители НИРС были приглашены для выступления с докладами и для вручения дипломов на Международную научную конференцию «Актуальные вопросы науки и образования» г. Москва (ул. Садовая-Спаская, д. 21/1).

Заседание форума лучших студентов с вручением дипломов лучшим студентам было проведено 1 июня 2017 (Москва, Ленинские горы, Научный парк МГУ). В заседании приняли участие более 130 студентов из 42 городов России и стран ближнего зарубежья, 28 руководителей секций. Во время работы заседания были заслушаны 48 докладов студентов, торжественно награждены дипломами за лучшую студенческую работу 49 студентов.

С 1 апреля 2017 г. каждый студент, представивший работу на форум, может получить именной сертификат участника форума, ссылка для получения сертификата опубликована на сайте форума (www.scienceforum.ru) на странице с размещенной работой.

Материалы IX Международной студенческой научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2017» будут опубликованы в двух вариантах:

Публикация в Приложении к журналу «Международный студенческий научный вестник» (издается как в электронном, так и в печатном виде, размещается на сайте Академии www.gae.ru в свободном доступе, информация об опубликовании будет выслана студентам).

Публикация статьи в журнале «Международный студенческий научный вестник» (РИНЦ = 0,336) без дополнительной оплаты. Материалы для опубликования принимаются строго по правилам журнала через **Личный портфель автора** <https://www.eduherald.ru/>. Обращаем Ваше внимание, что при добавлении статьи через личный портфель в графе «Оплата» необходимо прикрепить файл с направлятельным письмом от руководителя секции. Журнал **издается как в электронном, так и в печатном виде, размещается на сайте Академии www.gae.ru в свободном доступе, информация об опубликовании будет выслана студентам, заказы на высылку печатных экземпляров будут приниматься после издания журналов.**

От имени Российской Академии Естествознания и Оргкомитета IX Международной студенческой научной благодарим всех участников заседания лучших студентов за активное участие!

Ваши пожелания и отзывы о работе форума просим направлять по адресу stukova@rae.ru.

Приглашаем Вас принять участие в работе Международного студенческого форума 2018, который традиционно начнет свою работу с 1 декабря 2017 г. Подробная информация об условиях проведения форума будет выслана дополнительно по электронной почте во второй половине ноября 2017 г.

УДК 721.02

ПРОЕКТИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ И АРХИТЕКТУРЕ СРЕДСТВАМИ АССОЦИАЦИЙ

Краснова Т.В., Карпенко С.С.*ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Магнитогорск, e-mail: toma.krasnova.70@mail.ru*

Авторы статьи – научный руководитель (Краснова Тамара Викторовна – член Союза дизайнеров России, старший преподаватель кафедры дизайна) и студентка четвертого курса направления «Архитектура» Карпенко Светлана в статье излагают креативный подход к проблеме методики работы над формированием идей – основ проекта архитектурного сооружения. Тема исследования подкреплена практическим опытом авторов, и результаты проектной деятельности представлялись ими на форумах, конференциях профессиональной и творческой направленности, в частности на Международной конкурс-выставке «Уральская неделя искусств Арт-ВИК 2017». Статья рассматривает творческие аспекты процесса формирования эксклюзивных подходов в создании брендовых архитектурных сооружений, соответствующих современным веяниям архитектуры. Статья сопровождается наглядным материалом – авторскими иллюстрациями проектных предложений, выполненных в современных графических редакторах.

Ключевые слова: архитектура, дизайн, проектирование, «Я-концепция», креативная методика, архитектурное сооружение, образ, ассоциации, модульная сетка

DESIGNING IN DESIGN AND ARCHITECTURE WITH ASSOCIATION MEANS

Krasnova T.V., Karpenko S.S.*Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: toma.krasnova.70@mail.ru*

The authors of the article are the scientific adviser (Krasnova Tamara Viktorovna – member of the Union of Designers of Russia, senior lecturer of the design department) and the fourth year student of the direction «Architecture» Karpenko Svetlana in the article outlines the creative approach to the problem of the method of work on the formation of ideas – the foundations of the architectural design project. The research topic is supported by the practical experience of the authors, and the results of the project activity were presented by them at forums, professional and creative conferences, in particular at the International Competition-Exhibition «Ural Art Week of Art-VIC 2017». The article considers the creative aspects of the process of forming exclusive approaches to the creation of branded architectural structures that correspond to modern trends of architecture. The article is accompanied by visual material – author's illustrations of project proposals executed in modern graphic editors.

Keywords: architecture, design, design, «I-concept», creative technique, architectural structure, image, association, modular grid

Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами обновления техники и технологий. Тем самым, непрерывно требуются новые подходы для создания конкурентоспособной идеи – основы будущей проектной разработки. Как правило, поиск такой идеи ведется интуитивно, на основе технического задания, либо рамок, обозначенных заказчиком. При таком «случайном поиске креативной идеи» действует негласное правило – «количество переходит в качество». Такой подход не всегда оправдывает себя, особенно если сроки сжаты, требуется эксклюзивное дизайнерское (архитектурное) решение. Существуют несколько апробированных, широко известных методик поиска креативных решений. Большинство методов поиска креативных решений предполагают групповую работу, что не всегда возможно и целесообразно.

Ассоциация – связь, возникающая в процессе мышления между элементами психики, в результате которой появление одного элемента, при определённых условиях, вызывает образ другого, связанного

с ним; субъективное назначение ассоциации – связь между элементами, предметами или явлениями [7]. Во многих методиках поиска креативных идей лежат ассоциации: «метод «Гирлянд, ассоциаций и метафор» (автор: Г.Я. Буш), «Метод каталога» Ф. Кунце, «Метод шести шляп» Эдуарда Де Боно, «Интеллект – карты» психолога Тони Бьюзена, «Синектика» (автор: У. Гордон), «Методика слома стереотипа» Жана-Мари Дрю и другие [5]. Мы взяли в основу, так называемую методику «Я – концепции» как способ ассоциативного проектирования графической схемы будущего объекта дизайна или архитектуры [2]. Этот способ позволяет вести индивидуальный поиск креативной идеи, базируется на ассоциациях автора и позволяет создавать основу – идею, которая несет в себе ярко выраженный авторский характер. Особенно это актуально при задаче создания брендовых объектов. Суть этого способа заключается в осознании собственного представления автора об ИДЕАЛЬНОМ и выражении этого ИДЕАЛЬНОГО в графических ассоциациях. При этом важно соблюдать последо-

вательность ассоциаций, заданных схемой и их словесно – образное соответствие графическим результатам на каждом этапе. На первом этапе мы определяем четыре «границы» нашей ассоциации и берем их за основу будущего модуля: «кто я?», «что я?», «как я?», «как бы я хотел?» (рис. 1). При этом, мы ограничиваем себя скудным набором графических средств: в основном это линейный набросок (мы не используем пятно – тональность, цвет, фактуру...). Это делается сознательно, чтобы не отвлекаться от сути этапа – создания фундамента будущего образа. На их основе составляем первый набросок графического реше-

ния – модуля и даем ему образное название «Вырывающийся из оков обыденности», помещаем его в модульную сетку (рис. 2). Модульная сетка позволяет гармонизировать (с математической точки зрения) полученную графическую композицию. Далее с помощью собственных ассоциаций создаем графический вариант модуля, которому мы дали название выше, на основе первых четырех элементов (рис. 3). Модуль также выражен нами в лилейном варианте с применением геометрии (используем так называемые «Платоновы тела» – равносторонний треугольник, квадрат и круг, либо их фрагменты).

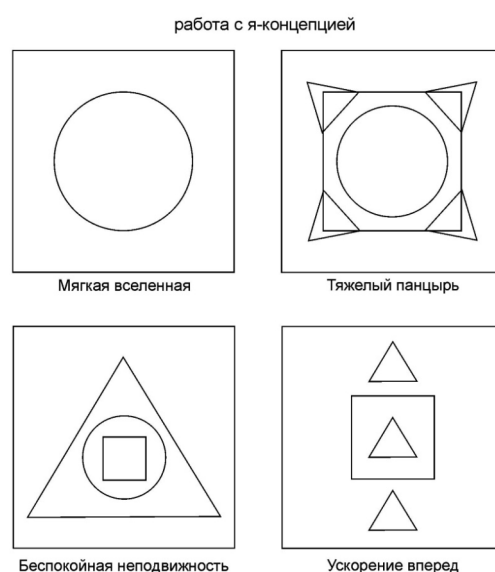


Рис. 1. Грани ассоциаций в графическом исполнении

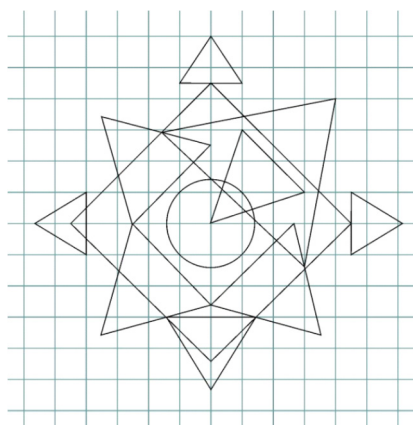


Рис. 2. Графическая схема – ассоциация
«Вырывающийся из оков обыденности в модульной сетке»

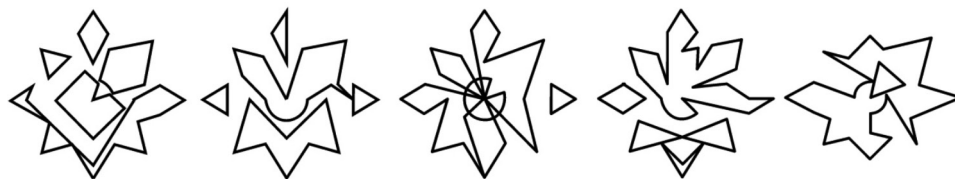


Рис. 3. Варианты решения графического модуля – ассоциации

Следующим этапом, который предполагает развитие процесса проектирования, может являться комбинаторное проектирование, в основе которого лежит модуль – графическая ассоциация, позволяющая определить стилистическую основу дизайна будущего объекта, его образ [3]. Здесь мы уже допускаем использование большого арсенала художественно-выразительных средств, так как мы формируем не просто образ – ассоциацию, а уже пытаемся заложить основу стиля, выявить главное и второстепенное, обозначить композиционный центр более существенно.

Мы пытаемся проявить пластику, заложить конструктивную основу и композиционное решение будущего объекта проектирования. На этом этапе мы создаем универсальный модуль, который может применяться нами в качестве основы создания эксклюзивных объектов. Ассоциативный образ, положенный в основу графического модуля так же может стать средством создания рекламного образа, выраженного в фирменной сувенирной продукции [1]. Примером может являться наша работа над сувенирной продукцией, приуроченной к юбилейным ивент-мероприятиям (рис. 4).

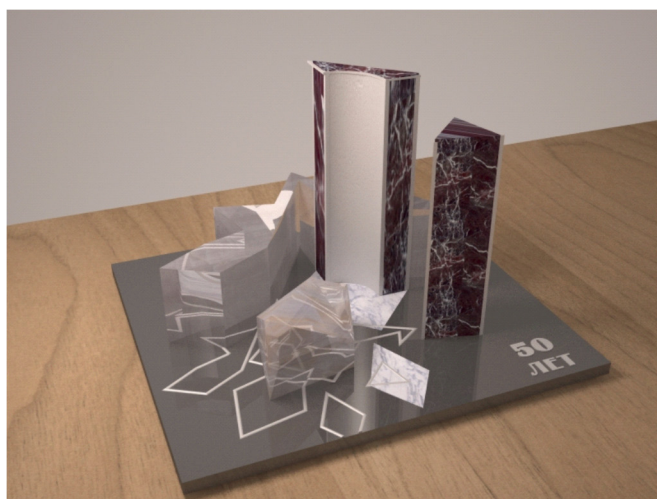


Рис. 4. Рекламно-имиджевый сувенир, разработанный на основе модуля – графической ассоциации

Нужно отметить, что рекламный посыл, заложенный изначально нашей ассоциацией, может способствовать формированию бренда – эксклюзивного образа, транслируемого целевой аудитории. Несомненным достоинством такого подхода в проектировании является и то, что разработанный нами модуль – ассоциативный образ может являться универсальным для его применения в области дизайн – проектирования. Универсальность модуля-ассоциации проявляется как в его адаптируемости к функциональным задачам, так и в возможности его художественной интерпретации. Например, ассоциативный образ – прототип и исполненные нами «расстановки» (рис. 5)

могут воплотиться в оригинальном дизайне элементов среды, приобретая новую функцию. Так нами был разработан вариант джакузи на шесть человек (за основу была взята одна из расстановок модуля, созданного на основе «Я – концепции») (рис.5). Дизайн малых архитектурных форм может осуществляться путем умножения, изменения ориентации, привнесения новых цветовых решений и использовании различных вариантов фактур и материалов. При этом мы помним об изначальной ассоциации – прототипе и производим корректировку в соответствии с функциональными задачами и особенностями восприятия будущего объекта дизайна целевой аудиторией.



Джакузи на 6 человек в аквапарке revontulet за основу взята одна из расстановок модуля созданного на основе я-концепции "вырывающийся из оков обыденности"

Рис. 5. Элементы среды, разработанные на основе модуля – графической ассоциации

И, наконец, ассоциативный образ – прототип может послужить основой для проектирования объектов архитектуры. В частности, нами был разработан дизайн-концепт аквапарка «Revontulet» (пер. с финского – «Северное сияние»). Выбор названия был обусловлен «северной» стилистикой, так же влияние оказала сама форма полученного нами модуля, в котором остроугольные элементы занимают основные позиции. Как и в предыдущих вариантах за основу проектирования была взята методика «Я-концепции». В последствии, во время работы над дизайн-концептом, форма, полученная из комбинаторных расстановок нашего модуля, была упрощена с целью придания её большей функциональности

[8]. В данной концепции предусматривается разделение пространства на разные функциональные зоны: зона фуд-корта, кафе, детская «сухая» зона, зона отдыха, спортивный бассейн, бассейн с горками, детский бассейн (рис. 6). В отличие от проектирования малых архитектурных форм, при проектировании объектов архитектуры можно использовать приём масштабирования модуля-ассоциации и изменения его ориентации. При таком подходе в проектировании возможно создание сложных объектов. Проблема их реализации в строительстве может решаться путем применения аддитивных технологий, позволяющих реализовывать творческие концепции в архитектуре любой сложности [6].

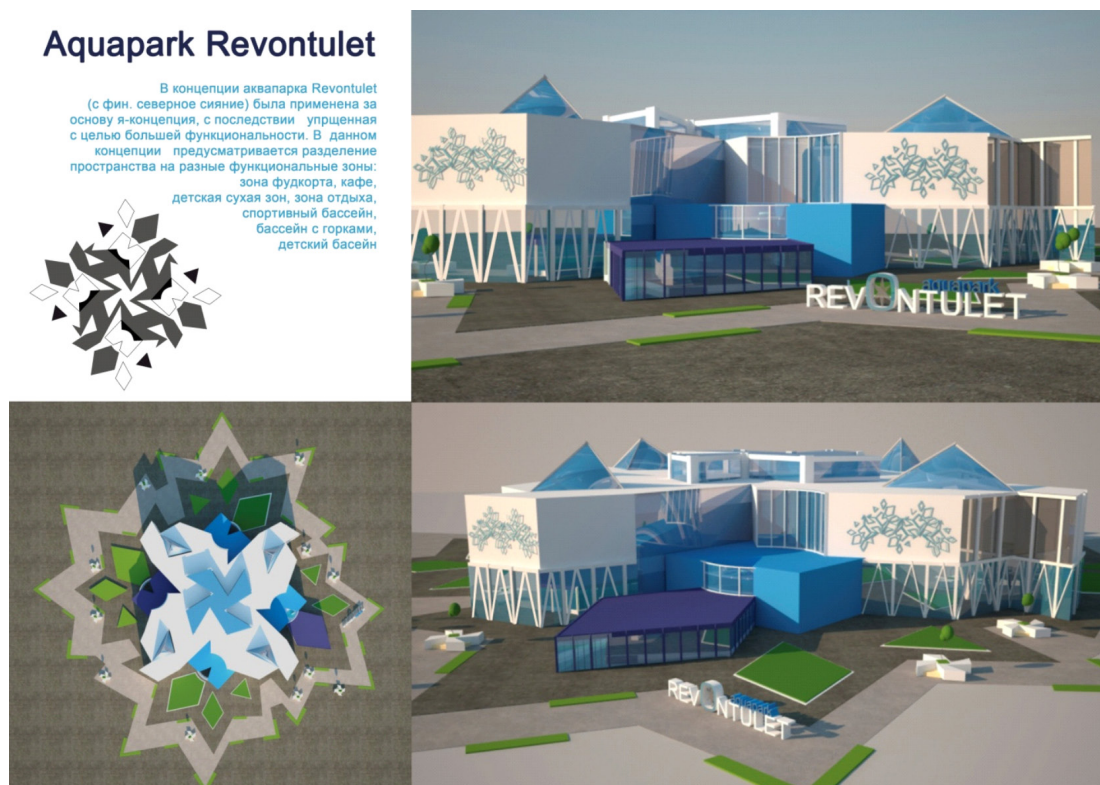


Рис. 6. Дизайн-концепт объекта архитектуры, разработанные на основе модуля – графической ассоциации

Также модули ассоциации могут упрощаться и применяться в качестве модулей быстровозводимых общественных зданий. Модульные системы широко распространены в Скандинавии, Западной Европе и Северной Америке. Преимуществами возведения зданий с применением модульных систем являются:

- кратчайшие сроки возведения;
- возможности варьирования архитектурно-планировочных решений за счет применения разных объемно-планировочных решений;
- различных решений фундаментов, крыши и кровли, а также внутренней и наружной отделки [7].

При таком подходе возможность индивидуализации заключается в вариативной трактовке отделки внутреннего и внешнего пространства архитектурных сооружений.

Следует так же отметить, что комплексный подход в проектировании элементов и объектов дизайна архитектурной среды средствами модулей – ассоциаций позволяет создавать единое гармоничное стилистическое пространство, отличающееся индивидуальностью, каждый элемент которого концептуально объединен общей основой – ассоциацией.

Подводя итоги, мы можем констатировать, что ассоциации, выраженные в графическом модуле, являются:

- хорошей основой для формирования единой стилистики;
- служит базой со здания рекламного контекста проектируемого объекта;
- может определить конструктивную основу объектов дизайна и архитектуры;

– способствует индивидуализации авторского взгляда на объекты дизайна и архитектуры.

Список литературы

1. Краснова Т.В. Использование «Модели «цвето-звукового круга» как эффективного средства мультимедийной презентации студентов-дизайнеров // Научные труды SWorld. – 2010. – Т. 6. № 3. – С. 61–64.
2. Краснова Т.В. Социальный дизайн как средство создания коммуникативной воспитательной среды // Научные труды SWorld. – 2012. – Т. 17. № 1. – С. 26–30.
3. Краснова Т.В., Широносова Е.А. «Креативная методика «вибрационные волны» в проектировании креативной рекламы и дизайна // Научные труды SWorld. – 2012. – Т. 11. № 2. – С. 83–89.
4. Краснова Т.В., Штинова Д.К. Социальная реклама как инструмент педагога для стимулирования творческого компонента образовательного процесса // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 7–2. – С. 138–139.
5. Нёльке Матиас. Техники креативности / М. Нёльке. – М.: Изд-во ОМЕГА-Л, 2006.
6. Пермяков М.Б., Пермяков А.Ф., Давыдова А.М. Аддитивные технологии в строительстве // European Research. – 2017. – № 1(24). – С. 14–15
7. Радыгина А.Е., Пермяков М.Б. Концепция модульных быстровозводимых общественных зданий // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – 2014/ – Т.2. № 1.- С.48–49.
8. Шенцова О.М. Функционализм и минимализм в проектной культуре // Архитектура. Строительство, Образование – 2014. – №1(3) -С.72–77.
9. Электронный ресурс: [http://www.turkaramamotoru.com/tr/Ассоциация-\(психология\)](http://www.turkaramamotoru.com/tr/Ассоциация-(психология)). – 175676.html (дата обращения: 24.01.2017).
10. Shentsova O.M., Savelyeva O.P., Krasnova T.V. The development of interest to the artistic and creative activity as the basis of future bachelor professional self-determination in the field of architecture, art and design / O.M. Shentsova, O.P. Savelyeva, T.V. Krasnova, D.N. Demenev, N.A. Kayumova, M.S. Mashinskaya // The social sciences (pakistan). 2015. T. 10. № 9. C. 2234–2239.
11. Shentsova O.M., Kayumova N.A., Krasnova T.V. Modelling Students' Creativity Development In Practice Of Higher Education In Russia / O.M. Shentsova, N.A. Kayumova, T.V. Krasnova, T.V. Usataya, D.U. Usatiy, L.V. Deryabina // Indian Journal of Science and Technology. – 2016. – Т. 9, № 29. – С. 95393.

УДК 721.02

ПРООБРАЗ АРХИТЕКТУРНОГО СООРУЖЕНИЯ КАК ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Краснова Т.В., Галичина А.В.*ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Магнитогорск, e-mail: toma.krasnova.70@mail.ru*

Авторы статьи – научный руководитель (Краснова Тамара Викторовна -член Союза дизайнеров России, старший преподаватель кафедры дизайна ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова») и студентка четвертого курса Галичина Анна направления «Архитектура» в статье излагают креативный подход к проблеме процесса работы над формированием идей – основ проекта архитектурного сооружения. В статье рассмотрены потенциальные возможности и креативного подхода в проектировании прототипа дизайн-идеи будущих объектов архитектурного проектирования. Рассмотрены вопросы формообразования, эстетики, современных возможностей, открывающихся при использовании представленного способа формирования образа – прототипа будущего архитектурного сооружения. В изложении материала статьи авторы ссылаются на исследования современных авторов. Статья сопровождается авторскими иллюстративными набросками, выполненными в современных графических редакторах. Тема исследования подкреплена практическим опытом авторов, и результаты проектной деятельности представлялись ими на форумах, конференциях профессиональной и творческой направленности.

Ключевые слова: архитектура, дизайн, проектирование, «Я-концепция», креативная методика, архитектурное сооружение, прообраз, модульная сетка

PROJECT OF ARCHITECTURAL CONSTRUCTION AS A DESIGN OBJECT

Krasnova T.V., Galichina A.V.*Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, e-mail: toma.krasnova.70@mail.ru*

The authors of the article are the scientific adviser (Krasnova Tamara Viktorovna is a member of the Union of Designers of Russia, the senior teacher of the design department of the Nosov Magnitogorsk State Technical University) and the fourth-year student Galichina Anna of the direction «Architecture» in the article state the creative approach to the problem of the work process. On the formation of ideas – the foundations of the project of an architectural construction. The article looks at the potential opportunities and creative approach in designing a prototype design idea for future objects of architectural design. The questions of form-forming, aesthetics, modern possibilities, opened with the use of the presented method of image formation – prototype of the future architectural structure are considered. In the presentation of the article the authors refer to the research of modern authors. The article is accompanied by the author's illustrative achievements made in modern graphic editors. The research topic is supported by the practical experience of the authors, and the results of the project activity were presented by them at forums, professional and creative conferences.

Keywords: architecture, design, design, «I-concept», creative technique, architectural structure, prototype, modular grid

Рождение идеи будущего образа объекта проектирования – результат творческого процесса. Творчество – это деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличающаяся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью. Творчество специфично для человека, так как всегда предполагает творца – субъекта творческой деятельности [3]. По определению психолога Эриха Фромма: «Творчество – это способность удивляться и познавать, умение находить решение в нестандартных ситуациях, это нацеленность на открытия нового и способность к глубокому осознанию своего опыта» [9].

Что такое прообраз? Слово «прообраз» произведено путем присоединения приставки «про» к слову «образ». Общая часть слова характеризует основную функцию – отражение объекта в сознании человека. Приставка слова обозначает, что что-то на-

толкнуло нас на создание образа. Таким образом, прообраз – это то, что служит, послужило образцом, образом для чего-либо [12]. Прообразом для архитектора может служить что угодно. Многим известны примеры из бионического дизайна архитектурной среды. Мы же обратимся к такому способу проектирования прообраза архитектурного сооружения как метод ассоциаций и его разновидности – графической «Я – концепция». Методика использования «Я – концепции» позволяет индивидуализировать результаты первичного этапа проектирования, концептуального и графического осмысления идеального представления автора о существующей действительности. В нашем случае разработка образа архитектурного сооружения начинается с выявления графического прообраза – модуля. Модуль разрабатывается на основе ассоциативного образа [4]. Первый этап разработки заключается

в постановке и иллюстративной проработке четырех вопросов: «ЧТО Я?», «КТО Я?», «Как Я?», «Как бы я хотел? (МОЯ МЕЧТА)». Иллюстративная проработка заключается в отражении замысла с использованием так называемых «правильных геометрических тел»: кругов, квадратов и равносторонних треугольников (рис. 1).

няя «Методику Вибрационной волны» [5]), мы графически выражаем общий замысел «Солнечные грани бриллианта». Получившийся образ мы вписываем в модульную сетку (рис. 2). Модульная сетка – это система построения визуальной информации на основе блоков – модулей [11]. Модульная сетка позволяет логически структурировать

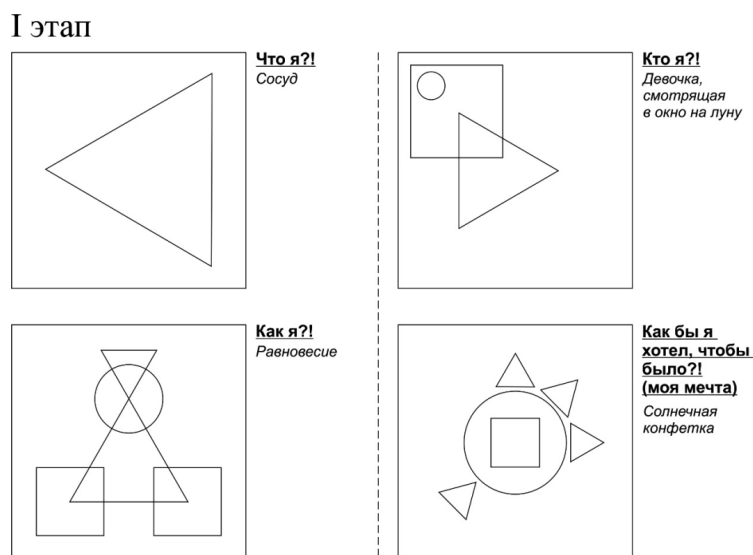


Рис. 1. Разработка «Я – концепции»

У каждого вопроса имеется лимит на количество используемых фигур. Так же мы пытаемся в качестве творческой ассоциативной задачи сопроводить графические поиски образными названиями. Следующим этапом является обобщение образа. Исходя из иллюстративных ответов на вопросы (здесь, по заданию модератора, приме-

информацию, облегчая тем самым её восприятие [11]. Модульные сетки могут быть абсолютно разными, но мы будем использовать самую простую, состоящую из квадратов одинакового размера, выстроенных вплотную. Таким образом, модульная сетка является методом гармонизации композиции, созданного нами, модуля (рис. 2).

II этап
Солнечные грани бриллианта

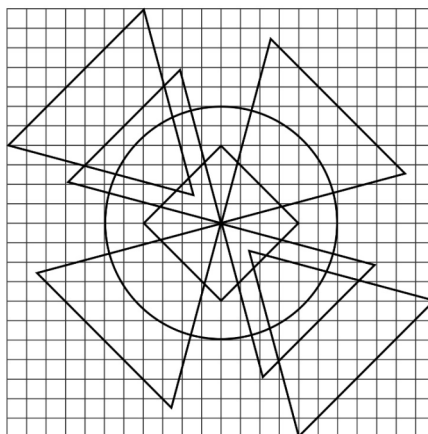


Рис. 2. Гармонизация графической «Я – концепция» посредством модульной сетки

Следующий этап заключается в исследовании пластического решения формы. Спроектированный графический прообраз модуля состоит из множества фигур, которые, объединяясь, образуют различные варианты движения линий в композиции (рис. 3). На этом этапе мы так же пытаемся выделить главное и второстепенное. Рассмотрим несколько вариантов пластического решения графической формы «Я – концепции» (см. рис. 3).

Композиционный центр является центральным квадратом. Основным элементом является полукруг и выходящие из него части треугольников – это несущие элементы модуля. Два треугольника, выходящие из квадрата являются несомыми частями. Трансформация созданного модуля в здание происходит на основе анализа всех частей модуля. Графический модуль переходит в объем, для этого используется программа 3Ds Max. Композиционный центр вы-

III этап

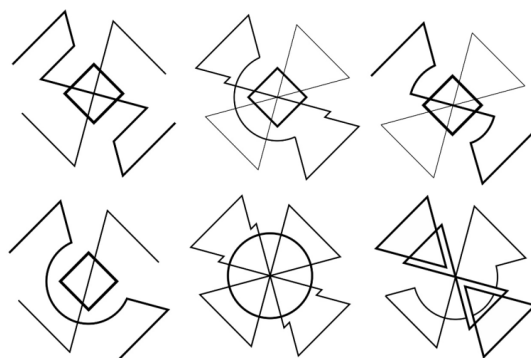


Рис. 3 Варианты пластического решения «Я – концепции»

В нашем случае из предложенный вариантов мы выбираем наиболее лаконичный. Определяем композиционный центр и выделяем его. Далее соподчиняем элементы конструкции модуля, выделяем несущие и несомые части конструкции (рис. 4).

деляется и обозначается основной несущей конструкцией (рис. 5). Наш графический модуль так же используется для создания декоративного остекления здания (решетка создана путем комбинаторных расстановок модуля [10]) (рис. 6).

IV этап

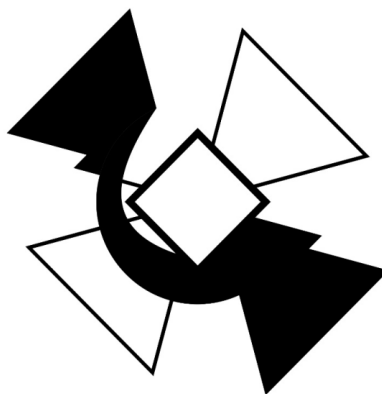


Рис. 4. Конечный вариант прототипа модуля, созданного на основе «Я – концепции»

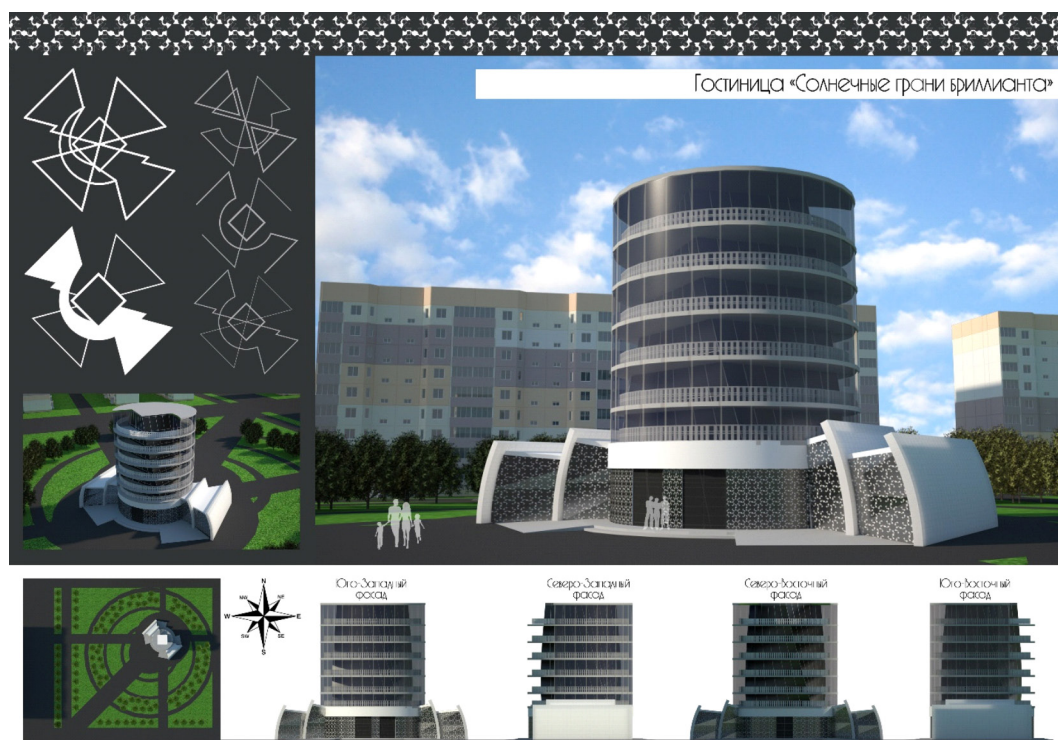


Рис. 5. Архитектурное сооружение, спроектированное на основе прототипа – модуля»

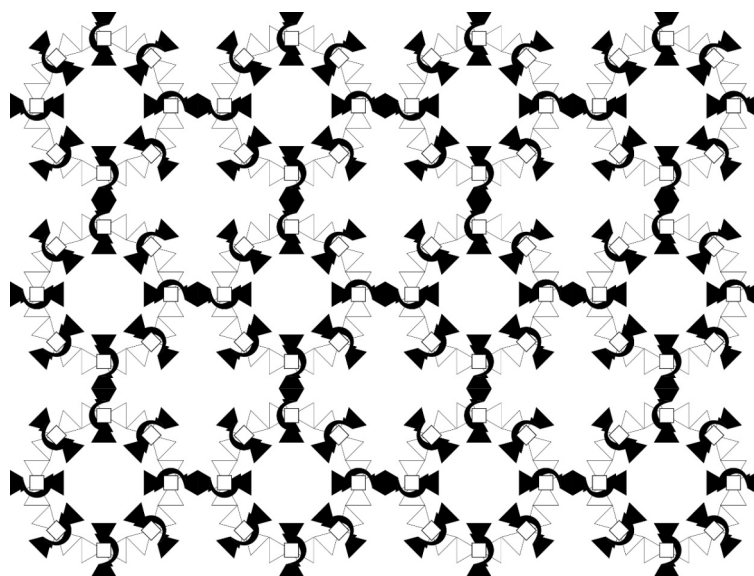


Рис. 6. Расстановки из созданного графического модуля

При ранжировании частей модуля – прототипа на первичном этапе мы уже можем определить расположение несущих и несомых конструкций и проектировать здание с учетом этих исходных замыслов. Это позволяет изначально определять технологии и материалы, которые в дальнейшем будут реализовываться, и использоваться при строительстве. Проблема реализации такого рода проектов заключается в необходимости использования фундаментов большой несущей способности (особенно в слабых грунтах и при наличии грунтовых вод). В нашем случае эту проблему может решить использование глубоких фундаментов из готовых свай – оболочек, выполненных из современных композитных материалов. Также композитные материалы, например полимер-бетон, можно применять и в качестве основных несущих конструкций здания [6]. Сложные в плане и по высоте архитектурные сооружения эффективно возводить с применением аддитивных технологий (3D печати) [7]. Более простые части зданий (не несущие, малонагруженные конструкции) можно возводить с применением модульных систем, прототипом которых также может стать разработанный модуль. Преимуществом в этом случае является высокая скорость возведения, за счет применения готовых модулей заводского изготовления [8].

Таким образом, рассматривая прообраз архитектурного сооружения как объект проектирования, мы можем говорить о том, что уже на этапе проектного замысла мы, формируя прообраз объекта, можем рассмотреть вопросы рентабельности, эстетической индивидуальности, материалообеспеченности и технологичности будущего объекта строительства.

Для дизайнера и архитектора процесс проектирования, несомненно, носит творческий характер и в нашей статье мы попытались подтвердить трактовку творчества

как процесса создания чего-то качественно нового и отличающегося неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью. А, сформированный нами средствами «Я-концепции» прообраз, послужил образцом, образцом для дальнейшего проектирования различных объектов дизайна и архитектуры.

Список литературы

1. Shentsova O.M., Kayumova N.A., Krasnova T.V. Modelling Students' Creativity Development In Practice Of Higher Education In Russia / O.M. Shentsova, N.A. Kayumova, T.V. Krasnova, T.V. Usataya, D.U. Usatiy, L.V. Deryabina // Indian Journal of Science and Technology. – 2016. – Т. 9, № 29. – С. 95393.
2. Shentsova O.M., Savelyeva O.P., Krasnova T.V. The development of interest to the artistic and creative activity as the basis of future bachelor professional self-determination in the field of architecture, art and design / O.M. Shentsova, Savelyeva O.P., T.V. Krasnova, D.N. Demenev, N.A. Kayumova, M.S. Mashinskaya // The social sciences (pakistan). – 2015. – Т. 10, № 9. – С. 2234–2239.
3. Большой энциклопедический словарь: В 2-х т. – М.: Советская энциклопедия, 1991. – С. 453.
4. Краснова Т.В. Разработка рекламного продукта: учебно-методическое пособие. – Магнитогорск: МаГУ, 2014. – 66 с.
5. Краснова Т.В., Широносова Е.А. «Креативная методика «вибрационные волны» в проектировании креативной рекламы и дизайна // Научные труды SWorld. – 2012. – Т. 11, № 2. – С. 83–89.
6. Пермяков М.Б., Веселов А.В., Пермякова А.М. Полимерно-бетонная висая ребристая оболочка и способ её возведения // Технологии бетонов. – 2014. – №6 (95). – С. 30–32.
7. Пермяков М.Б., Пермяков А.Ф., Давыдова А.М. Аддитивные технологии в строительстве // European Research. – 2017. – № 1(24). – С. 14–15.
8. Радыгина А.Е., Пермяков М.Б. Концепция модульных быстровозводимых общественных зданий // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – 2014. – Т.2, № 1. – С.48–49.
9. Фромм Э. Здоровое общество / Пер. с англ. – М.: Изд-во «АСТ», 1998. – С. 217.
10. Шенцова О.М. Принципы комбинаторности в архитектуре // Новые идеи нового века: материалы Международной научной конференции ФАД ТОГУ. – 2015. – Т.1. – С. 334–341.
11. Модульная сетка в графическом дизайне [Электронный ресурс] // alexsv.ru. – URL: <http://alexsv.ru/modulnaya-setka-v-graficheskom-dizajne/>.
12. Прообраз [Электронный ресурс] // Википедия. – URL: <https://ru.wiktionary.org/wiki/прообраз>.

УДК 504.056

**БАЗА ДАННЫХ ГИС «ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ»****Матвеев М.А., Яковенко Н.В., Марков Д.С.***Шуйский филиал Ивановского государственного университета, Шуя, e-mail: sgpu@mail.ru*

Приоритетным направлением проведения современных исследований в сфере мониторинга и прогнозирования опасных природных явлений является создание специализированных геоэкологических геоинформационных систем. Они представляют собой аппаратно-программный комплекс, с помощью которого проводится сбор, хранение, геостатистический анализ и визуализация атрибутивной информации о рисках проявления чрезвычайных ситуаций и их интенсивности. В статье приводится характеристика функциональных возможностей созданной авторами тематической базы данных «Опасные природные явления Воронежской области». Используемые авторами алгоритмы проектирования и пополнения геоэкологической базы данных в среде ГИС могут быть использованы при разработке подобных систем на других территориях. Основное внимание в работе уделяется описанию структуры данных, использованному исходным материалам, а также возможностям использования баз данных при проведении географических исследований.

Ключевые слова: опасные природные явления, база данных, геоинформационная система, геоэкология, региональная экология, Воронежская область

GIS DATABASE «NATURAL HAZARDS OF THE VORONEZH REGION»**Matveev M.A., Yakovenko N.V., Markov D.S.***Shuya branch of the Ivanovo State University, Shuya, e-mail: sgpu@mail.ru*

The priority direction of modern research in the field of monitoring and forecasting of natural hazards is the creation of specialized geo-ecological geoinformation systems. They are a hardware and software complex that collects, stores, geostatistical analysis and visualization of attributive information about the risks of emergencies and their intensity. The article describes the functional capabilities of the thematic database «Natural hazards of the Voronezh Region» created by the authors. The algorithms used for designing and replenishing the geoecological database in the GIS environment used by the authors can be used to develop similar systems in other territories. The main attention is paid to the description of the data structure, the source material used, as well as the use of databases for geographic research.

Keywords: natural hazards, database, geoinformation system, geoecology, regional ecology, Voronezh region

Ежегодно во всем мире отмечается повышение количества опасных природных явлений в сравнении со среднегодовыми показателями. К опасным природным явлениям (стихийным бедствиям) традиционно относятся природные явления, которые имеют чрезвычайный характер и приводят к нарушению нормальной жизнедеятельности населения, гибели людей, уничтожению и разрушению материальных ценностей [3]. В 2016 году в Российской Федерации произошли 54 чрезвычайные ситуации природного характера, при которых погибли 3 человека и пострадали 126 465 человек [2]. Ведущим направлением мониторинга опасных природных явлений является разработка геоэкологических геоинформационных систем (ГИС), которые являются инструментом организации научно-исследовательских работ по разработке экологических проектов, посвященных различным аспектам прогнозирования опасных природных явлений. В последние годы использование в исследованиях по оценке опасных природных явлений на староосвоенных территориях черноземной зоны методов

и моделей геоинформационных систем стало неотъемлемым элементом тематических аналитических и прикладных исследований [1]. Исходя из этого, актуальной является цель настоящей работы: проведение анализа функциональных возможностей тематической геоинформационной системы «Опасные природные явления Воронежской области».

База данных спроектирована таким образом, что на основе запросов и выборок позволяет проводить геоинформационный анализ данных по опасным природным явлениям на территории Воронежской области. В атрибутивных таблицах форматов *.dbf и *.shp содержится информация о результатах статистической обработки, данных полевых исследований, анализа системы землепользования, историко-географических материалах. База данных обеспечивает отображение тематических карт в разных масштабах; послойное представление информации; отображение информации об объектах; поиск по запросу. Представленная в ней информация имеет географическую привязку (проекция WGS_84_World_Mercator).

Средство управления базой данных является ГИС ArcGis ArcView (ESRI), текущая реализация 10.0.

Система состоит из девяти основных таблиц: «Муниципалитеты», «Граница области», «Леса», «Административные центры», «Города», «Заболачивание», «Обвалы», «Оползневые участки», «Осыпи». Также в состав базы данных входят 35 таблиц, содержащих информацию о цифровой модели рельефа Воронежской области, 1 растровый слой с топографической картой региона масштаба 1:100000 и 1 слой исторической карты области 1871 года. Связь между таблицами реализована с помощью встроенных средств ArcGIS 10 и по типу «один ко многим», как показано на рис. 1.

В разработанной базе данных ввод информации осуществляется в реляционные двумерные таблицы. Связь между массивами осуществляется по полю «Название», по типу «один ко многим». В качестве вспомогательных массивов данных используются массивы, совпадающие с таблицами, которые служат для заполнения основных массивов. Внутри массива упорядоченность информации происходит по мере ввода данных. Ввод данных и их отображение происходит посредством заполнения полей электронной таблицы «Муниципалитеты» и других таблиц базы данных. Графическая часть базы данные реализована в виде векторных полигональных, линейных и точечных слоев, созданных авторами базы дан-

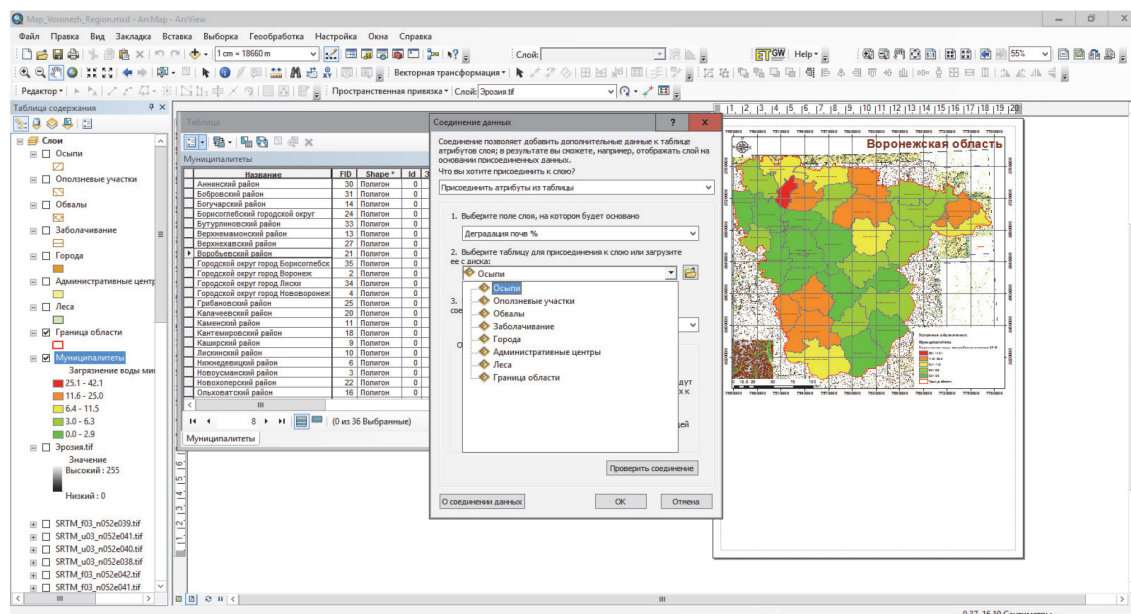


Рис. 1. Схема данных базы данных «Опасные природные явления Воронежской области»

Основой базы данных является таблица муниципальных образований Воронежской области с информацией об опасных природных явлениях на их территории. Таблица «Муниципалитеты» содержит ряд полей, в которые внесены сведения об основных проявлениях опасных природных явлений на территории региона. Широкий перечень полей и возможность использования геоинформационных материалов выгодно отличает базу данных от других подобных систем анализа информации об опасных природных явлениях.

ных с помощью встроенных инструментов ArcGIS 10.

Исходными материалами для составления тематической ГИС «Опасные природные явления Воронежской области» послужили: топографические карты Воронежской губернии (с указанием широт и долгот) 1871 г. – масштаб в 1 дюйме 2 версты (в 1 см 840 м), составленная под руководством А. Ильина; планы генерального межевания уездов Воронежской губернии 1780 г. – масштаб в 1 дюйме 1 верста (в 1 см 420 м); Карта Воронежской губернии А Михалеви-

ча 1862 г. – масштаб в 1 дюйме 4 версты (в 1 см 1680 м); топографическая карта Воронежской области – масштаб в 1 см 1 км, а также данные дистанционного зондирования Земли Landsat 7 ETM+ с пространственным разрешением 15 м. Представленная в базе данных ГИС информация имеет географическую привязку в системе координат WGS_84_World_Mercator (линейная единица измерения – метры). Топографическая основа уточнялась в ходе проведения полевых исследований. Картографические работы были выполнены с использованием встроенных средств ArcGIS ArcView 10.0, которые позволили осуществить весь спектр работ по созданию ГИС (от проектирования до публикации картографических материалов). Определение морфометрических параметров территории осуществлялось с использованием материалов радарной интерферометрической съемки поверхности планеты SRTM (Shuttle radar topographic mission), размещенных по адресу <http://dds.cr.usgs.gov/srtm/version1>. Анализ биометеорологических и агроклиматических показателей территории осуществлялся на основе информации архивов погоды (<http://meteoinfo.ru/archive-pogoda-main> и других ресурсов). Сведения об изменении лесопокрытой площади были рассчитаны на основе информации с ресурса Global Forest Change (<http://earthenginepartners.appspot.com/science-2013-global-forest>).

Атрибутивные таблицы по каждому ключевому участку заполнялись по результатам экспедиционных исследований и работы с архивными материалами [4]. Векторизация слоев топографической карты, моделирование и геоинформационный анализ проводились с использованием возможностей модулей 3D Analyst и Spatial Analyst ГИС ArcGIS 10.0.

Информация из базы данных может быть получена с использованием специализированного языка структурированных запросов (SQL) или с помощью несложного встроенного конструктора и оформлена в виде отчетов в различных форматах. При необходимости, возможна организация распределенного доступа с использованием локальных сетей – назначение паролей для индивидуальных пользователей или групп пользователей и присвоение различных прав доступа отдельно таблицам, запросам, отчетам, макрокомандам или новым объектам на уровне пользователя или группы. Все процедуры обслуживания СУБД, включая диагностику работоспособности и резервное копирование данных, должны выполняться в соответствии с регламентом эксплуатации прикладного программного обеспечения базы данных. Пример проведения геоинформационного анализа по показателю доли деградированных почв в Воронежской области приведен на рис. 2.

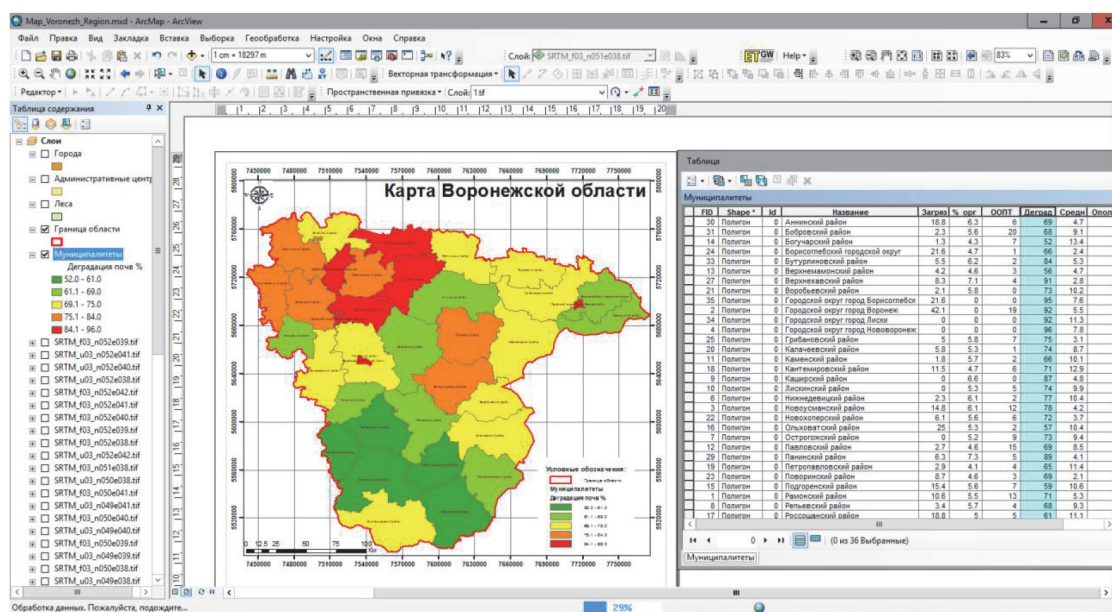


Рис. 2. Фрагмент БД доли деградированных почв в Воронежской области

База данных предназначена для использования в работе органов муниципального управления, НИР и в сфере образования [5]. Она включает макросы, является интерактивной, позволяет проводить анализ пространственного распространения опасных природных явлений, имеет возможность пополнения за счет включения новых записей. Также она является основой для последующей интеграции данной частной базы данных в единую федеральную базу данных, посвященную опасным природным явлениям.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ проект № 16-45-360486 p_a).

Список литературы

1. Алферов И.Н., Яковенко Н.В. Экоущерб от загрязнения водных объектов в вододефицитном регионе // Научное обозрение. – 2015. – №6. – С. 114–120.
2. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2016 году» / МЧС России. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2017. – 360 с.
3. Доклад о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в 2014 году / Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2015. – 232 с.
4. Куролап С.А., Яковенко Н.В., Комов И.В., Сафонова И.В., Марков Д.С. Алгоритм оценки вероятности развития опасных природных явлений в Воронежской области на основе использования геоинформационных технологий // Paradigmata poznani. – 2016. – № 4. – С. 118–122.
5. Михайлов А.А., Марков Д.С. Подготовка студентов к использованию геоинформационных технологий при мониторинге и прогнозировании опасных природных явлений // Электронный журнал: наука, техника и образование. – 2016. – № СВ1 (8). – С. 31–40.

УДК 616.411–006

ПЕРВИЧНАЯ ДИАГНОСТИКА ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ**Лаптиёва А.Ю., Ковыршина Е.П.***ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, e-mail: irina_voronezh@inbox.ru*

В статье была проанализирована частота проявления начальных симптомов у 158 детей в возрасте от 1 дня рождения до 17 лет (в среднем $6,2 \pm 4,9$ года, медиана 4 года) с впервые установленным диагнозом онкологического заболевания. Выявлено, что среди заболевших преобладали мальчики ($n=93$; 58,9%). Наиболее часто злокачественные новообразования (ЗНО) диагностировали в возрасте от 1 года до 5 лет ($n=90$; 55,5%). Специфических симптомов онкопатологии у детей не выявлено. В трети случаев ($n=44$; 29%) на постановку диагноза уходило более 1 месяца от дебюта заболевания. Чаще всего с симптоматикой онкозаболевания приходилось сталкиваться врачам первичного звена и педиатрам в ЦРБ (85; 53,8%). Изначально детским онкологом, гематологом были осмотрены лишь 12 (7,6%) детей.

Ключевые слова: первичная диагностика, злокачественные новообразования, дети

PRIMARY DIAGNOSTIC OF CHILDHOOD CANCER DISEASES**Laptyova A.Y., Kovyrshina E.P.***Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, e-mail: irina_voronezh@inbox.ru*

In the article the frequency of implication of initial symptoms was analyzed at 158 children aged from newborn infants to 17 years (on average $6,2 \pm 4,9$ years, a median 4 years) with for the first time established diagnosis of an oncologic disease. It was revealed that boys prevailed among the diseased ($n=93$; 58,9%). The most often malignant tumors was diagnosed aged from 1 year up to 5 years ($n=90$; 55,5%). Specific symptoms of an oncopathology are not taped. In a third of cases ($n=44$; 29%) making a diagnosis took more than 1 month from a disease debut. Most often pediatricians was faced with symptomatology of an oncological disease ($n=85$; 53,8%). Only 12 (7,6%) children were examined by children's oncologist or hematologist.

Keywords: primary diagnostics, malignant tumors, children

Раннее выявление онкозаболеваний у детей необходимо врачу любой специальности в связи с тем, что первично данная группа больных обращается, как правило, не к онкологам, а чаще всего к педиатрам, инфекционистам, хирургам и другим специалистам. Настороженность врачей в отношении выявления пациентов со ЗНО важна в любом детском возрасте. Своевременная диагностика онкозаболеваний и начало противоопухолевой терапии на максимально ранней стадии заболевания являются залогом успешного лечения [2–4].

Цели: охарактеризовать начальные симптомы ЗНО у детей.

Задачи исследования:

- найти возрастные особенности дебюта онкопатологии;
- выявить наиболее распространенные симптомы онкологических заболеваний у детей;
- определить временные рамки постановки диагноза;
- составить перечень специалистов, к которым первично обращались пациенты.

Материалы и методы исследования

Были проанализированы данные амбулаторных карт и историй болезни 158 детей в возрасте от 1 дня рождения до 17 лет (в среднем $6,2 \pm 4,9$ года, медиана 4 года) с впервые установленным диагнозом онкологического заболевания.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди заболевших преобладали мальчики – 93 (58,9%) ребенка (рис.1). Эти данные соответствуют и другим исследованиям [2–4].

Все пациенты в зависимости от нозологии были распределены в 2 группы: дети с начальными проявлениями гемобластозов ($n=108$) и с первичным симптомокомплексом солидных опухолей ($n=50$).

Наиболее часто онкопатологию диагностировали в возрасте от 1 года до 5 лет ($n=90$; 55,5%) – рис. 2. Вероятно, это связано с преобладанием среди установленных диагнозов гемобластозов, а среди них – острого лейкоза (ОЛ) – 81 ребенок (75%). Многие авторы отмечают преобладание лейкозов в структуре онкозаболеваемости [2, 3].

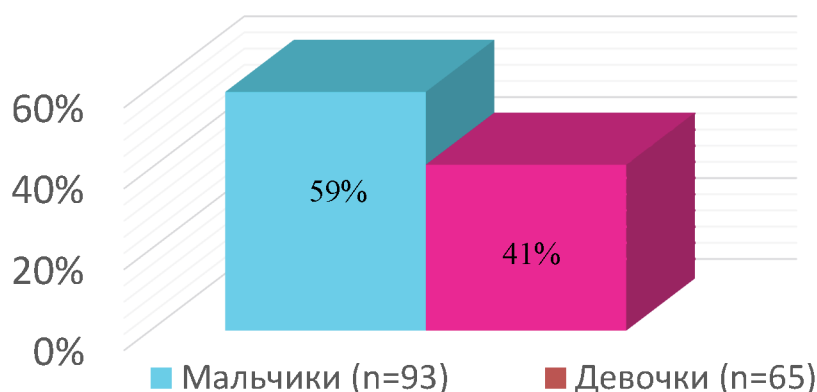


Рис. 1. Гендерное распределение больных

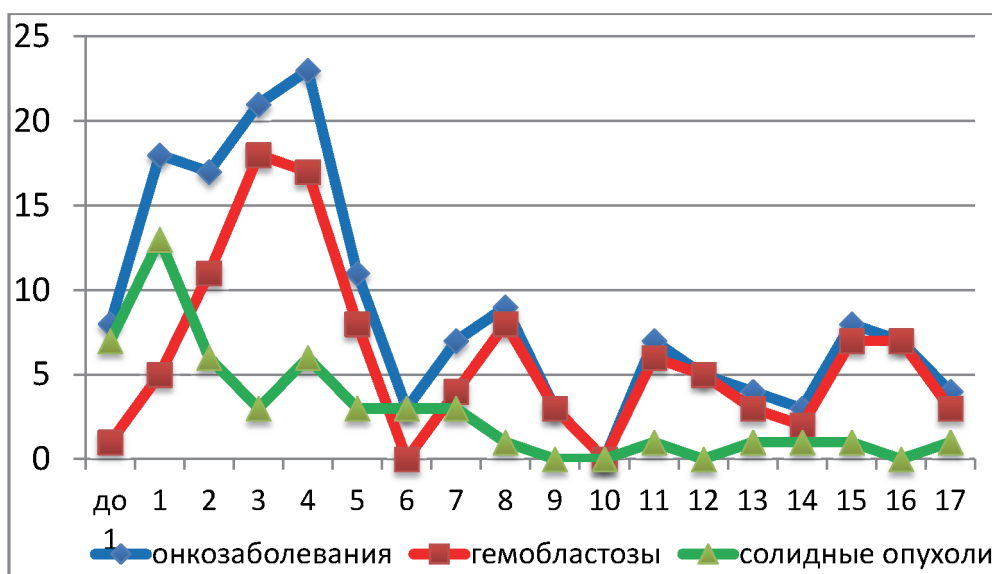


Рис. 2. Возрастная динамика частоты онкопатологии у детей

У детей до года (n=8) преобладали солидные опухоли (n=7) над гемобластомами.

В группе детей с гемобластомами нами были установлены следующие преобладающие симптомы: интоксикационный синдром у 89 (82,4%) детей, анемический синдром – у 70 (64,8%), изолированная и генерализованная лимфаденопатия – у 67 (62%), геморрагический синдром – у 60 (55,5%), спленомегалия – у 52 (48,1%), костно-суставной синдром – у 38 (35,2%), поражение полости рта – у 18 (16,7%), абдоминальный синдром, в том числе острый живот – у 19 (17,5%), бронхолегочная симптоматика – у 15 (13,8%),

неврологические симптомы – у 9 (8,3%) пациентов. Бессимптомный дебют лейкоза выявлен у 2 (1,9%) детей при оформлении ребенка в детский сад.

При солидных новообразованиях (n=50) чаще всего диагностировали неврологическую симптоматику – у 23 (46,0%), абдоминальный синдром – у 23 (46,0%), признаки интоксикации – у 17 (34,0%), нарушения в мочеполовой системе – у 16 (32,0%), костно-суставной синдром – у 13 (26,0%), патологию органов зрения – у 5 (10,0%) детей.

Анализ амбулаторных карт показал, что чаще всего с характерной симптоматикой

онкозаболевания приходилось сталкиваться врачам первичного звена и педиатрам в ЦРБ (85; 53,8%). В хирургический стационар было доставлено 23 (14,6%) ребенка: из них 11 детей с подозрением на наличие новообразования, 1 мальчик с паховым лимфаденитом получал УВЧ трехкратно, после которого отмечалась отрицательная динамика со стороны лимфатических узлов. Шестнадцать (10,1%) детей поступали первично в инфекционное отделение с симптомами ОРВИ и бактериальной инфекции неясной этиологии. Родители 3 (1,8%) детей обратились к офтальмологу (2 – из-за снижения остроты зрения и один из-за кровоизлияния в оба глаза), к фтизиатру – 1 (0,6%) ребенок с виражом туберкулиновой пробы. В гинекологическое отделение была госпитализирована девочка с болью в левой паховой области. В кардиоревматологическом отделении обследовался ребенок с первичным диагнозом «Реактивный артрит».

По поводу длительной заложенности носа наблюдались у ЛОР-врача – 3 (1,8%) детей и одному была проведена тонзилэктомия, где в биоптате была обнаружена лимфома, Консультированы первично неврологом – 5 (3,1%), нефрологом – 4 (2,5%) ребенка. В гастроотделении обследовался 1 (0,6%) ребенок с запорами. В отделение урологии был госпитализирован 1 (0,6%) ребенок, в дерматологическом отделении с микроспорией лечился 1 (0,6%) пациент, еще 1 (0,6%) ребенок обследовался у пульмонолога по поводу одышки. К генетику обратились родители 1 (0,6%) мальчика по поводу пигментных пятен на коже различного диаметра цвета «кофе с молоком». И лишь 12 (7,6%) детей первично были осмотрены онкогематологом (рис. 4).

Диагноз чаще устанавливали в течение первого месяца от появления симптомов (n=114; 71%) и более 1 месяца – в 44 случаях (29%) (рис. 5).

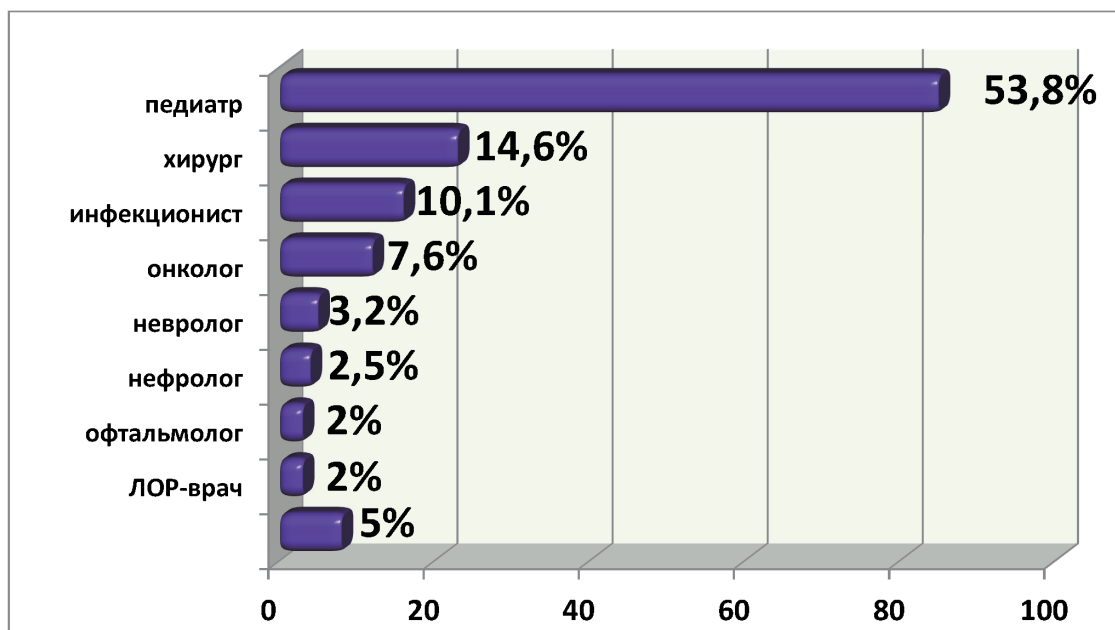


Рис. 3. Частота первичного обращения к специалистам

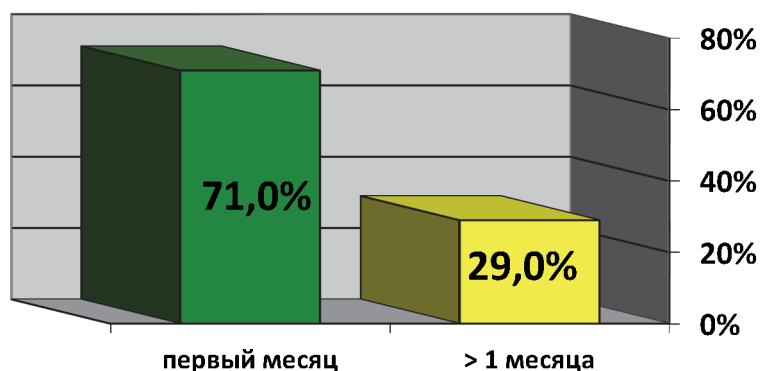


Рис. 4. Время постановки диагноза

Выводы

Онкопатология преобладала у детей в дошкольном возрасте.

Специфичности симптомов ЗНО у детей не выявлено.

В трети случаев на постановку диагноза уходило более 1 месяца от дебюта заболевания, что неизбежно приводило к позднему началу противоопухолевой терапии.

Разнообразие клинических симптомов приводило к тому, что дети обращались не сразу к гематологу-онкологу, а наблюдались и лечились у разных специалистов. Преемственность и тесное сотрудничество

детских онкологов, гематологов с педиатрами различного профиля и детскими хирургами позволит добиться ранней диагностики онкозаболеваний у детей.

Список литературы

1. Корабельникова И.С. Распространенность острых лимфобластных лейкозов у детей Воронежской области / И.С. Корабельникова, И.В. Гребенникова // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – №2. – С. 113–115.
2. Дебютные проявления лейкозов у детей / А.А. Локтионова [и др.] // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – №4–2. – С. 155–156.
3. Руководство по детской онкологии / под ред. Л.А. Дурнова. – Москва: «МИКЛОШ», 2003. – С. 10–18, 239–251.
4. Shu X.O. Epidemiology of childhood leukemia / X.O. Shu // Curr Opin Hematol. – 1997. – 4(4). P.227–232.

УДК 373.2

ЯКУТСКИЕ СКАЗКИ КАК СРЕДСТВО ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**Александрова Н.Н., Николаева Л.В.***Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,
e-mail: aleksandrova_nyurguyana@mail.ru*

Развитие нравственности у детей – неотъемлемая часть формирования личности, воспитания у него культуры межличностных отношений. Именно в дошкольные годы, когда закладываются основы эмоционально-нравственной культуры личности ребенка, важно определить эффективные пути развития у детей сочувствия, отзывчивости, чувства эмпатии, гуманности. Сказки можно использовать в качестве диагностики развития нравственных качеств у детей дошкольного возраста. Большие возможности для обсуждения и воспитания базовых человеческих качеств имеют якутские народные сказки: бытовые сказки и сказки о животных. В статье представлено исследование по уровню развития нравственных качеств у детей старшего дошкольного возраста на основе использования якутских народных сказок. В качестве диагностического инструментария использованы три методики: «Два домика», беседа по сказкам с целью изучения влияния сказок на поведение детей; Методика «Закончи историю». Цель: изучение осознания детьми таких нравственных норм, как доброта – злость, щедрость – жадность, трудолюбие – лень, правдивость – лживость.

Ключевые слова: духовно-нравственное воспитание, сказка, дети дошкольного возраста, якутские народные сказки, нравственные качества, гуманизм

YAKUTS TALES AS A MEANS OF SPIRITUAL-MORAL EDUCATION OF CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE**Alexandrova N.N., Nikolaeva L.V.***North-Eastern Federal University named after MK Ammosov, Yakutsk,
e-mail: aleksandrova_nyurguyana@mail.ru*

The development of morality in children is an integral part of the formation of the personality, education of the culture of interpersonal relations. Precisely in the preschool years, when the foundations of the emotional and moral culture of the child's personality are laid, it is important to determine the effective ways of developing in children sympathy, responsiveness, a sense of empathy, humanity. Tales can be used as a diagnosis of the development of moral qualities in preschool children. Great opportunities for discussion and education of basic human qualities have the Yakut folk tales: everyday fairy tales and tales about animals. The article presents a study on the level of development of moral qualities in children of senior preschool age on the basis of the use of Yakut folk tales. As a diagnostic tool used three methods: «Two houses», a conversation on fairy tales to study the influence of fairy tales on the behavior of children; Technique «Finish the story». Aim: To study children's awareness of such moral standards as kindness – anger, generosity – greed, diligence – laziness, truthfulness – deceit.

Keywords: spiritual and moral education, fairy tale, preschool children, Yakut folk tales, moral qualities, humanism

В настоящее время вопросы нравственного воспитания детей становятся все более актуальными. Как известно, сегодня материальные ценности доминируют над духовными, у детей искажены представления о доброте, милосердии, великодушии, справедливости. Поэтому нравственное развитие ребенка ставится на первое место в воспитании детей дошкольного возраста.

Развитие нравственности у детей – неотъемлемая часть формирования личности, воспитания у него культуры межличностных отношений. Именно в дошкольные годы, когда закладываются основы эмоционально-нравственной культуры личности, важно определить эффективные пути развития у детей сочувствия, отзывчивости, чувства эмпатии, гуманности.

Важным средством духовно-нравственного воспитания детей дошкольного возраста являются сказки. Сказка для ребенка – это

не просто вымысел, фантазия, это особая реальность, реальность мира чувств. Сказка раздвигает для ребенка рамки обычной жизни, только в сказочной форме дошкольники сталкиваются с такими сложнейшими явлениями и чувствами, как жизнь и смерть, любовь и ненависть, гнев и сострадание, измена и коварство. Сказка и сегодня нужна нам. Она не только забавляет и развлекает, она утверждает чувство справедливости и любовь к добру, она воспитывает смелость мысли и дерзость воображения. Эти качества необходимы человеку во все эпохи, а в нашу – как никогда.

Значительный вклад в разработку проблемы внесли исследования Л.А. Пенъевской, А.М. Виноградовой, И. С. Деминой, Л.П. Князевой, Л.П. Стрелковой, А.Д. Кошелевой, И.В. Княжиной, Т. В. Черник и др.

Народные сказки являются мощным средством в развитии личности ребенка.

Усвоение сказки, постижение его основной идеи – своеобразная форма восприятия объективной реальности в форме художественных образов, А.Н. Леонтьев отмечает, что именно в процессе деятельности ребенок усваивает культурное наследие народа, его социальный опыт формируется как личность [2, с. 45].

Сказки – один из основных видов творчества якутов. В них отражена повседневная жизнь и борьба народа, его отношение к действительности, нравственные и эстетические идеалы, горе, печаль и радости, мечты о лучшей жизни и социальной справедливости. Для сказок характерны светлый оптимизм, жизнеутверждающее начало, вера в силу простого человека, в победу добра над злом. Поэтому – то народ любит и бережно хранит их как ценное наследие прошлого [4, с.20]. Сказки складывались в течение столетий и в своем развитии они изменялись в тесной связи с развитием всего уклада жизни. Сказки живут в настоящее время как в устном исполнении, так и в книгах, будучи записаны от народных сказочников или обработаны советскими писателями.

Сказка по-якутски называется «кэпсээн» или «остуоруйа». По мнению Э.К. Пеккарского «кэпсээн» – это оригинальная якутская сказка, не подвергшаяся изменению под влиянием русских привнесений, а «остуоруйа» – искаженное русское слово «история». В.Л. Серошевский также считал, что «кэпсээн» – настоящая якутская сказка, а «остуоруйа» в сущности, нечто иное, как русская сказка. Сказки – остуоруйа рассказывали в основном вечером, после дневных забот. Эмоциональная сила сказок особенно оповещалась тогда, когда их рассказывали опытные сказочники и сказочницы настоящие мастера слова [6]. Якутским волшебным сказкам свойственно глубокое философское содержание [6, с. 15]. Жанру волшебной сказки свойственна гиперболизация, сказочники используют гиперболу при описании внешнего вида персонажей, их силы, красоты, различных их качеств. Например: «зарезал быка, не вмещающегося в речке», «шуба, сшитая из шкур со спины 30 быков», «идет шум, от которого земля содрогается». Одной из особенностей сказки народа саха являются имена персонажей, которые даются в виде определений, характеризующих их функции в сказке. Классическим образцом в этом плане является сказка «Старуха Таал – Таал». У бабушки Таал-Таал сыновей зовут Глаза-глаза, Нос-нос, Уши-уши, у Ча-

ахаана – Волосяное горлышко, Травяная нога, Лиственная грудь, Пузырная голова, Травяные штанишки, Мозг на макушке. Имена – характеристики можно встретить и в других сказках: Ненасытный обжора, Мэник-Мэнигийээн, Хороший Юдьюйэн и другие [6, с. 25] Имена-характеристики выполняют не только номинативную функцию, но и характеризующую, заменяя их описание внешности, личных качеств, их функции в сказке.

В якутских сказках используются различные средства художественной выразительности, придающие ей неповторимый, удивительный национальный колорит. Например, цвет играет в сказке тоже свою роль. В цветовой символике белый цвет обозначает счастье, добро, красоту, а черный – горе, несчастье, зло. Сказки народа саха отличаются тем, что сказочник верит в происходящее событие, в ее достоверность. Само творение сказки, ее композиция, яркое противопоставление добра и зла, фантастические и очень определенные по своей нравственной сути образы (Алаа Могус, Чаахаан, бабушка Таал- Таал, Мэник-Мэнигийээн и др.), выразительный язык, динамика событий, причинно-следственные связи явлений, доступные пониманию дошкольника – делают сказку средством для воспитания и развития детей.

У якутов широко распространены сказки о взаимоотношениях бедняков и богачей, о хитрых и ловких людях, об умном парне и находчивой девушке, о глупцах, дураках, о шаманах и попах, о чертях и богах, о несчастной доле, о счастье, как это отмечено выше. Герои бытовых сказок добиваются победы при помощи ловкости, хитрости, а иногда и плутовства. Противники оказываются недогадливыми и недалекими и легко попадают на их уловки [3, с. 68]. Сказка несет в себе положительный эмоциональный заряд, который при грамотной работе педагога может быть с успехом привнесен в обучение и воспитание детей дошкольного возраста.

Сказка удовлетворяет естественные психологические потребности ребенка: потребность в автономности: в сказке герой действует самостоятельно, делает выбор, принимает решение, полагаясь на самого себя; потребность в компетентности: герой сказки преодолевает все препятствия и достигает успеха; потребность в активности: герои сказки всегда активны, находятся в действии [4, с. 127].

Известно, что сказки являются неотъемлемым атрибутом детства. Все родители

читают детям сказки. На занятиях и в режимных моментах в ДОО сказка занимает главное место. Необходимо использовать педагогические возможности сказок в нравственном воспитании ребенка. Также сказки можно использовать в качестве диагностики развития нравственных качеств у детей дошкольного возраста.

Важное значение имеет обсуждение сказки, анализ поступков героев, их характеристики. Работа по сказке начинается с выделения основной идеи, видимой и скрытой мотивации их поступков, способов преодоления трудностей, отношения к окружающему миру и самому себе, определения образов и символов в сказках [2, с. 23].

Во время педагогической практики мы провели методики на выявление уровня нравственных качеств детей старшего дошкольного возраста, где участвовали 12 детей.

1. Методика «Два домика». Автор Репина Т.А. Цель: изучить характер отношений со сверстниками и их симпатии и антипатии к членам группы.

В качестве материала, были использованы лист бумаги, на котором нарисованы два небольших домика, один из них красного, другой чёрного цвета. Красный – это дети сами и в этом домике размещают тех детей, которых проявляют симпатию, а в черном, соответственно антипатию.

Анализ результатов: Симпатии и антипатии ребенка, в ходе этой методики связаны с размещением сверстников в красном и черном домиках. Особое внимание следует обратить на тех детей, которые основную массу сверстников отправляют в черный дом, оставаясь в одиночестве, или окружая себя взрослыми. Такие дети закрытые, необщительные, либо конфликтные. По данным результатов обследования по данной методике выявлено, что у 3 детей высокий уровень конфликтности, у 7 средний, у 2 не выявлено.

2. Беседа по сказкам. Цель: Анализ сказки, изучение влияния сказок на поведение детей. В данной методике использовались якутские сказки «Тураах хара дьууннэммитэ», «Кэччэгэй балыксыт», «Кутэр чыгычаах икки», «Таал-таал эмээхсин»

3. Методика «Закончи историю». Авторы: Г.А. Урунтаева, Ю.А. Афонькина. Цель: изучение осознания детьми таких нравственных норм, как доброта – злость,

щедрость – жадность, трудолюбие – лень, правдивость – лживость.

Для изучения нравственного осознания были выбраны именно эти понятия, так как с ними детей знакомят в дошкольном возрасте, т.к. эти нравственные нормы наиболее знакомы и доступны для понимания детей уже в дошкольном возрасте.

Из ответов детей можно сделать вывод, что детям понравились якутские сказки, они с удовольствием слушали, эмоционально реагировали, с большой активностью принимали участие в обсуждении сказок. На наш взгляд, якутская народная сказка более сильно воздействует на чувства детей старшего дошкольного возраста, заставляя их сопереживать, содействовать. Необходимо довести детей до следующих положений, подтвердив их примерами из сказок: для того, чтобы чего-то достичь, необходимо хорошо потрудиться; относиться к другим следует так, как хотел бы, чтобы относились к тебе другие; помогать другим нужно бескорыстно и тогда в трудную минуту тебе тоже помогут; нужно уметь делиться с тем, что у тебя есть; любое дело лучше делать сообща, чем одному; только хорошее поведение, хорошие дела помогают найти настоящих и верных друзей; надо уметь помнить и ценить доброе отношение к себе и т.д. [3, с. 69].

Таким образом, якутские сказки помогают воспитывать гуманные чувства у детей, такие, как доброта, отзывчивость, уважение к старшим, милосердие, а также умение определять, где хороший или плохой поступок. Методы работы по развитию гуманных чувств у дошкольников 4–5 лет позволяют обогатить опыт детей, закрепить знания о нравственных качествах, изменить поведение их в лучшую сторону.

Список литературы

1. Веракса, Н.Е. Развитие ребенка в дошкольном детстве: Пособие для педагогов дошкольных учреждений / Н.Е. Веракса. – М., 2006.
2. Гербова, В.В. Приобщение детей к художественной литературе: Программа и методические рекомендации / В.В. Гербова. – М., 2005.
3. Николаева, Л.В. Этнопедагогические основы воспитания детей дошкольного возраста: Учебное пособие / Л.В. Николаева. – Якутск: ИД СВФУ, 2013. – 164 с.
4. Сивцев, Д.К. Якутские сказки / Д.К. Сивцев – Суорун Омоллоон, П.Е. Ефремов. – Якутск: Кн. изд. – во, 1990. – 336 с.
5. Фесюкова, Л.В. Воспитание сказкой. Для работы с детьми дошкольного возраста / Л.В. Фесюкова. – Харьков: Фолио, 1997. – 460 с.
6. Эргис Г.У. Саха остуоруйалара / Г.У. Эргис. – Дьокуускай: Бичик, 1996. – 374 с.

УДК 373.2

ОЗНАКОМЛЕНИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПЕРСОНАЖАМИ ОЛОНХО

Борисова Г.В., Андреева Л.Д.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,

e-mail: borisovag84@mail.ru

В данной статье рассматривается вопрос ознакомления детей дошкольного возраста с персонажами олонхо. Представлен опыт создания наиболее эффективных условий формирования восприятия олонхо детьми дошкольного возраста, также опыт знакомства с героями эпоса олонхо. То, что ребенок видит и слышит, является первыми опорными точками для его будущего творчества. Он накапливает материал, из которого впоследствии будет строиться его фантазия, что способствует развитию в ребенке творческого мышления и воображения. Герои олонхо олицетворяют доброе и злое начало, что дети наблюдают и в реальной жизни. Олонхо – это очень богатое и сложное поэтическое произведение для ребенка и поэтому при знакомстве с народным эпосом нужно учитывать возраст детей. На первый взгляд олонхо – не детское произведение. Но судя по первичному опыту, дети с удовольствием увлекаются им. Они воспринимают олонхо как живую картину мира. Правильно организованное эстетическое восприятие оказывает огромное влияние и на духовное развитие ребенка. Оно не только приводит к приобретению отдельных знаний и умений, к формированию отдельных психических процессов, но и изменяет общее отношение к действительности, способствует возникновению новых, более высоких мотивов деятельности ребенка.

Ключевые слова: олонхо, Нюргун Боотур, Туйаарыма Куо, природный интеллект (ийэ ой), как генератор, языковой (ийэ тыл), как транслятор и материнский ритмо-тембр звука голоса (ийэ кылысах)

INTRODUCTION OF CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE WITH CHARACTERS OF OLONGHO

Borisova G.V., Andreeva L.D.

North-Eastern Federal University M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: borisovag84@mail.ru

This article discusses the issue of familiarization of preschool children with olonkho characters. The experience of creating the most effective conditions for the formation of olonkho perception by pre-school children is also presented, as well as the experience of acquaintance with the heroes of the olonkho epic. What the child sees and hears are the first points of reference for his future creativity. He accumulates material from which his fantasy will later be built, which promotes the development of creative thinking and imagination in the child. Heroes of olonkho personify a good and evil beginning that children observe in real life. Olonkho is a very rich and complex poetic work for a child and therefore, when acquainting with the folk epic, the age of children should be taken into account. At first glance, olonkho is not a child's work. But judging from the primary experience, children are enjoying it. They perceive olonkho as a living picture of the world. Correctly organized aesthetic perception has a huge impact on the spiritual development of the child. It not only leads to the acquisition of individual knowledge and skills, to the formation of individual mental processes, but also changes the general attitude to reality, contributes to the emergence of new, higher motives for the child's activity.

Keywords: olonkho, Nyurgun Bootur, Tuyaharima Kuo, natural intelligence (Iye oi), as a generator, language (Iye rear), as a translator and the mother rhythm-timbre of the sound of the voice (Iye kylsah)

В детских садах республики Саха (Якутия) накоплен богатый опыт знакомства с героями эпоса олонхо. Олонхо – это очень богатое и сложное поэтическое произведение для ребенка и поэтому при знакомстве с народным эпосом нужно учитывать возраст детей. Глубокий знаток олонхо, народный писатель Якутии Д.К. Сивцев-Суорун Омоллоон считает, что «олонхо для якутского народа есть энциклопедия мудрости его искусства и поэзии. Это музей, где собран весь алмазный фонд поэтического гения этого народа, все вершины духовного и материального творения его в прошлом» [5].

В своей работе мы хотим показать, как через восприятие народного эпоса закладываются основы нравственного сознания ребенка. Происходит воспитание национального самосознания, сохранение народных

традиций. Именно через якутский фольклор, а значит и через олонхо, сохраняется преемственность поколений в рамках культуры, потому что олонхо – это педагогический опыт и творческий гений народа.

В якутском эпосе олонхо отражен богатейший жизненный опыт народа, его находчивость, наблюдательность, меткость и образность восприятия действительности, социальные отношения, мораль и взгляды. На протяжении веков олонхо передавались из поколения в поколение, сохранив мысли исключительной глубины.

Герои олонхо олицетворяют доброе и злое начало, что дети наблюдают и в реальной жизни. В якутском эпосе олонхо отражен богатейший жизненный опыт народа, его находчивость, наблюдательность, меткость и образность восприятия действи-

тельности, социальные отношения, мораль и взгляды [1].

Олонхо пробуждает сразу три центра в мозгу ребенка. Природный интеллект (ийэ ой), как генератор, языковой (ийэ тыл), как транслятор и материнский ритмо-тембр звука голоса (ийэ кылысах), как реализатор мысли. Мозг работает в полном режиме, в режиме природы-творца. Наши дети не только исполняют олонхо, ставят театрализованные представления по его мотивам, но и прекрасно рисуют, иллюстрируют сюжеты олонхо [2].

При проведении данного исследования в старшей группе мы опирались на выделенную Владимиром Яковлевым Проппом структуру олонхо, которая включает семь действующих лиц, выполняющих основные сказочные функции: антагонист, даритель, помощник, царевна, отправитель, герой, ложный герой [3].

Гипотеза исследования заключалась в том, что соответствие эмоционального восприятия детей старшего дошкольного возраста объективному характеру нравственной поляризации персонажей народного эпоса зависит от ее композиции (в частности, от характера развязки, включающей в себя ликвидацию начальной беды, возвращение героя, преследование его антагонистом и спасение героя от преследования антагонистом, а также реакций героя на действия испытателей).

В соответствии с целью и гипотезой исследования были поставлены следующие задачи: изучить характер поляризации эмоционального восприятия к персонажам олонхо у детей старшего дошкольного возраста после прослушивания ими традиционной и искаженной версий олонхо.

Мы подготовили два варианта этого олонхо: традиционный – для проведения в контрольной группе и экспериментальный (с изменением композиции) – для проведения в экспериментальной группе.

На первом этапе изучалось эмоциональное восприятие детей старшего дошкольного возраста к персонажам народного эпоса до непосредственного предъявления одного из подготовленных вариантов. Для этого использовался Цветовой тест отношений (ЦТО), разработанный А.М. Эткинсом [4].

Картину поляризации эмоционального восприятия дошкольников к персонажам олонхо в контрольной и экспериментальной группах до экспериментальной ситуации можно представить в виде усредненных и упорядоченных по возрастанию ранговых

мест персонажей в шкале, где первый ранг соответствует максимально положительному эмоциональному восприятию, а восьмой – максимально отрицательному.

На контрольном этапе исследования при проведении диагностики выявлено следующее: старшие дошкольники как контрольной, так и экспериментальной групп имеют сходные тенденции в эмоциональном восприятии к образам персонажей олонхо. При этом наиболее эмоционально принимаемыми являются образы персонажей Нюргун Боотур, Туйаарыма Куо. Они встречаются не только в устном народном творчестве якутов, но и в иллюстрациях художников, скульптурах мастеров, в положительных ролях героев или искомым персонажей и, следовательно, хорошо знакомы дошкольникам и имеют по отношению к себе достаточно определенное и устойчивое положительное эмоциональное отношение.

Последнее место отводится образу Уот Усуаакы, представляющей в олонхо, как правило, в роли антагониста / вредителя.

К образам персонажей Сорук Боллур, Аал Луук Мас старшие дошкольники не демонстрируют столь выраженного положительного или отрицательного эмоционального отношения.

Композиция олонхо является условием, определяющим возможность ее использования в формировании полярного эмоционального отношения старших дошкольников к этическим эталонам, необходимого для присвоения ребенком нравственных норм, которые содержит в себе олонхо.

На формирующем этапе эксперимента полностью реализовали программу «Воспитание олонхо». Во время занятий было замечено, что дети внимательно слушают олонхо, принимают активное участие в ее обсуждении после прослушивания.

В процессе организации психолого-коррекционных занятий мы использовали деятельностный принцип, поэтому в качестве основных методов применялись разыгрывание (драматизация) отдельных сюжетов по олонхо, продуктивные методы – рисование, лепка и конструирование на темы олонхо, прослушивании грамзаписей олонхосута, что позволяло детям угадывать олонхо, героев и уточнять их основные характеристики. Инициирование творчества в передаче ярких эмоциональных характеристик стимулировало способность самостоятельно творить художественный образ. До начала занятий никто из детей не мог проявить

свободное творчество в передаче точных эмоциональных характеристик персонажей, поэтому именно процесс обучения прошел наиболее трудно. По мере накопления практического эмоционального опыта более трети детей (32%) достигли высокого уровня развития эмоциональной сферы, эстетических эмоциональных проявлений, что оказалось возможно только при деятельном практическом участии, при так называемом эмоциональном тренинге, подчиненном смыслу олонхо (смысл постоянен, а эмоции ситуативны).

тей про олонхо, сборник произведений «Эпос олонхо и эпическая поэзия Саха», презентация.

Ход занятия:

1. Организационный момент.

2. Беседа воспитателя с показом слайдов презентации.

Олонхо возникло в глубокой древности. Народ в нем вложил свои вековые идеи и мечты о лучшей справедливой жизни. Исполняет олонхо сказитель-олонхосут. Они пользовались большим успехом, уважением у народа за свой талант (слайд 1).



Занятие по теме «Персонажи олонхо-героического эпоса народа саха»

Цели занятия:

1. Закрепить знания детей о персонажах древнего якутского эпоса – олонхо;

2. Донести до сознания дошкольников основной смысл, идею олонхо;

3. Воспитывать интерес и уважение к произведениям устного народного творчества.

Словарная работа: олонхо, олонхосут, Аал Луук Мас, илгэ, абаасы, имена героев олонхо...

Материал: книга П.А.Ойунского «Нюр-гун Боотур Стремительный», книга для де-

Сказания олонхо называются по имени главного героя «Ньургун Боотур», «Эр Со-5отох», «Кыыс Ньургустай»... (слайд 2).

Платон Алексеевич Ойунский воссоздал на основе эпоса олонхо «Нюр-гун Боотур Стремительный» (Слайд 3).

В олонхо воспеваются подвиги богатырей Айыы аймаба. Айыы аймаба- это люди, живущие в Среднем мире, т.е. на Земле (Слайд 4).

В олонхо есть три мира: Верхний, Средний и Нижний. Все действия олонхо происходят во всех этих трех мирах. А эти три мира связывает Священное дерево Аал Луук Мас. Он растет посреди Вселенной, его могучие ветви проросли в небеса, а корни

проникли глубоко под землю. С его ветвей капает животворная влага изобилия – илгэ, которая придает отведавшим людям новые силы и бодрость духа (Слайд №5).

3. Проверка знаний детей о персонажах олонхо:

– Как зовут главного героя? (Нюргун Боотур)

– Он какой? (добрый, защищает и спасает людей, попавших в беду)

– Какими орудиями пользуются богатыри айыы? (лук, стрелы, батас-пальма, пика)

В олонхо как воспевают девушек, женщин? (очень красивые, они добрые, хорошие хозяйки, матери и жены)

– Туйаарыму Куо отличают красота, скромность, отношение к своим родителям, другим людям. Помогает советом, чисто-плотная, любящая, готовая к жертвам ради жизни на земле, не теряет надежды на освобождение от злого адьарая Уот Усутаакы.

– Как называется священное дерево, которое связывает три мира в олонхо? (Аал Луук мас)

– А как называются жители нижнего мира? (представители темной силы – племена «абааһы айма5а»).

– А как рисует олонхосут абаасы? (злые и безобразные чудовища-одноглазые, одноухие, одноногие циклопы).

«Прыгая на разветвленной ноге,

Пронзительно закричав,

Хвост дымовой,

Падал вихровой,

Плечи-ножницы,

Пальцы-клещи,

Черный огнепышущий нос,

Чертова дочь

Кысыйдаан Куо...» (стр.171)

– Что делают жители нижнего мира? (богатыри абааһы нападают на людей, грабят и разрушают их страну, похищают женщин).

– Как отмечается окончательная победа богатыря айыы? (всемирным праздником ысыах).

4. Показ иллюстраций художников:

Парникова С.С. «Удаган», графика Васильева В.Р. «Старые якутские мастера», Сивцева Э.С. «Стрельба из лука», Вотякова Ю.И. «Шаман», Карамзина В.С. «Красавица среднего мира», «Осуохай», «Кумысопитие», Гоголева Л.И. «Шаман», Триптих «Нюргун Боотур Стремительный»

5. Рисование персонажей олонхо:

– Образы героев олонхо добрые и злые мы можем обозначить красками, цветом. Добрые образы, красавиц айыы айма5а,

изображаем какимим красками? (теплыми светлыми красками)

– А для девушки Кыыс Кысыйдаан какие цвета подойдут? (темные, холодные)

Игра-путешествие «Путь богатыря Айыы Дьура5астая»

Развивающая цель: развитие словарного запаса, воображения, чувства сопереживания у детей.

Атрибуты к игре: изображение священного дерева «Аал Луук мас», звукозаписи, атрибуты лошадей.

Музыка: народная танцевальная музыка «Дьйэрэнкэй».

Развитие игры: перед путешествием демонстрируется слайд о богатыре Айыы Дьура5астай

Ход занятия

1. Ответы на вопросы по содержанию слайда, по ходу игры дети отправляются на помощь богатырю.

2. Завязывание салама

Звучит музыка «Дьйэрэнкэй», дети идут по кругу останавливаются около дерева «кэрэх мас», завязывают «салама» (веревка из кусочков ткани), просят, чтобы путь прошел успешно.

3. Поляна Загадок.

Затем на лошадях отправляются на поляну «загадок», отгадывают разные загадки о природе.

4. Благословение Аан Алахчын Хотун

На пути останавливаются около дерева Аал-Луук Мас, просят силы, терпения, волшебного снадобья. Аал Луук мас раскрывается, выходит Аан Алахчын Хотун говорит благословение –алгыс, дает мэнэ уу-живую воду.

5. Вопрос бай5ал Уот Кудулу

Дорога приводит к бай5ал «Уот Кудулу» – озеро, которое горит огнем. На вопрос как переправляться на тот берег дети приводят свои варианты. При помощи живой воды превращаются в »рыб», и переплывают на тот берег.

6. Вопрос Ледяной горы

На берегу их встречает высокая Ледяная гора. На вопрос как вскарабкаться на гору, после рассуждений превращаются в горностаев и делают имитирующие движения зверька.

7. Задание Сыралыма Куо.

На горе стоит балаган и в ней девушка – Сыралыма Куо, плачет. Двери нет, как проникнуть во внутрь? Дети предлагают свои варианты, превращаются в ос и залетают во внутрь, девушку превращают в золотое колечко и обратно выходим тем же путем.

8. Поляна Олонхо

Выходя из трубы превращаются все в журавлей и стерхов и летают под музыку домой на поляну олонхо. Дети все садятся на поляну, идет релаксация.

Все очень довольны выполнением задания, потому что помогли герою олонхо.

В результате анализа литературных источников и анализа результатов формирующего эксперимента подтвердилось наше представление о том, что гармоничное эмоциональное развитие детей старшего дошкольного возраста заключается в последовательном освоении трех уровней: психофизиологического, социального и эстетического. Это позволило нам подтвердить правильность характеристик трех

уровней эмоционального развития по основным признакам.

Список литературы

1. Антонова, Р.Я. Воспитание детей: идеи и опыт народной педагогики / Р.Я. Антонова. – Якутск: Ситим, 1995. – С. 19.
2. Елисеева М.М. Приобщение детей дошкольного возраста к олонхо как компонент содержания поликультурного образования / М.М. Елисеева. – Якутск, 2005.
3. Пропп В.Я. Морфология «волшебной» сказки. Исторические корни волшебной сказки / В.Я. Пропп. – М.: Изд. «Лабиринт», 1988. (www.opentextnn.ru).
4. Запорожец, А.В. Развитие социальных эмоций у детей дошкольного возраста / А.В. Запорожец, Я.З. Неверович. – М., 1986.
5. Эргис, Г.У. Очерки по якутскому фольклору / Г.У. Эргис. – М.: Изд-во «Наука», 1974. – 402 с.

УДК 373.2

РАЗВИТИЕ МЕЛКОЙ МОТОРИКИ РУК У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПОСРЕДСТВОМ БИСЕРОПЛЕТЕНИЯ

Иннокентьева К.Н., Николаева Л.В.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,

e-mail: klava8713@gmail.com

Одним из важных аспектов развития дошкольника в период подготовки его к школе является развитие мелкой моторики и координации движений пальцев рук. Развитие мелкой моторики является мощным средством, повышающим работоспособность коры головного мозга, стимулирующим развитие мышления ребенка. Под влиянием правильно осуществляемого обучения ручной деятельности совершенствуются познавательные процессы: дифференцируется восприятие, обогащаются представления, развиваются наблюдательность и произвольное внимание, происходят положительные сдвиги в выполнении умственных операций. Регулярные упражнения и игры с участием рук улучшают память, умственные способности ребенка, произношение многих звуков, а значит, развивают речь. В практике дошкольного образования с успехом используются ручные виды труда, ремесла, народные промыслы. В статье описывается использование бисероплетения как средства развития мелкой моторики рук детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: мелкая моторика, мышление, познавательные процессы, память, речь, умственные способности, подготовка к школе, бисероплетение

DEVELOPMENT OF FINE ARMS OF HANDS IN CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE BY MEANS OF MISSING

Innokentieva K.N., Nikolaeva L.V.

North-Eastern Federal University n. a. M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: klava8713@gmail.com

One of the important aspects of the preschooler's development in the period of his preparation for school is the development of fine motor skills and the coordination of finger movements. The development of fine motor skills is a powerful tool that increases the efficiency of the cerebral cortex, stimulating the development of the child's thinking. Under the influence of properly carried out manual activity training, cognitive processes are improved: perception is differentiated, representations are enriched, observation and voluntary attention develop, positive shifts in the performance of mental operations occur. Regular exercises and games involving the hands improve the memory, the child's mental capabilities, the pronunciation of many sounds, and, therefore, develop speech. In the practice of preschool education manual types of work, handicrafts, folk crafts are successfully used. The article describes the use of beadwork as a means of developing fine motor skills in the hands of preschool children.

Keywords: fine motor skills, thinking, cognitive processes, memory, speech, mental abilities, preparation for school, beadwork

Одним из важных аспектов развития дошкольника в период подготовки его к школе является развитие мелкой моторики и координации движений пальцев рук. Развитие мелкой моторики является мощным средством, повышающим работоспособность коры головного мозга, стимулирующим развитие мышления ребенка. Под влиянием правильно осуществляемого обучения ручной деятельности совершенствуются познавательные процессы: дифференцируется восприятие, обогащаются представления, развиваются наблюдательность и произвольное внимание, происходят положительные сдвиги в выполнении умственных операций. Регулярные упражнения и игры с участием рук улучшают память, умственные способности ребенка, произношение многих звуков, а значит, развивают речь, устраняют его эмоциональное напряжение.

Но помимо всех игр и упражнений моторная ловкость может эффективно развиваться в различных видах ручных ремесел. Все виды ручных ремесел являются важны-

ми средством всестороннего развития детей дошкольного возраста и весьма эффективным способом коррекции отклонений в развитии мелкой моторики рук. Одним из таких видов такого рукоделия является все виды работ из бисера. Бисероплетение – один из древнейших видов рукоделия. достаточно распространенных видов народного творчества. Изготовление украшений из бисера имеет очень давнюю историю.

В процессе обучения плетению из бисера у детей развивается мелкая моторика кисти и, соответственно, развивается мышление, речь, повышается концентрация внимания, формируются такие качества как усидчивость и терпеливость [1].

Работа с бисером развивает у детей художественный вкус, конструктивное мышление, внимание, наблюдательность, память, пространственное представление. Значение этого увлекательного процесса очень велико, занятия успокаивают, развивают воображение, учат сосредоточенности и усердию. Бисероплетение формирует навыки испол-

нительного мастерства, и развивают сложную моторику движения кисти. Бисероплетением можно заниматься с детьми с 4 лет.

Хотя детские работы далеки от совершенства, но в них много фантазии и старания. Плести изделия из бисера можно на леске, на специальных нитях и на проволоке.

Любая работа, какой бы простой она ни казалась, требует определенных знаний, практических навыков и умений. Но интересным и необходимым для нас оно становится только тогда, когда в этом занятии есть возможность выразить себя, когда в нем есть место творчеству – надежный резерв жизненной активности, увлеченности.

В Якутии изготовление украшений из бисера является одним из национальных видов деятельности. Якутская национальная одежда издавна украшалась орнаментами из бисера. Головные уборы, нагрудные украшения, унты, верхняя одежда, национальные платья, жилеты, пояса украшались из бисера. Из поколения в поколение передавались его лучшие традиции, поэтому оно сохраняет свое значение и в наши дни.

В настоящее время искусство бисера развивается и совершенствуется. Занятия бисероплетением с детьми старшего дошкольного возраста положительно влияют активизацию мелкой моторики рук, развитие мелких мышц кисти, воображения, фантазии, памяти, развитие пространственного мышления, творческих способностей. бисерные традиции возрождаются, сохраняются, и развиваются. Бисероплетение – занятие увлекательное и полезное. Занятие бисероплетением доступно и полезно детям дошкольного возраста. Поделка из бисера, выполненная даже самым простым способом, выглядит ярко и эффектно. Бисер привлекает детей и яркостью красок и разнообразием форм, и размером и простотой выполнением изделий. Работа с бисером интересуют не только девочек, но и мальчиков, они охотно работают с этим материалом.

Мы хотим рассказать о работе кружка «Бисероплетение» в МБДОУ детский сад Ымылчаан с. Чукар Нюрбинского района РС (Якутия). Программа кружка направлена на развитие мелкой моторики рук на занятиях с бисером. Изготовление игрушек, цветов, украшений, поделок из бисера на проволоке, леске и нити очень нравятся детям. В структуру программы включены задачи, ожидаемые результаты и содержание работы в этих группах. В задачи мы включили не только развитие мелкой моторики и обучение бисероплетению, но и развитие сен-

сорики, математических представлений, ознакомление с декоративно-прикладным искусством, психических процессов (ощущение, восприятие, внимание, память, воображение мышление), личностных качеств (контроль над собой, усидчивость, терпение, трудолюбие и т.д.). эмоциональной сферы ребенка (положительный настрой к работе, получение удовлетворения от хорошо, красиво выполненной работы, радость от желания делать собственно сделанные подарки).

Программа составлена с учетом психологических, возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста по принципам от простого к сложному, от знакомого к новому, комплексности и использование разнообразных методов и приемов, используемого материала для поддержания интереса и желания у ребенка. В программе кружка «Бисероплетение» спланирована работа по развитию мелкой моторики на занятиях с бисером, в интересах детей. Изготовлением игрушек цветов, украшений и других поделок из бисера на проволоке, леске и нити легко мотивировать детей на работу с бисером.

В начале работы на констатирующем этапе исследования нами были исследованы особенности развития мелкой моторики у старших дошкольников экспериментальной и контрольной групп. Исследование проводилось по диагностической методике Л.А. Венгер «Дорожки», Г.Ф. Кумарина «Рисование узоров по образцу», М.А. Безруких «Скопируй фигуры» [3].

Исследование показало, что на высоком уровне с заданием справились по одному ребенку из каждой группы.

На среднем уровне заданием справились 4 ребенка из экспериментальной группы, что составило 50% от числа испытуемых и 3 ребенка из контрольной группы. Так, например, старшие дошкольники провели не прерывную линию, работали относительно аккуратно, чуть выходили за границы.

На низком уровне заданием справились 3 детей из экспериментальной группы, что составило 37,5% от числа всех испытуемых и четверо из контрольной группы. Дети линию постоянно прерывали, работали не аккуратно, выходили за границы.

Таким образом, при проведении методики, выявлены характерные особенности мелкой моторики старших дошкольников:

– неумение держать ручку (карандаш), т.к. недостаточно развиты мелкие мышцы кисти руки;

– неумение непрерывно водить карандаш по заданной полоске;

– недостаточность развития мышц пальцев рук;

– низкий уровень развития точности движений мелкой моторики рук;

По результатам диагностического обследования детей мы пришли к выводу, что необходимо проведение методики развития мелкой моторики у старших дошкольников, а именно точности движений мелкой моторики рук, зрительно-моторной координации, координации в деятельности двигательного анализатора при овладении навыками письма.

Детям младшей группы для укрепления мышц рук предлагается:

- мозаика, конструктор;
- пальчиковая гимнастика;
- наборы колец разной величины;
- деревянные игрушки (собирать пирамиду, матрешку, сложить из кубиков домик, башенку, поезд);
- пособия по застегиванию и расстегиванию пуговиц различной величины, кнопок, крючков;
- шнуровка по контуру рисунка;
- нанизывание бус различного размера, начиная с крупных до более мелких.

В средней группе дети переходят к нанизыванию бусинок в определенной последовательности по размеру, форме, цвету. Затем задания усложняются: дети нанизывают бусы на нитку, леску, проволоку, чередуя размер, цвет и форму.

В старшем возрасте вводится знакомство детей с иглой, с техникой безопасности при работе с ней и идет переход к более мелкому материалу – бисеру и стеклярусу.

При обучении детей выделяются 4 этапа:

1. Знакомство детей с бисером, стеклярусом, и что можно делать из этого материала. Знакомятся с историей бисероплетения, о том, что называется оно «низанием» и что секреты мастерства передавались из поколения в поколение, для этого используются иллюстрации старинной одежды (сарафанов, кокошников, воротников, опушек для унтов, варежек), украшений (браслетов, брошек, бус, подвесок, сережек, поясов).

2. На этом этапе детям дается задание: просто нанизывать бисер, стеклярус на нитку при помощи иглы.

3. Нанизывание бисера, стекляруса заданного количества в определенной последовательности. Здесь прослеживается связь с математикой, закрепляется форма, размер, основные и оттеночные цвета, воспитываются эстетические качества.

4. Плетение разных фенечек на двух нитках (лесках, проволоках).

Во время работы с бисером, стеклярусом и бусинками включается спокойная музыка, проводится пальчиковая гимнастика, при которых организм детей отдыхает и расслабляется. Работа с бисером, стеклярусом и бусинками способствует развитию конструкторских и художественных способностей, развивает мелкие мышцы рук, воспитывает терпение, усидчивость, трудолюбие.

В результате работы с бисером, стеклярусом, бусинками у детей наблюдаются улучшения при усвоении программного материала по развитию речи, математики, физо, изобразительности. Дети становятся более спокойными, усидчивыми, внимательными, активными на занятиях, так как развитие мелкой моторики способствует и помогает формировать навыки письма и оградить ребенка от дополнительных трудностей обучения, сохраняет его физическое и психическое здоровье.

Дети с 3–4 лет.

Задачи: 1) Учить детей различать предметы по цвету, форме и величине.

2) Учить выполнять действия по образцу, заданной последовательности, соблюдать правила выполнения задания.

3) Формировать умения контролировать свои действия.

4) Развивать координацию мелкой моторики рук, внимание, память, речь.

5) Воспитывать трудолюбие, усидчивость, вызвать эмоциональную отзывчивость от правильно выполненной работы.

К концу года дети должны:

– знать и называть цвета (красный, желтый, зеленый, синий, черный, белый).

Уметь:

– сравнивать предметы по величине, форме;

– выполнять действия по образцу и словесному указанию;

– собирать пирамидки, матрешки, сложивать из кубиков домик, башню, поезд по образцу, по памяти и произвольно;

– катать пальчиками шары, бусы различного размера;

– перекладывать карандаши, палочки, пуговицы из одной кучки в другую;

– нанизывать кольца различной величины, разные предметы на шпагат, шнурок;

– застегивать и расстегивать пуговицы различной величины, кнопки;

– завязывать и развязывать узлы;

– шнуровать по контуру рисунка;

– сортировать бусы по цвету, форме, величине;

– нанизывать бусы различной величины на шнурок и постепенно переходить к самостоятельному нанизыванию на нитку от крупных до более мелких бусинок.

Дети с 5 до 7 лет.

Задачи:

1) Закрепить навыки работы со шнуровой на различных рамках; с деревянными и бутафорскими иглами.

2) Учить детей правилам пользования иглой и нитками, соблюдать технику безопасности при работе с иглой и ножницами.

3) Учить детей вдвигать нитку в иголку, завязывать узелок, пришивать пуговицы, шить по контуру рисунка на картоне, бумаге и ткани, выполняя швы «вперед иголку», «через край».

4) Учить различать бисер, стеклярус, бусы по цвету, форме, величине.

5) Познакомит с историей «бисероплетения», используя иллюстрации старинной одежды, украшений, разных предметов.

6) Учить нанизывать бусы, бисер и стеклярус на нитку при помощи иголки, а также леску, проволоку заданного количества в определенной последовательности на двух нитках, по образцу и словесной инструкции, выкладывать цепочку по контуру рисунка и нашивать с помощью воспитателя на ткань или ленту.

7) Развивать умение пересказывать последовательность выполнения работы, доводить начатое дело до конца.

8) Развивать художественно-сенсорные способности, зрительное восприятие, мелкую моторику рук, произвольную память, внимание, речь, логическое мышление, математические представления: счет, ориентировка в пространстве, творческие способности.

9) Воспитывать эстетическое отношение к старинному народному искусству, бережное отношение к материалу, усидчивость, правильную осанку, внимательность, аккуратность в работе, самостоятельность, трудолюбие.

К концу года дети должны:

Уметь: – выполнять работу со шнуровой на различных рамках, деревянными и бутафорскими иглами;

– соблюдать технику безопасности при работе с иглой и ножницами;

– вдвигать нитку в иголку, завязывать узелок, пришивать пуговицы, шить по контуру рисунка на картоне, бумаге, ткани, используя швы «вперед иголкой», «через край»;

– высказывать простейшие сужения о картинках, предметах народного искусства;

– различать бисер, стеклярус по цвету, форме, величине;

– нанизывать бисер, стеклярус на нитку с помощью иголки, а также на леску, проволоку заданного количества в определенной последовательности, выкладывать цепочки по контуру рисунка;

– плести простые фенечки, изготавливать несложные фигурки из бус, бисера и стекляруса.

Во время изготовления поделок из бисера у ребенка вырабатываются усидчивость, аккуратность, трудолюбие, творчество, фантазия, формируются умения любоваться красотой, стремление творить красивое, сделать кому-то приятное [3]

Занятия с бисером можно рассматривать как путь развития мелкой моторики кистей рук, на условии строго регламентированного обучения способностей зарисовать, считать, запоминать, повторять, воспроизводить и т.д. Недоразвитие мелкой моторики рук отрицательно сказывается на становлении письма, рисования, конструирования. И все это связано с незрелостью регулирующей функции речи, с расстройствами зрительно-двигательной координации. Изменение (повышение и понижение) мышечного тонуса обуславливает истощаемость и утомляемость мышц пальцев и кисти рук, что делает движения неловкими, неточными, крупноразмашистыми или слишком мелкими. Движения пальцев и кистей рук ребенка имеют особое развивающее действие. Для тренировки пальцев рук предназначена данная программа, то есть обучение детей изготовлению поделок из бусинок, бисера и стекляруса – одним из очень интересных, но мало известных видов народного творчества.

В старшем возрасте вводится знакомство детей с иголкой, с техникой безопасности при работе с ней и идет переход к более мелкому материалу – бисеру и стеклярусу. При обучении детей выделяются 4 этапа: 1. Знакомство детей с бисером, стеклярусом, и что можно делать из этого материала. Знакомятся с историей бисероплетения, о том, что называется оно «низанием» и что секреты мастерства передавались из поколения в поколение, для этого используются иллюстрации старинной одежды (сарафанов, кокошников, воротников, опушек для унтов, варежек), украшений (браслетов, брошек, бус, подвесок, сережек, поясов). 2. На этом

этапе детям дается задание: просто нанизывать бисер, стеклярус на нитку при помощи иголки. 3. Нанизывание бисера, стекляруса заданного количества в определенной последовательности. Здесь прослеживается связь с математикой, закрепляется форма, размер, основные и оттеночные цвета, воспитываются эстетические качества. 4. Плетение разных фенечек на двух нитках (лесках, проволоках).

Различают следующие виды **бисероплетения**:

1. По содержанию:
 - предметное;
 - сюжетное;
 - декоративное.
2. По количеству используемых цветов:
 - силуэтное (монохромное);
 - цветное (полихромное).

В процессе занятий бисероплетением дети знакомятся с простыми формами различных предметов, части и силуэты которых они изготавливают путём нанизывания бисера на проволоку (леску). Создание поделок требует большой работы мысли и воображения.

Во время работы с бисером, стеклярусом и бусинками включается спокойная музыка, проводится пальчиковая гимнастика, при которых организм детей отдыхает и расслабляется. В результате работы с бисером, стеклярусом, бусинками у детей наблюдаются улучшения при усвоении программного материала по развитию речи, математике, изобразительности. Дети становятся более спокойны, усидчивы, внимательны, активны на занятиях, так как развитие мелкой моторики способствует и помогает формировать навыки письма и оградить ребенка от дополнительных трудностей обучения, сохраняет его физическое и психическое здоровье.

Список литературы

1. Алексеева Л.А. Бисероплетение. Развиваем ручную умелость. // Дошкольная педагогика. – 2013. – № 2. – С. 47–49.
2. Базулина, Л.В. Бисер / Л.В. Базулина, И.В. Новикова; худож. В.Н. Куров. – Ярославль: Академия развития, 2007. – 224 с.
3. Большакова С.Е. Формирование мелкой моторики рук. – М.: ТЦ Сфера, 2009. – 211 с. Золотарева, Е.Н. Подарки из бисера / Е. Золотарева. – 2-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2008. – 176 с.

УДК 373.24

ЗНАЧЕНИЕ ИГРЫ В СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОМ РАЗВИТИИ ДОШКОЛЬНИКОВ

Люц Т.К., Степанова Н.А.

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им Г.И. Носова»,
e-mail: tanya-lyuts@mail.ru

Статья раскрывает теоретические и практические основы организации социально-коммуникативного развития дошкольников посредством использования игр. Теоретическая значимость исследования заключается в обобщении современных подходов к социально-коммуникативному развитию дошкольников. Главная его цель – способствовать развитию произвольного поведения ребенка, становлению произвольной памяти, внимания и мышления ребенка, формировать творческое воображение. В данной статье отражены виды игр, их краткая характеристика, описаны следующие условия успешного влияния игр на социально-коммуникативное развитие дошкольников: по мере развития детей игры нужно усложнять; обучение дошкольников через игры должно осуществляться посредством использования разных игровых технологий; педагог должен четко понимать, на что направлена та или иная игра и держать все под контролем, используя тактику педагогической поддержки.

Ключевые слова: игра, дошкольники, социально-коммуникативное развитие дошкольников, условия успешного влияния игр на социально-коммуникативное развитие дошкольников

THE IMPORTANCE OF THE GAME IN SOCIAL-COMMUNICATIVE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

Lyuts T.K., Stepanova N.A.

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk,
e-mail: tanya-lyuts@mail.ru

The article reveals the theoretical and practical bases of the organization of social and communicative development of preschool children through the use of games. The theoretical significance of the study is to summarize current approaches to social and communicative development of preschoolers. Its main purpose – to promote the development of arbitrary behavior of the child, the establishment of voluntary memory, attention and thinking of the child, to form creative imagination. This article describes the types of games, their brief characteristics, describes the following conditions for the successful impact of games on social and communicative development of preschool children: as the game children have to complicate things; training of preschool children through play should be done through the use of different game technologies; teacher should clearly understand that the aim this or that game and keep everything under control, using the tactics of pedagogical support.

Keywords: play, preschool, social and communicative development of preschool children, the conditions of the successful impact of games on social and communicative development of preschool children

Дошкольное детство – большой отрезок в жизни ребенка. Это период овладения социальным пространством человеческих отношений через общение с близкими взрослыми, а также через игровые и реальные отношения со сверстниками.

Социальный опыт ребенок приобретает во время взаимодействия с окружающими его людьми и зависит от разнообразия социальных отношений, которые ему предоставляются ближайшим окружением. Усвоение ребенком общечеловеческого опыта происходит только в совместной деятельности и общении с другими людьми. Именно так ребенок овладевает речью, новыми знаниями и умениями; у него формируются собственные убеждения, духовные ценности и потребности, закладывается характер.

Социально-коммуникативное развитие является одним из приоритетных направлений развития ребенка в дошкольном возрасте. Социально-коммуникативное развитие –

процесс усвоения и дальнейшего развития индивидом социально-культурного опыта, необходимого для его включения в систему общественных отношений [2, с.799].

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования рассматривает важность организации образовательной деятельности с детьми в процессе становления и развития различных видов детской деятельности, в том числе и игровой. Современные исследования отечественных психологов и педагогов раскрывают значимость игры как самоценной формы активности ребенка дошкольного возраста, как ведущую деятельность и форму организации детской жизнедеятельности (Л.С. Выготский и др.). Игра рассматривается как способ взаимодействия с миром, как метод и прием воспитания, развития и обучения детей. Многоаспектный подход к определению понятия «игра» позволяет рассмотреть общие социально-педагогиче-

ские основания формирования личности ребенка в игре [4].

В нашем обществе данная тема стала очень актуальной в связи с разноплановым социальным окружением ребенка, где чаще всего проявляются элементы невоспитанности, доброта стала дефицитом, а речевая культура почти перестала присутствовать во взаимоотношениях людей [3, с. 31].

Современные дошкольники уже не такие, какими были дети такого же возраста примерно 20–30 лет назад. Они стали раскованными, инициативными и в тоже время с большим трудом усваивают нормы нравственного характера, у детей слабо развита крупная и мелкая моторика, эмоциональная сфера и все что связано с общением со сверстниками и родителями оставляет желать лучшего. Дети стали несдержанными, эгоистичными, неуправляемыми. Этому способствовало невнимание родителей к своим детям, из-за современного темпа жизни они банально устают на работе, и им проще «впихнуть» в руки ребенка планшет и отправить смотреть мультики. Но дети не только просматривают обильное количество мультфильмов, но и часами играют в этот самый планшет или смартфон и от этого дошкольники с раннего возраста не умеют говорить шепотом, много кричат и даже говорят неестественным голосом. А ведь многие игры и мультфильмы не так уж и безобидны, все это пагубно влияет на физическое и психическое здоровье ребенка, что ведет к появлению психологических и неврологических проблем на раннем этапе жизни ребенка.

К старшему дошкольному возрасту дети не способны находить компромиссы, не умеют договориться друг с другом о совместных действиях, они не слышат друг друга и не уступают практически никогда. Они тяжело воспринимают объективную критику, могут легко обидеться и даже устроить целый скандал. Ежедневно на ребенка буквально «выливается» поток информации, и она захлестывает детские умы. Они «разбираются» в вопросах экономики, спорта и т.д. Между тем, основной вид детской деятельности игра отходит на второй или даже на третий план. Конечно, нельзя сказать, что дети совсем перестали играть, но, учитывая вышеперечисленные факты, намечается тенденция к снижению детского интереса к совместной игровой деятельности.

В связи с этим необходимо вспомнить, что социально-коммуникативное развитие дошкольников происходит через игру как ведущую детскую деятельность [6]. Обще-

ние является важным элементом любой игры. В этот момент происходит социальное, эмоциональное и психическое становление ребенка. Игра дает детям множество возможностей, например изображать взрослый мир и участвовать в воображаемой социальной жизни. Дети учатся устранять конфликты, выражать эмоции и адекватно взаимодействовать с окружающими. С помощью игр формируется такое качество личности, как саморегуляция действий с учётом задач коллективной деятельности. С помощью игр можно развить в ребенке чувство коллективизма, которое характеризует нравственный облик ребёнка, перестраивает существенным образом его интеллектуальное развитие так как в коллективной игре происходит взаимодействие различных замыслов, развитие событийного содержания и достижение общей игровой цели. Доказано, что в игре дети получают первый опыт коллективного мышления.

Примером служат такие игры как:

– «Рассмеши принцессу Несмеяну», в ней происходит формирование умения у детей находить способы поднять настроение; снижение психофизического напряжения; развитие воображения;

– «На мостике» – игра направлена на развитие коммуникативных способностей, в которой так же происходит развитие у детей моторной ловкости, умение инициировать общение, аргументировать свою точку зрения;

– «Звериное пианино» – эта коммуникативная игра направлена на обучение детей эффективным способам общения, формирует умение считаться с другими;

– «Коврик примирения» – эта игра направлена на снятие конфликтности, развивает у детей социально – коммуникативные навыки и умения мирно разрешать конфликты;

– игра «Зеркало» направлена на формирование доброжелательного отношения к сверстникам, развивает интерес друг к другу;

– интерактивные игра «Иди сюда» направлена на сплоченность, сотрудничества, развивает у детей отношения, построенные на равноправии или готовности конструктивно решать проблемы, воспитывает чувства заинтересованности в достижении общей цели [1].

Коммуникативные игры направлены на формирование позитивного отношения к другим людям, развитие умения владеть своими чувствами, сопереживать партнерам по общению, конструктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками

и взрослыми. Благодаря таким играм ребенок учится выражать свои потребности и чувства с помощью вербальных (словесном, интонационном выражении) и невербальных средств (мимики, жестов, поз, движений, тактильных контактов) и приобретает знания норм и правил поведения.

Дети могут выразить все, что они чувствуют, все свои эмоции посредством игры, чем помогут взрослому приблизиться к своим мыслям и тем самым позволить помочь себе.

Речь во всём её многообразии является необходимым средством общения, в процессе которого она формируется. Коммуникативные игры создают эмоционально благоприятные условия, которые способствуют возникновению желания активно участвовать в речевом общении. В таких играх даже самые необщительные и скованные дети вступают в диалог и раскрываются [4].

Особое значение имеет игра для становления разных форм произвольного поведения детей – от элементарных до самых сложных. В игровых ситуациях (условиях) дети сосредотачиваются лучше и запоминают больше, чем во время обучающих занятий, исходя из этого, мы можем сказать, что сознательная цель – сосредоточить внимание, запомнить и припомнить. Условия во время игры требуют от участников сосредоточения на предметах, включенных в игровую ситуацию, на содержание разыгрываемых действий и сюжета.

Очень большое влияние оказывает игра на развитие речи. Во время игр ребенку необходимо взаимодействовать с другими детьми, если он не в состоянии внятно высказать свои пожелания относительно хода игры, если он не способен понимать словесные инструкции товарищей по игре, то ребятам будет не интересно играть с ним [4].

Кроме того, игра помогает не только копировать сценки из жизни, но и учит детей коммуникабельности и установлению общения друг с другом. Ведь игры обычно передаются от старшего поколения детей более младшему – и общение в такой разновозрастной компании положительно сказывается на развитии и социализации малыша.

Коммуникативные игры разнообразны по форме. Это может быть обычная сюжетно-ролевая игра с эпизодическим применением детьми музыкального репертуара, включение в общий сюжет песенок, а также игры, основанные на методах и приемах К. Орфа.

К коммуникативным играм относится почти весь детский фольклор (потешки, песенки, переклички).

Коммуникативные игры классифицированы в соответствии с той функцией, которую они выполняют в развитии динамической стороны общения у детей:

- игры – пластические импровизации, развивающие творческое воображение и эмоционально выразительные движения («Гномы и великаны» и др.);

- игры-зеркала, пластические диалоги в парах, направленные на развитие навыков невербального общения («Море волнуется», «Снежинки, летайте» и др.);

- тактильные игры, когда дети трогают друг друга, держатся за руки (подвижные игры – «Гори ясно», «Волк и гуси», речевые игры – «Комарики» и многие др.);

- ритмо-интонационные игры с именами [1].

Эти игры являются своеобразным тренингами, которые дают возможность ребенку «примерить» на себя различные роли. В таких играх дети могут не только увидеть себя со стороны, но и ощутить свою значимость в коллективе. Кроме того, звучание собственного имени из уст окружающих вызывает положительные эмоции и настраивает на доброжелательные отношения с другими детьми. Громкое произнесение своего имени помогает ребенку справиться с робостью, почувствовать свои силы и уверенность в себе (различные игры-приветствия, «Знакомство» и др.)

Для более успешного влияния игр на социально-коммуникативное развитие должны соблюдаться некоторые условия, такие как:

- По мере развития ребенка игры нужно усложнять, чтобы они несли в себе уже не однозадачность, а всесторонне влияли на дошкольника.

- Обучение через игры должно идти с использованием разных игровых технологий.

- Педагог должен четко понимать, на что направлена та или иная игра и держать все под контролем, используя тактику педагогической поддержки.

Педагогу при организации игры как ведущей деятельности необходимо учитывать основные черты сюжетно-ролевой игры: собственная деятельность дошкольника; социальность; автономность; самостоятельность; самобытность; творчество; экспериментальность; высокая эмоциональная насыщенность; связь с другими видами деятельности.

Технология организации игр в дошкольной образовательной организации предполагает реализацию следующих основных

принципов: отсутствие авторитаризма; развития игровой динамики; педагогической поддержки; взаимосвязи игровой и неигровой деятельности; переход от простейших игр к сложным. Особенности культурно-игрового пространства заключается в том, что оно должно быть местом свободным для проявления творчества детей и позволяющим взаимодействовать со сверстниками и педагогом.

В игре ребенок познает смысл человеческой деятельности, начинает понимать и ориентироваться в причинах тех или иных поступков людей. Познавая систему человеческих отношений, он начинает осознавать свое место в жизни. Игра стимулирует развитие познавательной сферы ребенка [5]. Разыгрывая фрагменты реальной взрослой жизни, ребенок открывает новые грани окружающей его действительности. Игра способствует развитию произвольного поведения ребенка, формирует творческое воображение, способствует становлению произвольной памяти, внимания и мышления ребенка [6].

Таким образом, социально – коммуникативное развитие направлено на усвоение

знаний, норм и ценностей, позволяющих ребенку чувствовать себя полноправным членом общества, а игровая деятельность не только является средством всестороннего развития ребёнка, но и активно влияет на его социализацию, являющейся важным условием гармоничного развития детей.

Список литературы

1. Бабунова Е.С., Градусова Л.В., Левшина Н.И., Мичурина Ю.А., Степанова Н.А., Турченко В.И., Чернобровкин В.А., Шепилова Н.А. Теоретико-прикладные основы социально-коммуникативного развития дошкольников. – Магнитогорск, 2015.
2. Кукушкина, Е.Ю., Самсонова Л.В. Играем и учимся дружить. Социализация в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2013. – 128 с.
3. Меджидова Э.С. Социально-коммуникативное развитие детей дошкольного возраста как научно-педагогическая проблема // Молодой ученый. – 2016. – №6. – С. 799–803.
4. Яшина В.И., Алексеева М.М., Макарова В.Н., Ставцева Е.А. Теория и методика развития речи у детей. – М.: Академия, 2009. С.31–32.
5. Rashchikulina E.N., Stepanova N.A. Features of development of children's experimenting // Japanese Educational and Scientific Review. 2015. T. XII. № 1 (9). P. 458–465.
6. Rashchikulina E.N., Stepanova N.A., Tuguleva G.V., Ilyina G.V. Students' Training for the Realization of the Principle of Continuity in the Development of Children's Cognitive Abilities // Indian Journal of Science and Technology . 2016. T. 9. № 37. P. 102–174.

УДК 373.2

ИГРЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ДОБРОЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В МЛАДШЕЙ ГРУППЕ ДОО

Николаева Н.Ю., Андреева Л.Д.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,

e-mail: nikolaeva.nadezda1976@yandex.ru

Проблема развития доброжелательных отношений у детей – одна из актуальных проблем в современном дошкольном образовании. В данной статье предложены игры как средство формирования доброжелательных взаимоотношений у детей в младшей группе ДОО. Содержание предлагаемых нами игр предусматривает формирование у детей знаний и умений, необходимых для доброжелательного общения, воспитание хороших манер, что и называется культурой общения. В ходе таких игр мы стремились подвести детей к тому, что считаем главным, – к ощущению чувства принадлежности к группе сверстников. Также их содержание направлено на привлечение внимания к партнеру, его внешности, настроению, действиям, поступкам; главный метод – непосредственное взаимодействие. Через определенный сюжет, содержание и роль в ходе игры можно формировать моральные и социальные чувства дошкольников. Необходимое условие этого – моделирование взаимоотношений, в которых проявляются гуманные чувства.

Ключевые слова: доброжелательные взаимоотношения, младший дошкольник, игра, сюжетно-ролевые игры

GAMES AS A MEANS OF FORMING GOOD TRAFFICKING I N THE YOUNG PEOPLE GROUP

Nikolaeva N.Y., Andreeva L.D.

North-Eastern Federal University M.K. Ammosov, Yakutsk,

e-mail: nikolaeva.nadezda1976@yandex.ru

The problem of developing friendly relations among children is one of the urgent problems in modern preschool education. In this article, games are suggested as a means of forming benevolent relationships among children in the younger group of the OED. The content of the games offered by us provides for the formation of children's knowledge and skills necessary for friendly communication, the education of good manners, which is called the culture of communication. In the course of such games, we tried to bring the children to what we consider to be the main thing, to feeling a sense of belonging to a group of peers. Also, their content is aimed at drawing attention to the partner, his appearance, mood, actions, actions; the main method is direct interaction. Through a certain plot, content and role in the course of the game, you can shape the moral and social feelings of preschoolers. A necessary condition for this is the modeling of relationships in which humane feelings are manifested.

Keywords: friendly relations, junior preschooler, game, story-role games

Проблема развития доброжелательных отношений у детей – одна из актуальных проблем в современном дошкольном образовании.

Доброта и милосердие – это высочайшие нравственные ценности, вершина человеческого духа. В них проявляются гармония чувств, мыслей, поступков; активное противостояние всему дурному, борьба со злом; готовность помочь кому-нибудь или простить кого-либо из сострадания.

В раннем детстве, когда еще только начинает формироваться в человеке все человеческое, воспитание добрых чувств приобретает особое значение.

В отечественной психологии и педагогике принято выделять младший, средний и старший дошкольный возраст. Каждый возрастной период связан не только с дальнейшим развитием, но и с существенной перестройкой познавательной деятельности и личности ребенка, необходимой для его

успешного перехода к новому социальному статусу – статусу школьника.

В возрасте 3 года ребенок постепенно выходит за пределы семейного круга. Его общение становится внеситуативным. Взрослый становится для ребенка не только членом семьи, но и носителем определенной общественной функции. Желание ребенка выполнять такую же функцию приводит к противоречию с его реальными возможностями. Это противоречие разрешается через развитие игры, которая становится ведущим видом деятельности в дошкольном возрасте [5, с.35].

Главной особенностью игры является ее условность: выполнение одних действий с одними предметами предполагает их отнесенность к другим действиям с другими предметами. Основным содержанием игры младших дошкольников являются действия с игрушками и предметами-заместителями. Продолжительность игры небольшая.

Младшие дошкольники ограничиваются игрой с одной-двумя ролями и простыми, неразвернутыми сюжетами. Игры с правилами в этом возрасте только начинают формироваться [2, с.345].

В младшем дошкольном возрасте начинает развиваться воображение, которое особенно наглядно проявляется в игре, когда одни объекты выступают в качестве заместителей других.

Совершенствуется сенсорика. Попыток рассмотреть предмет или ощупать его у ребёнка не наблюдается. На вопрос, каков предмет, дети не отвечают. Трёхлетний ребёнок способен уже не только учитывать свойства предметов, но и усваивать некоторые общепринятые представления о разновидностях этих свойств – сенсорные эталоны формы, величины, цвета и другие. Они становятся образами, мерками, с которыми сопоставляются особенности воспринимаемых предметов [4, с.19].

Преобладающей формой мышления становится наглядно – образное мышление. Ребёнок оказывается способным объединить предметы не только по внешним сходствам (форма, цвет, величина), но и усваивать общепринятые представления о группах предметов (одежда, посуда, мебель). В основе таких представлений лежит объединение имеющих общее назначение или входящих в общую ситуацию объектов. В младшем дошкольном возрасте развивается перцептивная деятельность.

Сознательное управление поведением только начинает складываться; во многом поведение ребёнка еще ситуативно. Вместе с тем можно наблюдать и случаи ограничения собственных побуждений самим ребёнком, сопровождаемые словесными указаниями. Начинает развиваться самооценка, при этом дети в значительной мере ориентируются на оценку родителей и других взрослых. Продолжает развиваться также их половая идентификация, что проявляется в характере выбираемых игрушек и сюжетов [3, с.19].

Апресян Р.Г. под доброжелательностью понимает отношения к человеку, ориентированные на содействие его благу, на совершение добра. Таким образом, доброжелательность проявляется в благорасположении, симпатии, сочувствии, благодеянии. С нравственной точки зрения доброжелательность является долгом человека. В доброжелательности подчеркивается не только безусловное признание в другом человеке его морального достоинства, но выражается

миролюбие, дружелюбие, готовность к плодотворному сотрудничеству» [1, с.287]. Ушакова О.М. изучала проблему формирования детского общества и его роли в установлении между детьми в процессе игровой деятельности реальных отношений различного характера. Автор придает важнейшее значение тем детским отношениям, которые строятся благодаря наличию у детей особой группы качеств – «общественности». К ним относятся способность ребенка входить в общество играющих, устанавливать связи с другими детьми. На почве формирования «общественности» открывается возможность детей к нормам и привычкам морального поведения [5, с. 39–43].

Содержание предлагаемых нами игр предусматривает формирование у детей знаний и умений, необходимых для доброжелательного общения, воспитание хороших манер, что и называется культурой общения. В ходе таких игр мы стремились подвести детей к тому, что считаем главным, – к ощущению чувства принадлежности к группе сверстников. Также их содержание направлено на привлечение внимания к партнеру, его внешности, настроению, действиям, поступкам; главный метод – непосредственное взаимодействие. В процессе игр ребёнок учится осознавать самого себя, свою индивидуальность, развивается его самооценка, предпочтения и возможности, индивидуальность. С помощью игр и упражнений дети узнают свои отличительные черты, обогащаются знаниями детей о гендерных особенностях мальчиков и девочек, их личностных качествах. Например, предлагаются следующие темы: «Моё имя», «Кто такой «Я»?», «Мои игрушки», «Мои любимые сказки», «Я хочу, могу, умею», «Моё настроение».

Для формирования доброжелательных взаимоотношений у детей младшего возраста надо подобрать игры и упражнения на развитие чувства симпатии по отношению к сверстникам, на развитие способности понимать индивидуальность других детей. Детей посредством игр научатся сочувствовать друг другу, взаимодействовать между собой в игровой деятельности. Предлагаются следующие темы: «Плохо быть одному», «Мы разные», «Мы веселимся, смеёмся, играем», «Говорим руками и телом», «Помогаем друг другу», «Мальчики и девочки».

Игра является сильнейшим эмоциональным фактором, центром эстетических переживаний, средой формирования личностных качеств и коммуникативных навыков. Для формирования у детей норм соци-

ального поведения, умения договариваться, учитывать интересы друг друга организуется игровое взаимодействие на основе доброты, сочувствия, взаимной помощи по следующим темам: «Мы поссоримся и помиримся», «Что такое хорошо, что такое плохо», «Давай поговорим», «В гостях у сказки», «Уроки общения» и др.

Через определенный сюжет, содержание и роль в ходе игры можно формировать моральные и социальные чувства дошкольников. Необходимое условие этого – моделирование взаимоотношений, в которых проявляются гуманные чувства. Примером может служить игра «Автобус». Здесь дети выступают и в роли членов семьи, и в роли пассажиров. Количество мест в автобусе ограничено, поэтому возникает необходимость уступить место нуждающимся пассажирам.

Здесь важно дать совет родителям организовать поездки с детьми в общественном транспорте, познакомить с общепринятыми нормами поведения, обращая особое внимание на поступки, в которых проявлялись чуткость, внимательность, вежливость.

Одновременно в группе воспитатель может читать книги соответствующего содержания, вести беседы. При использовании допустимых способов руководства все это будет иметь положительный эффект: дети будут стараться быть вежливыми не только в игре, но и в жизни.

Наиболее благоприятны такие игры, в которых гуманные проявления входят в ролевые предписания: «Семья», «Больница», «Скорая помощь», а также игры, сюжет которых требует от детей умения действовать сообща, вместе принимать решения, находить выход их ситуаций: «Капитаны», «Строители» и др.

Перед организацией сюжетно-ролевых игр для решения задач по формированию дружеских взаимоотношений нужно проводить предварительную работу это:

1) чтение художественной литературы, в которой описывается какая-либо типичная ситуация, содержащая в себе моральный смысл, с последующим обсуждением описанных в них поступков;

2) рассматривание картин, отражающих разнообразные ситуации из жизни детей, на которых ребенок испытывает тревогу, боль, огорчение, обиду;

3) игры-упражнения, в которых детям предлагается решение ситуаций, содержащих в себе моральный смысл.

Подбор картин, художественных произведений и ситуаций осуществляется, опира-

ясь на сюжеты игр, в которые будут играть дети. В игры внедряются специальные игровые ситуации, позволяющие внести в сюжет такие изменения, которые потребовали бы от детей проявления гуманных чувств и отношений к сверстникам.

Воспитываясь в младшей группе, ребенок приобретает умения наблюдать за игрой сверстников, просить их о чем-то, благодарить. Но формы вежливого обращения ему еще надо осваивать. Дети пользуются ими преимущественно в деятельности, организованной взрослым, или когда исполняют ту или иную роль в игре. Не все умеют вовремя указывать оказывать в помощь друг другу, согласовывать свои действия. Очень немногие проявляют организаторские умения.

Например, в сюжетно-ролевых играх воспитывается доброжелательное отношение к сверстникам, желание помочь, внимательное отношение к неудачам других. Ситуации для обогащения сюжета:

– В гостях у мишки. Мишка собирается встречать гостей: зайчика, куклу Машу, лисичку-сестричку. Мишка готовится к встрече гостей. Дети помогают ему варить суп, накрывать на стол. Мишка встречает гостей, все здороваются. Гости приходят с подарками. Рассаживаются за стол, мишка угощает своих гостей. Говорят друг другу ласковые, добрые слова. Затем предлагается игра. Берем предмет и по его свойствам находим подобный по заданному свойству (цвет, форма, по тактильному ощущению и т.п.). Затем все прощаются и Мишка провожает своих гостей.

Воспитатель обращает внимание детей на состояние больной куклы, что она нуждается в заботе, помощи, уходе. Поощряет детей, которые сочувствуют, сопереживают, проявляют заботу.

– Навещаем больную куклу. Кукла Маша заболела. Она очень грустная. Дети жалеют ее, стараются поднять ей настроение, приносят подарки, ухаживают за ней. Устраивают небольшой концерт. Кукла выздоравливает.

Взрослый объясняет причину и следствие. Затем можно спросить малыша:

– Ребенок плачет, если...(его дразнить, толкнуть, ругать...);

– Ребенок улыбается, если...(его похвалить, погладить, улыбнуться...);

– Нельзя дразнить ребенка...(он заплачет...);

– Если отобрать игрушку, (он рассердится, обидится...);

– Если дать игрушку, (он улыбнется, будет играть с тобой...)

– «Угадай, какое настроение».

Взрослый показывает ребёнку фотографии или картинки, где ребенок смеётся, плачет, задумчиво смотрит, хитро улыбается, сердится и называет эти состояния сначала в форме глагола (ты здесь плачешь, смеёшься, грустишь, радуешься...), а затем в форме прилагательного (ты здесь грустный, весёлый, задумчивый, хитрый...)

После взрослый предлагает детям: «Давай покажем, как мы радуемся, сердимся, грустим», – и побуждает ребёнка к мимическому воспроизведению эмоций.

Проведение сюжетно-ролевых игр учит детей выполнять различные роли, общаться и взаимодействовать на основе общих интересов. Например, можно присвоить куклам различные черты поведения: Зайка – шалуниска, трусишка, Маша – растеряша, Мишка смелый и сильный, мамина помощница.

В процессе игры поддерживается самостоятельность детей, творческое начало, бережное отношение к игрушкам, друг к другу. Поощряется дружная игра: обращение по имени, ласково, внимательность к сверстникам, их просьбам, предложение посильной помощи, забота друг о друге, взаимовыручка в игре, помощь в уборке игрушек.

Игровая деятельность малышей должна проходить в комфортном и безопасном общении; дается возможность детям самостоятельно применять новый опыт в игровой деятельности: закрепляя правила игры или совершенствуя свои навыки общения.

Содержание предлагаемых нами игр предусматривает формирование у детей знаний и умений, необходимых для доброжелательного общения, воспитание хороших манер, что и называется культурой общения. В ходе таких игр мы стремились подвести детей к тому, что считаем главным, – к ощущению чувства принадлежности к группе сверстников. Также их содержание направлено на привлечение внимания к партнеру, его внешности, настроению, действиям, поступкам; главный метод – непосредственное взаимодействие.

В процессе внесения нового содержания в сюжетно-ролевую игру дети стараются самостоятельно найти выход из ситуации. Мы только помогаем, если возникают затруднения, обращая внимание детей на результаты их совместных действий, предупреждая отрицательное проявление в поведении детей, привлекая мнения самих детей.

В итоге, дети нашей группы становятся открытыми, эмоциональными, любят общаться с нами, с детьми, организуют сами

игры, иногда ссорятся, но чаще играют дружно. Дети нам доверяют.

И это правильно, ведь благоприятный эмоционально-психологический климат немаловажен без дружеского, доверительного общения детей друг с другом, с воспитателем, помощником воспитателя, в лице которых ребенок надеется встретить поддержку, понимание и сочувствие.

Методические рекомендации:

1. Собирайте любимые игры детей. Это особая ценность, они могут сопровождать их в течение многих лет.

2. Новая игра (хорошая) – лучший подарок детям, это новый опыт отношений, дополнительные радостные минуты.

3. Игра-дело добровольное. Не навязывайте детям игру, если вам она кажется полезной, а она им не нравится.

4. Эмоциональное состояние воспитателя должно соответствовать предлагаемой детям деятельности. Смешная игра не терпит скучного или равнодушного лица воспитателя.

5. Игра-средство диагностики. Ребенок раскрывается с хорошей и не очень хорошей стороны. Наблюдаем, размышляем, но во вред ребенку полученную информацию не используем.

6. Никаких дисциплинарных мер к детям, нарушившим правила игры. Это лишь повод для доброжелательного разговора, когда дети анализируют, разбирают, кто и как проявил себя в игре, как надо было избежать конфликта.

В заключение вспомним слова великого Песталоцци о том, что для реализации в будущем своих талантов, ребенок должен получить возможность постоянно быть занятым интересным делом. Так хочется, чтобы добра на планете Земля становилось больше! Так хочется, чтобы не опоздали с этим главным вопросом! Так хочется, чтобы нам удалось воспитать особый вид нравственной целеустремленности: пусть дети помнят добро, забывают зло и обиды, пусть они уже в детстве узнают, что добро, любовь, мудрее и сильнее зла.

Список литературы

1. Андреева Г.М. Социальная психология / Г.М. Андреева. – М: Аспект Пресс, 1999.
2. Виллюнас В.К. Психология эмоций / К.В. Виллюнас. – СПб.: Питер, 2004. – 496 с.
3. Гуревич К.М. Индивидуально-психологические особенности школьника / М.К. Гуревич. – М., Знание, 1988. – 362 с.
4. Дубина Л. Развитие у детей коммуникативных способностей / Л. Дубинина. Дошкольное воспитание. – 2005. – № 10. – С. 26–36.
5. Котырло, В.К. Роль дошкольного воспитания в формировании личности / К.В. Котырло. – Киев, 2007.

УДК 373.2

ИГРА ДИП «СОНОР» КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЧИТАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРЕСОВ У ДОШКОЛЬНИКОВ

Сектяева А.А., Андреева Л.Д.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,

e-mail: Sektjaevalena@mail.ru

В данной статье затронута проблема развития читательских интересов у детей дошкольного возраста. Эта проблема остается одной из актуальных, так как в этот период идет активное развитие познавательной активности ребенка. Основа же этому закладывается в дошкольном детстве. Дошкольное детство – это значимый небольшой отрезок в жизни каждого ребенка. Ребенок за этот период приобретает значительно больше, чем за всю последующую жизнь, обретая определенные навыки и умения. Когда ребенок как губка, впитывает информацию, впечатления и знания очень важно пробудить интерес к чтению, создавая все необходимые условия в дошкольном учреждении и дома. Среди многих средств, благоприятно способствующих на развитие ребёнка, одно из самых доступных считается динамическая игра преследования (ДИП) «Сонор». В республике Саха (Якутия) и за ее пределами игра «Сонор» с каждым годом получает все большее распространение. В нашей республике Саха (Якутия) обучение игре ДИП «Сонор» вводится не только в школах, но и в дошкольных учреждениях. Раннее обучение детей дошкольного возраста игре ДИП «Сонор» позволяет обеспечить более комфортное вхождение ребенка в учебный процесс начальной школы, позволяет снизить уровень стресса, благотворно влияет как на процесс обучения, так и на развитие личности ребенка. А формирование у детей старшего дошкольного возраста интереса к чтению посредством игры ДИП «Сонор» проводится не во всех дошкольных учреждениях. Предлагаем структуру непосредственной образовательной деятельности, которая включает: обучение ДИП «Сонор» (настольный вариант) через использование сказок и игровых ситуаций.

Ключевые слова: динамическая игра преследования (ДИП) «Сонор», интерес к чтению, детская художественная литература, дети дошкольного возраста

GAME DIP «SONOR» AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF READERS 'INTERESTS IN PRESCHOOLERS

Sektyaeva A.A., Andreeva L.D.

North-Eastern Federal University M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: Sektjaevalena@mail.ru

This article touches upon the problem of development of reader interests in preschool children. This problem remains one of the most urgent, as during this period there is an active development of the cognitive activity of the child. The basis of this is laid in preschool childhood. Preschool childhood is a significant small segment in the life of every child. The child during this period acquires much more than in the whole subsequent life, gaining certain skills and abilities. When a child as a sponge, absorbs information, impressions and knowledge, it is very important to arouse interest in reading, creating all the necessary conditions in the preschool and at home. Among the many means that favorably contribute to the development of the child, one of the most accessible is the Dynamic Game of Persecution (DIP) Sonor. In the Republic of Sakha (Yakutia) and beyond, the game «Sonor» is getting more and more widespread every year. In our republic of Sakha (Yakutia), the training of DIP «Sonor» is introduced not only in schools, but also in pre-school institutions. The early education of preschool children in the game DIP «Sonor» allows to provide a more comfortable entry of the child in the primary school education process, helps to reduce the level of stress, beneficially affects both the learning process and the development of the child's personality. And the formation of children's interest in reading through the game DIP «Sonor» is not carried out in all preschool institutions. We offer a structure of direct educational activity, which includes: training DIP «Sonor» (desktop version) through the use of fairy tales and game situations.

Keywords: dynamic pursuit game (DIP) Sonor, interest in reading, children's fiction, children of preschool age

Многими исследователями отмечается, что процесс усвоения знаний и умений возбуждает познавательные интересы тем более, чем больше ребенок осознает их значимость, лично заинтересован в них и успешно «конструирует» ход своего мышления в процессе усвоения знаний. Основу их активизации составляют те принципы воспитания личности и развития мышления, которые включают стимулирование и поощрение самих актов умственной активности со стороны педагога. Познавательный интерес – это интерес к приобретению знаний. Возникновение познавательного интереса

зависит в первую очередь от уровня развития ребенка, его опыта, знаний, той почвы, которая питает интерес, а с другой стороны, от способа подачи материала [4]. По словам известного литературоведа Ю.И.Лотмана, художественная литература обладает свойством «сгущенной информативности», то есть содержит столько сведений о мире, сколько не может дать ограниченный временем и пространством реальный опыт. Отсюда художественная литература – при правильном подборе – может охватить если не всё, то большую часть образовательных тематических содержаний, которые необхо-

димо освоить детям. Именно поэтому чтение художественной литературы может быть использовано как одно из средств, создающих смысловой фон и стимул для развертывания других форм совместной деятельности взрослого с детьми (продуктивной, познавательной – исследовательской, игровой), объединяющих их в целостном образовательном процессе [5].

Многие дети начинают осваивать компьютер раньше, чем учатся читать и писать. А ведь чтение художественной литературы – это источник, который питает любознательность, дает пищу воображению, чувствам, развивает логику. Великий педагог В. А. Сухомлинский придавал этому огромное значение. Он сравнивал «чтение с окошком, через которое дети видят и познают мир и самих себя». Как пробудить интерес к чтению, как его развивать, на наш взгляд, одна из важных задач дошкольных образовательных учреждений и школы. Для выполнения этой задачи использование ДИП «Сонор» подходит как один из эффективных средств. Динамические игры преследования (ДИП) «Сонор» в 1988 году придумал доктор физических и математических наук, профессор Якутского государственного университета Томский Григорий Васильевич, один из ведущих математиков России. В нашей республике ДИП «Сонор» официально признана народным видом интеллектуального спорта и с каждым годом получает все большее распространение. ДИП «Сонор», построенные на известном и близком детям фольклорно-этнографическом материале, содержат в себе значительный потенциал и создают социально – психологические комфортные условия для формирования и развития мышления детей дошкольного возраста. Как отмечают педагоги, игра «Сонор» интересна тем, что открывает новые пути к использованию творческого подхода в воспитательном процессе, каждому дает возможность работать творчески. Жипто известно в Якутии в своем базовом варианте «Сонор», доступном детям 5–6-летнего возраста [3].

Богатая в интеллектуальном и стратегическом плане, она открывает перспективы для размышлений, как для дошкольников, так и для исследователей. Богатая в творческом плане: стимулирует воображение, дает возможность для создания все новых и новых вариантов игры» [1].

Но использование ДИП «Сонор» как средство формирования интереса к чтению у детей старшего дошкольного возраста

недостаточно соответствуют требованиям ФГОС. Мы предлагаем интегрированное использование уникальных возможностей ДИП «Сонор» с охватом следующих образовательных областей: познавательное развитие, речевое развитие, художественно-эстетическое развитие.

Для того, чтобы изучить процесс формирования интереса детей к чтению посредством ДИП «СОНОР», провели опытно-экспериментальное исследование. На констатирующем этапе выявили уровни сформированности интереса к чтению художественной литературы у детей старшего дошкольного возраста.

Диагностику провели по методике Самыкиной С.В.

На формирующем этапе работу начали с создания условий:

- создание пространственной предметно-развивающей среды;
- совместная деятельность с воспитателем;
- самостоятельная деятельность детей;
- организация работы с родителями [2].

В целях формирования у дошкольников интереса к художественной литературе нами был разработан план работы по использованию игры «Сонор» с использованием художественной литературы. С детьми экспериментальной группы занимались 3 раза в неделю во второй половине дня по 25–30 минут в различной форме.

Основные способы работы с детьми: индивидуальные и групповые.

Структура непосредственной образовательной деятельности включает: обучение ДИП «Сонор» (настольный вариант) через использование сказок и игровых ситуаций.

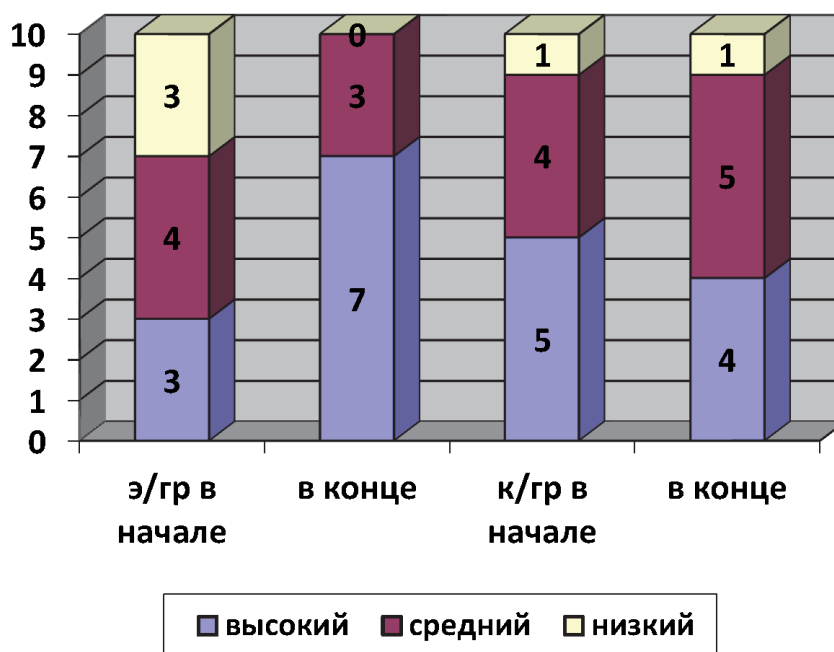
Дети с удовольствием играли в такие игры. Чтобы игра продолжалась и дома, мы привлекали и родителей. Показывали, рассказывали, как играть дома вместе с детьми. Например, сказку «Удачливый охотник» можно провести, как игру-инсценировку «Байанайдаах булчут-сонор». Дети через игру – инсценировку учатся запоминать ходы. Таким образом, использовали сказки «Птичка и Ала Могус», «Кот и мышка». Перед началом игры попросила детей напомнить о том, что какую сказку будем играть, какая сказка была раньше и какие герои были. Это помогает ребёнку лучше вникнуть в текст, развивает его речь и воображение.

Использовали материал, вызывающий особый интерес у детей: загадки, сказки, сюрпризные моменты, создание игровых и соревновательных ситуаций. Знакомство

с игрой «Сонор» мы начали с игры «Путешествия животных». В качестве основы игры имеется игровое поле из 9 (как минимум), а лучше 16 или 25 квадратов. В каждом квадратики изображен какой-либо схематический рисунок, понятный ребенку и позволяющий опознать этот квадрат. Содержание задания заключается в путешествии какого-либо животного по этому игровому полю. Однако движение происходит не хаотично, а по установленному взрослым правилу. Дети с удовольствием играли в такие игры. Чтобы игра продолжалась и дома, мы привлекали и родителей. Показывали, рассказывали, как играть дома вместе с детьми. Например, сказку «Колобок» можно провести, как игру-инсценировку «колобок-сонор». Дети через игру – инсценировку учатся запоминать ходы. Таким образом, использовали сказки «Храбрый заяц», «Бременские музыканты», «Красная шапочка». Перед началом игры попросила детей напомнить о том, что какую сказку будем играть, какая сказка была раньше и какие герои были. Это

помогает ребёнку лучше вникнуть в текст, развивает его речь и воображение.

Не менее важной проблемой приобщения ребенка к чтению детской литературы является неграмотное руководство родителей данным процессом (бессистемность, отсутствие учета возрастных и индивидуальных особенностей ребенка, безэмоциональность и т.д.). Именно поэтому педагог должен быть проводником в обучении детей игре «Сонор» в семье, прежде всего, заинтересовать родителей. Необходимо чтобы родители стали непосредственными участниками образовательного процесса в приобщении дошкольника к детской литературе. С этой целью мы организовали мастерскую по изготовлению атрибутов к сказкам, книжек-самodelок, соревнования по сказкам. Такие мероприятия повышают интерес к совместному чтению детской литературы в семье. Предлагали родителям рекомендации по подбору книг для домашней библиотеки. Будет ли у ребёнка сформирован устойчивый интерес к чтению, по большому счёту зависит от родителей.



Сравнительные показатели сформированности интереса к чтению

На контрольном этапе эксперимента анализ данных показал, что у детей видны значительные улучшения в восприятии художественного текста, умении ориентироваться в мире, у детей контрольной группы улучшения незначительные. У детей экспериментальной группы произошли следующие изменения: появился интерес к игре, дети научились самостоятельно играть в игру ДИП «Сонор», с большим удовольствием рассказывают художественные произведения, различают по жанрам.

По результатам опытно-экспериментальной работы, мы пришли к выводу, что при обучении игре ДИП «Сонор» у детей происходит:

- улучшение восприятия художественных произведений, эмоционально реагировать на художественный текст;
- появляется устойчивое желание послушать и рассказать детское произведение;
- развитие способности к проявлению волевых усилий в процессе игры;
- овладение навыками речевого общения со сверстниками.

Для успешного усвоения игры «Сонор» и привития интереса к игре необходимо использовать сказочные атрибуты, доступные художественные тексты и участие в соревнованиях.

Высокий уровень развития интереса к игре и чтению у детей осуществляется более эффективно при следующих условиях:

– в поддержании интереса детей к игре через использование различных сказочных персонажей;

– при систематическом занятии с детьми игрой «Сонор»;

– в обязательном включении родителей в образовательный процесс.

– в тщательном подборе литературных произведений (разные жанры)

– в проведении беседы о книгах; кукольных драматизаций.

Подводя итоги, можно отметить – художественная литература является универсальным средством, выводя ребенка за пределы непосредственно воспринимаемого, погружая его в мир сказок и расширяя языковую среду. Именно поэтому игра «Сонор» может быть использована как одно из средств развития интереса у детей к чтению художественной литературы.

Список литературы

1. Брунер Дж. Психология познания / Дж. Брунер. – М.: Прогресс, 2007. – 422 с.
2. Самыкина С.В. Система учебных задач по литературному чтению как средство формирования читательской компетентности учеников 2 -3 классов. – Самара, 2014. – С. 217.
3. Томская-Кузьмина Т.И. «Сонор» Томского и игра в истории образования // Илин. 1998. – № 2.
4. Щукина, Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г.И. Щукина. – М.: Педагогика-Пресс, 2008. – 426 с.
5. Электронный сайт: dohcolonok.ru.

УДК 373.2

ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕАТРА МОД КАК СРЕДСТВО ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

Федорова А.В., Андреева Л.Д.

*Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,
e-mail: fodorova_aytalina@mail.ru*

В данной статье предложен проект организации театра мод в ДОО, способствующий эмоционально-личностному развитию старших дошкольников. Характер межличностных отношений, взаимоотношений отражается на повседневное самочувствие и настроение детей, для эмоционально-личностного развития старших дошкольников необходимо создание педагогических условий, благоприятной окружающей атмосферы. В соответствии с ФГОС педагоги ДОО должны создавать благоприятные условия для развития детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, развития способностей и творческого потенциала каждого ребенка. Свою работу по эмоционально-личностному развитию у детей дошкольного возраста строили на следующих принципах: от простого к сложному, где предусмотрен переход от простых занятий к сложным; принцип индивидуализации – обеспечивает развитие каждого ребенка; связь обучения с жизнью. Было предположено, что решение данных задач социально – личностного развития старших дошкольников более эффективно будет проходить в ходе реализации проекта «Театр моды «Ассорти».

Ключевые слова: эмоционально-личностное развитие, продуктивно-художественная деятельность, моделирование костюмов, зарисовка эскизов

ORGANIZATION OF THE THEATER OF MODES AS A MEANS OF EMOTIONAL AND PERSONAL DEVELOPMENT OF SENIOR PRESCHOOLERS

Fedorova A.V., Andreeva L.D.

North-Eastern Federal University M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: fodorova_aytalina@mail.ru

In this article the project of the organization of the theater of modes in the OED, promoting emotional-personal development of the senior preschool children is offered. The nature of interpersonal relationships, relationships affects the daily well-being and mood of children, for the emotional-personal development of older preschoolers, it is necessary to create pedagogical conditions favorable to the surrounding atmosphere. In accordance with the GEF, the teachers of the DOW should create favorable conditions for the development of children in accordance with their age and individual characteristics and inclinations, developing the abilities and creativity of each child. His work on emotional and personal development in pre-school children was built on the following principles: from simple to complex, where there is a transition from simple studies to complex ones; the principle of individualization – ensures the development of each child; the connection of learning with life. It was assumed that the solution of these tasks of social and personal development of senior preschoolers will be more effectively carried out during the implementation of the project «Fashion Theater» Assorti «.

Keywords: emotional-personal development, productive-artistic activity, costume modeling, sketching sketches

Эмоциональная сфера является важной составляющей в развитии детей, так как никакое общение, взаимодействие не будет эффективным, если его участники не способны понимать чувства сверстников и контролировать свои эмоции и чувства. Поэтому задачей дошкольного учреждения является формирование доброжелательного поведения, умение конструктивно строить взаимоотношения с окружающими, управлять эмоциями, осознанного относиться к нормам социального поведения. Исследователи, занимающиеся проблемами воспитания и развития детей: С.И. Семенака, И.Ю. Кулагина, В.С. Мухина, В.Н. Мясищев, Д.Б. Эльконин – отмечают, что многие трудности во взаимоотношениях детей могут быть обусловлены неправильным подходом к воспитанию ребенка в семье. В условиях ДОО ребёнок имеет возмож-

ность построить свой образ, структуру «Я» на основе оценок окружающих, переживаний, собственного опыта, успехов и неудач в деятельности и общении со сверстниками.

Проблема формирования взаимоотношений детей решается в совместном труде и на занятиях, где создаются благоприятные условия для установления взаимодействий со сверстниками, формирование нравственных представлений, чувств, коллективных переживаний, для осознания оценки собственных поступков и поступков товарищей. Однако, как подчеркивается в дошкольной педагогике, взаимоотношения наилучшим образом формируются в основной, характерной для дошкольников деятельности – игре [3, с.15].

Ученые особо подчеркивают влияние характера межличностных отношений, взаимоотношений на повседневное само-

чувствие и настроение детей, и доказывает необходимость создания педагогических условий, благоприятной окружающей атмосферы для развития положительных взаимоотношений между детьми, начиная с младшей ступени дошкольного возраста [4, с. 6]. А.Г. Ананьев отмечал, что личность формируется как субъект деятельности, познания и общения. Совместная деятельность детей является основным условием возникновения и развития, общения и взаимоотношения [2, с. 41]. Необходимо организовать совместную деятельность детей со взрослым так, чтобы учитывались их возрастные особенности, задачи всестороннего развития и специфика речевого материала. При этом работа педагога требует вдумчивой, постоянной и серьезной подготовки. Учитывая это, план организации всех видов деятельности играет огромную роль. Он помогает видеть перспективу, в то же время способствует равномерной работе в течение года, позволяет своевременно подготавливаться к каждому виду партнерства детей с педагогом, обдумывать методы и приемы развития диалогической речи дошкольников [5, с. 114].

Социально-личностное развитие детей – является одной из важнейших задач ФГОС дошкольного образования.

В старшем дошкольном возрасте происходит развитие:

- общения и взаимодействия ребенка с взрослыми и сверстниками;
- становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий;
- развитие социального и эмоционального опыта.

В соответствии с ФГОС педагоги ДОУ должны создавать благоприятные условия для развития детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями и склонностями, развития способностей и творческого потенциала каждого ребенка.

Свою работу по эмоционально-личностному развитию у детей дошкольного возраста строили на следующих принципах:

- от простого к сложному, где предусмотрен переход от простых занятий к сложным;
- принцип индивидуализации – обеспечивает развитие каждого ребенка;
- связь обучения с жизнью.

Было предположено, что решение данных задач социально-личностного развития старших дошкольников более эффективно будет проходить в ходе реализации проекта «Театр моды «Ассорти».

Миссия проекта: Помочь в успешном формировании: готовности к совместной деятельности со сверстниками; позитивных установок к продуктивно-художественной деятельности, ручного труда и творчества. Проект положительно решает вопросы сотрудничества дошкольного учреждения и семьи.

Участники проекта: дети, педагоги, родители.

Цель проекта: Эмоционально-личностное развитие детей старшего дошкольного возраста в процессе реализации проекта «Театр моды «Ассорти».

Задачи: развитие эмоционально-личностной сферы старших дошкольников; повышение самооценки, уверенности в себе, своих возможностях; развитие творческих способностей, простейших навыков проектирования и моделирования; привлечь семьи воспитанников к процессу реализации проекта «Театр моды «Ассорти».

Этапы работы:

1. Подготовительный (беседы с детьми и родителями об участии в проекте).

2. Основной (реализация проекта «Театр моды «Ассорти»).

3. Заключительный (отчетный показ, анализ работы).

Форма реализации проекта:

1. «Проектно-дизайнерская студия»

– моделирование костюмов, зарисовка эскизов,

– изготовление родителями костюмов, детьми – атрибутов к ним, доступных элементов.

2. «Модельное агентство»:

– репетиции модного показа;

– показ моды на утренниках, праздниках;

– Участие в конкурсах.

Ожидаемый результат:

1. Эмоциональная сфера детей развита в соответствии с возрастом.

2. Сформирована адекватная самооценка, дети уверены в себе, в своих возможностях.

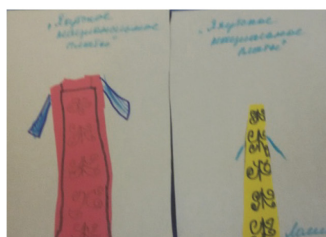
3. У детей развиты творческие способности, простейшие навыки проектирования и моделирования.

4. Семьи воспитанников активно привлечены к процессу реализации проекта «Театр моды «Ассорти».

Для поддержания интереса к занятиям использованы сказочные сюжеты, ознакомление с национальными традициями, организованы совместная продуктивно – художественная деятельности, ручной труд и творчество. Каждый ребенок имеет право

высказывать своё мнение, отношение к той или иной модели, самостоятельно выбирает образ. Каждое занятие строится на уважении, доверии, взаимопонимании, взаимо-

помощи. Совместно с родителями созданы коллекции: «Якутские узоры», «Осенний листопад», «Волшебницы «Winx», «Морская волна», «Цветочная поляна».



Коллекция «Осенний листопад»



Коллекция «Волшебницы Winx»



Коллекция «Морская волна»



Коллекция «Цветочная поляна»



Таким образом, сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов показало, что проведенная работа по организации театра мод способствовала эмоционально-личностному развитию и развитию творческих способностей детей. На основании этого сделаны общие выводы исследования.

1. Приемы и средства побуждения детей через игру, театр мод к творческой фантазии, ее воплощению в творчестве, способствуют активизации творческих способностей и эмоционально-личностного развития старшего дошкольника.

2. Выполнение творческих заданий в процессе театрализованных игр, а именно через театр мод, развивает у детей умения изображать характер персонажа, отражать впечатления в образах творческого театрального исполнительства.

3. На повышение уровня эмоционально-личностного развития влияют игровые задания, учитывающие создание творческих ситуаций, когда дети определяют характер своего персонажа, высказываются о нем, используют навыки театрального творчества, творческого воображения.

Список литературы

1. Котова Е.В. В мире друзей: Программа эмоционально-личностного развития детей. – М.: ТЦ Сфера, 2007. – 80 с.
2. Обозов Н.Н. Психология межличностных отношений. Киев.: Лыбидь, 1990. – 191 с.
3. Развитие общения у дошкольника / Под ред. М.И. Петровой. – М.: Педагогика, 2010. – 355 с.
4. Сухова Е.Н. Уроки народной педагогики // Управление ДОУ. – 2005. – №1. – С.118–121.
5. Якобсон С., Чернавина С., Копачева Ж., Пакомова Е. Формирование взаимоотношений между детьми 3–4 лет // Дошкольное воспитание. – 2001. – №1. – С. 5–11.

УДК 373.2

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ РУССКИХ НАРОДНЫХ СКАЗОК

Федорова С.Н., Андреева Л.Д.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, Якутск,

e-mail: sandra_fed@mail.ru

В данной статье представлена работа с русскими народными сказками в процессе формирования положительных взаимоотношений дошкольников, так как по своей сути сказка полностью отвечает природе маленького ребенка, близка его мышлению, представлению. Подобраны сказки по ознакомлению с положительными героями волшебной сказки. В сказках перед умственным взором ребенка появляются образы родной природы, люди с их характерами и нравственными чертами; в них дети получают блестящие эталоны нравственности и морали. Образы русских народных сказок – и положительные и отрицательные – прочно входя в жизнь детей, раскрывают перед ними в доступной форме понятия добра и зла, воспитывают добрые чувства. Ребенок проникается этими чувствами, познает поучительную и убедительную правду жизни именно в форме сказки. Методы и приемы организации работы со сказкой, предложенные нами, помогают формированию положительных взаимоотношений старших дошкольников.

Ключевые слова: положительные взаимоотношения дошкольников, категории нравственности, русские народные сказки, иллюстрации

FORMATION OF POSITIVE RELATIONSHIPS OF PRESCHOOLERS BY RUSSIAN PEOPLE'S FAIRY TALES

Fedorova S.N., Andreeva L.D.

North-Eastern Federal University M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: sandra_fed@mail.ru

This article presents the work with Russian folk tales in the process of forming positive relationships between preschoolers, since in nature the fairy tale fully corresponds to the nature of a small child, is close to his thinking, to the idea. Tales for acquaintance with positive heroes of a fairy tale are picked up. In fairy tales, before the child's mental gaze, images of the native nature appear, people with their characters and moral traits; in them children receive brilliant standards of morality and morality. The images of Russian folk tales – both positive and negative – entering into the life of children firmly, reveal to them in an accessible form the concepts of good and evil, bring up good feelings. The child is imbued with these feelings, he learns the instructive and convincing truth of life in the form of a fairy tale. Methods and methods of organizing the work with a fairy tale, proposed by us, help to form positive relationships of older preschoolers.

Keywords: positive relations of preschool children, categories of morality, Russian folk tales, illustrations

Образы русских народных сказок – и положительные и отрицательные – прочно входя в жизнь детей, раскрывают перед ними в доступной форме понятия добра и зла, воспитывают добрые чувства. Ребенок проникается этими чувствами, познает поучительную и убедительную правду жизни именно в форме сказки.

Проблема межличностных отношений, которая возникла на стыке ряда наук – философии, социологии, социальной психологии, психологии личности и педагогики, – одна из важнейших проблем нашего времени. Она с каждым годом привлекает все большее внимание исследователей в России и за рубежом и является по существу, ключевой проблемой социальной педагогики и психологии, изучающей многообразные объединения людей – так называемые группы.] Эта проблема смыкается с проблемой «личность в системе коллективных отношений» столь важной для теории и практики воспитания подрастающего поколения [1, с. 140].

Как известно, потребность ребенка в общении со сверстниками возникает несколько позже, чем его потребность в общении с взрослыми. Но именно в дошкольный период она уже выражена очень ярко и, если она не находит своего удовлетворения, то это приводит к неизбежной задержке социального развития. [Наиболее благоприятные условия правильного воспитания и развития, создает именно коллектив сверстников, в который ребенок попадает в детском саду [3, с. 24].

У детей пяти-шестилетнего возраста имеются представления об основных категориях нравственности – о добре и зле, о хорошем и плохом. Но эти представления часто наивны, своеобразны, поэтому педагогу нужно знать их содержание, чтобы направлять нравственное развитие детей. Недооценивая возможности детей, воспитатели недостаточно используют примеры из детской литературы, которые позволяют раскрыть дошкольникам сложность взаимоотношений между людьми, многообразие

человеческих характеров, особенности тех или иных переживаний. Правильная организация деятельности дошкольников в детском саду, доверительная и дружелюбная атмосфера, окружающая детей, внешняя и внутренняя культура педагога – необходимые условия для воспитания культуры поведения [2, с.68].

Народные сказки воспитывают ребенка в традициях народа, сообщают ему основанное на духовно-нравственных народных воззрениях видение жизни. Роль русских народных сказок в воспитании, становлении духовного и нравственного мира ребенка неопределима. Русский народ бережно хранил и передавал из поколения в поколение не только сюжет, но и речевые обороты сказок. Язык сказок, насыщенный афоризмами, повторами и эпитетами, очень поэтичен, он уточняет и возвышает душу слушающих. Русские народные сказки преподносят детям поэтически и многогранный образ своих героев, оставляя при этом простор воображению [4, с.84]. Положительные взаимоотношения как добро и зло, хорошо и плохо, можно и нельзя, целесообразно формировать своим собственным примером, а также с помощью народных сказок. Формирование дружеских взаимоотношений возможно через все виды русских народных сказок, ибо нравственность и дружелюбность изначально заложено в их сюжетах. Процесс воспитания отношений нравственности и доброжелательности старших дошкольников в процессе изучения сказок представляет собой поэтапное решение задач взаимодействия воспитателя и детей и включает: этап накопления первичного опыта доброжелательных отношений дошкольников при условии активной обучающей роли педагога. Этап освоения вариативного опыта доброжелательных отношений старших дошкольников при условии партнерской педагогической позиции воспитателя; этап широкого вариативного взаимодействия опыта доброжелательных отношений в процессе театрализации при активной позиции ребенка и косвенной роли воспитателя [5, с.87].

У детей пяти-шестилетнего возраста имеются представления об основных категориях нравственности – о добре и зле, о хорошем и плохом. Но эти представления часто наивны, своеобразны, поэтому педагогу нужно знать их содержание, чтобы направлять нравственное развитие детей. Недооценивая возможности детей, воспитатели недостаточно используют примеры из детской литературы, которые позволяют

раскрыть дошкольникам сложность взаимоотношений между людьми, многообразие человеческих характеров, особенности тех или иных переживаний. Правильная организация деятельности дошкольников в детском саду, доверительная и дружелюбная атмосфера, окружающая детей, внешняя и внутренняя культура педагога – необходимые условия для воспитания культуры поведения [1, с.68].

Сформированность положительных взаимоотношений ребенка является центральным ориентиром в развитии личности. В старшем дошкольном возрасте ребенок должен уметь определять основных героев произведения, на основе анализа поступков персонажей выражать свое положительное взаимоотношение к ним (кто понравился и почему); понимать и уметь отличать хорошие поступки от плохих. Сказки были подобраны в соответствии с возрастными особенностями детей старшего дошкольного возраста.

Во время обсуждения прослушанной сказки мы задавали детям вопросы разного характера:

Вопросы, позволяющие узнать, какие положительные взаимоотношения у детей к поступкам, личностным качествам героев. (Кто больше всего понравился? Как плохо или хорошо поступил тот или иной герой? Как следовало, поступить герою в такой ситуации?)

Вопросы, направленные на то, чтобы выявить основной замысел сказки, ее проблему. Постановка таких вопросов помогает нам увидеть, насколько правильно понято детьми содержание сказок. Например, после чтения сказки «Морозко», для того чтобы выяснить отношение детей к поступкам персонажей, мы задавали вопросы: хорошо ли поступила мачеха, отправив падчерицу в лес?

Вопросы проблемно-следственного характера, обращающие внимание детей на мотивы поступков персонажей, например: почему Морозко помог падчерице? Подобные вопросы помогали ребенку замечать логическую закономерность событий.

На каждом занятии мы использовали иллюстрации к сказкам. Литературное произведение и иллюстрация воспринимаются детьми в единстве. Лишь на основе взаимодействия зрительного и речевого восприятия возможно понимание содержания всей книги.

В МБДОУ «Улыбка» реализуется «Программа обучения разговорному якутскому языку в русскоязычных детских садах» под ред. Петровой Т.И.

Цель: формировать положительные взаимоотношения детей через систему занятий по ознакомлению с русскими народными сказками.

В старшем дошкольном возрасте ребенок должен уметь определять основных героев произведения, на основе анализа поступков персонажей выражать свое положительное взаимоотношение к ним (кто понравился и почему); понимать и уметь отличать хорошие поступки от плохих. На наших занятиях мы ставили задачи, формирующие эти умения.

На основе полученных результатов констатирующего этапа нами был намечен план работы по формированию положительных взаимоотношений у детей старшего возраста. На формирующем этапе была систематизирована работа по данному направлению. Для реализации плана формирующей работы с детьми экспериментальной группы были использованы следующие методы: отбор литературного материала; проведение дидактических, настольных игр по сказкам; отгадывание загадок и т.д.

Сказки были подобраны в соответствии с возрастными особенностями детей старшего дошкольного возраста (см. табл.).

На каждом занятии мы использовали иллюстрации к сказкам. Литературное произведение и иллюстрация воспринимаются детьми в единстве. Лишь на основе взаимодействия зрительного и речевого восприятия возможно понимание содержания всей книги. Художественная иллюстрация оказывает большое влияние на понимание текста детьми на протяжении всего дошкольного возраста. Роль иллюстрации в понимании текста на ранних ступенях развития ребенка является не только более весомой, но и качественно отличной оттого, что наблюдается у детей старшего дошкольного возраста.

При подготовке к занятию мы учитывали следующие моменты:

– определение программного содержания занятия в соответствии с требованиями программы воспитания и обучения детей и целью нашей экспериментальной работы;

– тщательная подготовка к чтению произведения, чтобы дети поняли содержание, идею и могли оценить поступки героев.

Структура занятий строилась по следующему плану: на первом занятии во вводной части провели детям викторину «Путешествие в мир сказок». В основной части детям сообщалась цель чтения сказки «Гу-

Сказки по ознакомлению с положительными героями

Сказка	Цель
«Гуси-лебеди» «Кубалар-хаастар»	Взаимовыручка. Осознание необходимости помогать другим и понимание того, что в нужный момент помощь придет. Фиксация опыта обретения чувства взаимовыручки. Хардарыта комолосуу. Атыттарга комолоуохтээххин уонна эйиэхэ кыалбалаах кэмнэр комо кэлэрин ойдообун
«Теремок» «Хоруобуйа»	Законы общежития (общего пространства, совместного проживания), взаимопонимание и доброта. Помощь друг другу и учет потребностей каждого. Обретение в чувственном опыте идеи общежития. Уопсай дьиз сокуона (уопсай куйаар, бииргэ олоруу), хардарыта ойдоуу уонна утуо быыы. Бэйэ-бэйэбэ комолоуу уонна хас биирдии кыи наадатын учуоттаабын
«Сестрица Аленушка и братец Иванушка» «Аленушка сурдьун Иванушкалыын»	О взаимоотношениях и взаимопомощи. О последствиях непослушания и доверчивости. Сыыан уонна хардарыта комолосууу туьунан. Кыи тылын истибэт буолуу уонна итэбэйимтиэ содулун туьунан
«Зимовье зверей» «Кыыллар кыстыктара»	Взаимопомощь приводит к крепкой дружбе. Хардарыта комолосууу кытаанах добордобууга тизрдэр

си-лебеди». По ходу чтения сказки мы рассматривали иллюстрации из сказок. Таким образом, дети легче воспринимали информацию, сосредотачивали внимание и лучше запоминали содержание сказок. В третьей части проводился анализ сказки, обращая внимание на поведение, поступки и личностные качества героев, детям задавались такие вопросы как:

– Исполнила ли девочка родительский наказ? Почему?

– То есть вы говорите, что сестрица Аленушка и братец Иванушка могли бы избежать беды? А как?

– Почему печка, яблоня и молочная река не стали говорить Аленушке, куда полетели гуси-лебеди?

– Как сестрица Аленушка и братец Иванушка могли бы избежать беды? Что нужно было для этого сделать?

– Как нужно относиться к людям, чтобы вас любили и вам помогали?

– Чему учит эта сказка? Где нам в жизни может это пригодиться?

Длительность занятия составляла 25 минут.

Структура второго занятия строилась по следующему плану: во вводной части мы вместе с детьми вспоминали предыдущее занятие. Во второй – основной части детям сообщалась цель чтения сказки «Теремок». По ходу чтения сказки мы рассматривали иллюстрации из сказок. В третьей части проводился анализ сказки, мы обращали внимание на поведение, поступки и личностные качества героев, детям задавались такие вопросы как:

– Кто первым поселился в Теремке?

– Вспомните, какие вопросы задавали звери, увидев Теремок?

– Почему тот, кто развалил Теремок, не поместился в нем?

– Что надо сделать, чтобы звери опять жили в Теремке?

– Как вы думаете, как будет развиваться сюжет сказки после того, как построили новый Теремок?

– Как бы вы поступили вместо героев рассказа?

Длительность занятия составляла 25 минут.

Структура третьего занятия строилась по следующему плану: во вводной части мы вместе с детьми провели беседу и дидактические игры. Во второй – основной части детям сообщалась цель чтения сказки «Сестрица Аленушка и братец Иванушка». По ходу чтения сказки мы рассматривали

иллюстрации из сказок. В третьей части проводился анализ сказки, обращая внимание на поведение, поступки и личностные качества героев, детям задавались такие вопросы как:

– Почему сестрица и братец остались одни – одинёшеньки?

– Если я правильно поняла, то вы говорите, что ведьма превратилась в Алёнушку и никто не заметил подмену. А кто, все таки, знает, кто она на самом деле?

– Как ведьма упростила купца зарезать козлёнка?

– Как вы думаете, для чего бросила ведьма Алёнушку в море?

– Что бы случилось, если бы Алёнушка не могла разговаривать из речки с братом?

– Чему учит эта сказка? Где нам в жизни может это пригодиться?

Структура четвертого занятия строилась по следующему плану: во вводной части мы вместе с детьми беседовали и проводили дидактические игры. Во второй – основной части детям сообщалась цель чтения сказки «Зимовье зверей». По ходу чтения сказки мы рассматривали иллюстрации по сказкам, знакомили с иллюстраторами детских книг. В третьей части проводился анализ сказки, обращая внимание на поведение, поступки и личностные качества героев, детям задавались такие вопросы как:

– Кто такие жили в этом зимовье?

– Как вы поняли, что означает слово «зимовье»?

– То есть, вы говорите, что это домик, где можно перезимовать всем животным? А каким образом?

– Почему смогли в таком маленьком домике перезимовать большие звери?

– Что бы случилось, если бы волки не пришли?

– Чему учит эта сказка?

В ходе эксперимента мы обращали внимание на употребление детьми слов, отражающих нравственные принципы, на степень адекватности их использования. С этой целью мы предлагали раскрыть значение некоторых слов, привести пример ситуации, применительно к которой можно использовать то или иное представление. Для детей данного возраста это трудная задача. Обычно они называли то или иное действие (делится конфетами, дает поиграть своей игрушкой, не дерется и т. д.). Для этого мы предлагали ребенку обратиться к иллюстрациям из знакомой сказки («Кто здесь поступил справедливо? Кто оказался настоящим другом?»).

Методические приемы, используемые при работе над сказкой, должны вести детей к более глубокому пониманию моральной сути этого произведения, к осознанию того, что значит дружить. Поэтому вопросы к беседе по произведению мы направляли не только и не столько на припоминание детьми сюжетной линии, содержания произведения, сколько на анализ поступков героев, понимание идеи, не всегда ярко выраженной.

В ходе формирующего этапа нами была проведена беседа «Что значит быть добрым?»

В ходе такой беседы мы формировали у детей представление о том, что добрый человек всегда помогает своему другу. Он делится с другими (игрушками, сладостями), выручает того, кто попал в беду. Добрый человек любит животных, птиц и заботится о них.

При работе со сказкой «Гуси-лебеди» мы сначала рассказывали сказку детям. Затем, на последующем занятии, сказка пересказывалась детьми, и в процессе ее рассказывания мы рисовали отдельных ее персонажей, тем самым вызывая у детей интерес к сказке и желание выполнить рисунок самим.

После этого детям было предложено нарисовать наиболее понравившегося персонажа или эпизод из сказки. Дети сразу с увлечением взялись за осуществление работы. Дошкольники, как правило, изображали Аленушку в красивом платье. Некоторые из детей рисовали Иванушку в красивой одежде. В последующем были рассмотрены получившиеся работы детей, проведен анализ с использованием рассказывания отдельных эпизодов сказки самими дошкольниками. Занятие, построенное таким образом, оказало эффективное влияние на формирование положительных взаимоотношений как чувство гордости, осознание себя как части русского народа и другие.

В ходе работы можно выделить высокую заинтересованность детей, их активность и стремление в познании сказок,

которые выражались в готовности детей воспринимать информацию, сосредоточенности детей на образовательной деятельности. На образовательной деятельности использовались следующие приемы и методы: рассматривание иллюстрации к сказкам, вопросы, объяснение, использование художественного слова, выразительное чтение, беседа, индивидуальный подход.

На формирующем этапе нашего исследования можно отметить высокую заинтересованность детей, их активность и стремление в познании сказок, которые выражались в готовности детей воспринимать информацию, сосредоточенности детей при чтении. Примеры положительного взаимоотношения, так как нравственность и дружелюбность изначально заложены в сказочных сюжетах, дети видят через действия реальных героев, поведение которых значимо для ребенка. У детей пяти-шестилетнего возраста посредством чтения сказок формируются представления об основных категориях нравственности. У детей расширяется представление о понятиях «добра» и «зла»; развивается способность к эмоциональному сопереживанию, а также стремление к общению с другими людьми; формируется ценностное отношение к моральной стороне поступков; отношение к родным, близким, сверстникам, животным становится более гуманным.

Список литературы

1. Анцупов, А.Я. Конфликтология / А.Я. Анцупов., А.И. Шипилов. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 264 с.
2. Козырева, Л.М. Развитие речи: Дети 5–7 лет / Л.М. Козырева. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2012. – 68 с.
3. Леонтьева, А.Н. Вопросы психологии дошкольного возраста / Под ред. А.Н. Леонтьева, А.В. Запорожца. – М.: Междунар. образоват. и психол. колледж, 1995. – С. 24–59.
4. Марциновская Т.Д. Диагностика психического развития детей: Пособие по практической психологии / Т.Д. Марциновская. – М.: 1997. – 84 с.
5. Смирнова, Е.О. Дошкольный возраст: формирование доброжелательных отношений / Е.О. Смирнова, В.М. Холмогорова // Дошкольное воспитание. – 2003. – №9. – С. 356.

УДК 378 (45)

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕРТНО-ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ**Чинякова Н.И., Яковлева З.В.***Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, Саранск,
e-mail: chinyakova-n@yandex.ru*

Деятельность учителя музыки включает концертное исполнительство, при освоении которого студенты с разным уровнем способностей должны иметь возможность осуществлять концертную практику. Для достижения этого в ходе обучения будущих учителей музыки эффективно применение технологии учебно-концертной подготовки, позволяющей сделать данный процесс целенаправленным, последовательным и учитывающим индивидуальные особенности бакалавров. Такие условия создаются посредством: оптимизации подбора учебно-музыкального репертуара; ухода от доминанты технического оснащения исполнителей и повышения внимания к развитию умения воплощать художественную составляющую произведений; варьирования содержания и объемов концертно-исполнительской деятельности студентов, в том числе и не музыкальных; включения ориентации на освоение ее аспектов через участие в других ролевых группах учебного концерта; актуализации педагогической направленности всех учебно-концертных действий обучающихся.

Ключевые слова: концертно-исполнительская подготовка студентов, учебно-концертная подготовка, педагогическая направленность учебно-концертного исполнительства

FEATURES OF IMPLEMENTATION OF CONCERT AND PERFORMING OF TRAINING OF BACHELORS IN THE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**Chinyakova N.I., Yakovleva Z.V.***Mordovian state teacher training college of a name of M.E. Evseyev, Saransk,
e-mail: chinyakova-n@yandex.ru*

Activity teachers music includes a concert performance, during the development of the students with different levels of ability should have the opportunity to have concert practice. To achieve this, the training of future music teachers in the effective use of technology teaching and concert preparation, allowing to make the process of purposeful, consistent and tailored to the individual characteristics of the bachelors. Such conditions are created through: optimization of the selection of educational music repertoire; the departure from the dominant technical equipment, artists and more attention to the development of the ability to realize artistic component works; varying the content and volume of concert performance student activities, including music; enable focus on the development aspects through participation in the other role groups of the training program; updating the pedagogical orientation of all educational and concert of action students.

Keywords: concert-performing the training of students, teaching and concert preparation, pedagogical orientation teaching and concert performance

Деятельность учителя музыки подразумевает осуществление обучения и концертного исполнительства, которые имеют много параллелей. К ним можно отнести музыкальное искусство как предмет общения и ведущий язык передачи информации; направленность социализации произведений на педагогическую эффективность; публичность, артистизм и иные характеристики действий; их подчинение образовательным целям и драматургии развертывания содержания организационной формы и т. д. Данные аналогии позволяют при освоении этих видов деятельности дополнять друг друга, компенсировать отдельные затруднения в развитии одного из них успехами в совершенствовании другого функционирования. Сказанное делает актуальным включение в процесс подготовки будущего учителя музыки учебно-концертной практики, поскольку она предполагает реализацию учебных концертов, в рамках которых осу-

ществляется «художественно-обучающее общение участников концерта по поводу и средствами музыкального искусства» [5, с. 178]. Следует отметить, что требование освоения учебно-концертной деятельности не является новым, оно в несколько иной формулировке отражено и в современных образовательных стандартах, подразумеваясь в формируемых компетенциях [2, с. 6–8]. Однако традиции реализации данного требования не всегда позволяют предоставить всем без исключения студентам в равной степени возможность полномасштабно осуществить учебно-концертную подготовку и овладеть профессионально актуальными способностями.

При осуществлении учебно-концертной подготовки особое внимание уделяется становлению студентов как исполнителей. Но практика показывает, что в данном процессе в наиболее благоприятном положении находятся обучающиеся, демонстрирую-

щие отличные и хорошие результаты в этом виде учебно-музыкальных действий. По отношению к таким бакалаврам чаще всего не возникает вопросов о включении их в концертную деятельность. Классные концерты и мастер-классы по исполнительским дисциплинам обычно не проходят без них. Номера в их исполнении входят в отчетные и шефские выступления, в музыкальное оформление различных мероприятий, проводимых в вузе; они становятся участниками фестивалей и конкурсов; как правило активно проявляют себя на смотрах самодеятельного творчества, предполагающих самостоятельную подготовку к ним студентов или при минимальном участии преподавателя, и другое. Поэтому такие бакалавры получают разнообразный и объемный учебно-концертный опыт, и, имея повышенные результаты в исполнительстве, достигают еще больших высот, которые определяются как недостижимые многими студентами, имеющими не столь яркие показатели в области публичного, сценического и концертного музицирования. Для развития именно у таких обучающихся концертно-исполнительских компетенций, на наш взгляд, можно использовать следующее.

Для указанной категории студентов частую является проблематичным освоение произведений повышенного или высокого уровня сложности, которые традиционно представляют собой показатель подготовленности студента-исполнителя и педагогического мастерства его преподавателя. Однако, трудные для освоения сочинения вызывают «повышенное внимание к операционально-технологической стороне обучения», что «приводит к нивелированию личностно-творческих, ценностно-мотивационных аспектов профессионального музыкального образования» [3, с. 177]. В связи с этим понижается эффективность процесса и в результате студент несет потери и в исполнительстве и в психологической готовности к его осуществлению.

В контексте сказанного надо подчеркнуть, в социализации музыкального сочинения важно достижение художественно-эмоциональных целей, через решение технических задач, что позволяет будущему учителю сделать воплощение содержания произведения профессионально значимым, а именно, средством выполнения педагогических функций. Следовательно, для реализации указанных установок исполняемое сочинение должно быть посильным студенту и тогда он сможет уйти от преобладаю-

щей сосредоточенности на преодолении технических трудностей или на удержании в памяти масштабных для него нотных текстов и прийти к уровню художественного творчества, работы над образно-эмоциональной драматургией и убедительным, ярким ее воплощением. В таком случае исполнение произведения начинает соответствовать требованиям его концертной социализации и студент-исполнитель получает потенциальную возможность участвовать в учебном концерте и реализовать ее. При этом надо подчеркнуть, что учебный концерт педагогическом вузе предполагает практику исполнителя в обязательной профессионально ориентированной бинарной позиции, то есть не только как музыканта-художника, но и как музыканта-педагога. Основой для создания условий, при которых возникает представленная перспектива служит то, что качественная социализация простого по техническим требованиям произведения всегда будет восприниматься публикой лучше, чем исполнение с огрехами более сложного опуса. Более того и для самого концертанта не вполне удавшееся выступление, особенно при соответствующей реакции на это слушательской аудитории, может иметь отрицательные психологические результаты, особенно если концертант приложил много усилий, но так и не смог достичь желаемого звучания сочинения.

Изложенное акцентирует внимание на проблеме оптимального подбора учебного музыкального репертуара преподавателем и его умении в сотворчестве со студентом достигать высокохудожественного воплощения произведения, а не рекордов в технике социализации сочинения, превращающегося в определенным образом организованного набора звуков, исполнение которых иногда начинает напоминать выступление спортсмена на соревнованиях. Безусловно, предлагаемые студенту-исполнителю технические задачи должны быть опережающими, должны развивать данные важнейшие умения, но одновременно они должны быть и достижимыми, что определяет педагог. Аналогичные требования предъявляются и в отношении достижения художественного совершенства в исполнении и эта сторона деятельности не только важна, но также может представлять сложность для начинающего музыканта. В трактовке сочинения воплощаются нюансы его образно-эмоциональной драматургии, выявляемые и реализуемые исполнителем. Это трудный процесс и преподаватель дол-

жен помочь обучающемуся исполнителю постичь его, а также прийти к осознанию того, что с технической точки зрения простое произведение – не значит неинтересное, некрасивое, не несущее смысловой и художественно-эмоциональной нагрузки. Доказательством сказанному может служить наличие в репертуаре великих исполнителей прошлого и настоящего очень разных по уровню сложности сочинений, что никогда не мешало их блистательной социализации.

Движение в обучении исполнителя от художественного к техническому развивает установку бакалавра от приобретения определенного навыка к достижению художественной цели через поиск оптимального технического исполнительского средства при помощи апробации вариантов таких средств. Это заставляет студента ориентироваться на более удаленную цель, включать в поле зрения дальнейшую профессиональную практику, не концентрироваться (а иногда и останавливаться) на пороговой задаче, решение которой становится обычно менее проблематичным для студента. Данные условия позволяют отразить в обучении и осознать бакалавру присутствующее в исполнении музыки единство художественного и технического, а при желании и имеющиеся в этой деятельности педагогические перспективы.

Доминанта художественной и педагогической ценности исполнения позволяет преодолеть обязательную демонстрацию технических высот в учебных концертах. Это выравнивает возможности участия в них студентов с отличающимся уровнем исполнительско-технических способностей и создает условия для формирования концертно-исполнительских умений всех обучающихся, с учетом их индивидуальных особенностей. Равные потенции в исполнительской подготовке и их реализация уводят от возникновения у более успешных студентов-исполнителей психологической установки «чрезмерной амбициозности учащегося, эгоцентристской ориентации в его деятельности», которые противостоят развиваемым профессионально значимым качествам, в связи с чем их появлению должен противостоять преподаватель [1, с. 7].

В связи с изложенным важно, что учебно-концертная подготовка предполагает разделение ее участников на четыре ролевые категории ролевых участников (исполнитель, слушатель, педагог, организатор),

деятельность которых актуальна для освоения будущими музыкантами-педагогами. Данный процесс обучения «развертывается одновременно как бы по вертикали (овладение каждым отдельным видом ролевого функционирования) и по горизонтали (поочередное овладение всеми видами ролевого функционирования)» [4, с. 43]. Так, освоение учебно-концертного исполнительства (одна из вертикалей) является процессом, в ходе которого студенту необходимо последовательно научиться воспроизводить музыкальные сочинения, делая это публично, общаясь с публикой, согласно драматургии всего учебно-концертного репертуара и поставленных образовательных задач. Например, сначала научиться социализировать одно произведение публично, а затем наращивать их количество или, освоив умение исполнять несколько опусов без слушателей, перейти к отработке публичного выполнения данных действий. Это позволяет дифференцировать задачи студентов-исполнителей, с учетом разного уровня их подготовленности на разных этапах обучения, что позволяет привлекать их к участию в одном учебном концерте. В данном ключе можно рассматривать и возможность приобретения сценического опыта посредством вербальных видов деятельности в музыкальных учебно-концертных организационных формах. Для ряда студентов бывает значительно проще транслировать публике словесную, а не музыкальную информацию (объявление названий произведений, их авторов и исполнителей, пояснений, дополнительных сведений и т. п.). Наличие и использование в учебном концерте этого умения помогает бакалавру решить проблемы психологического плана (боязнь выхода на сцену и публичных действий, излишнее сценическое волнение и т. д.).

При рассмотрении реализации учебно-концертной подготовки с позиций условно обозначенной как «по горизонтали», надо отметить, что действия ролевых участников в учебном концерте могут варьировать степень активности. Например, «слушатель, улучшая навык учебно-концертного восприятия (активно), может совершенствоваться в сфере интерпретации произведений или формирования репертуара (пассивно)» [4, с. 44]. Данные действия пассивного характера могут совершать студенты – участники и других ролевых групп, что развивает их исполнительские и педагогические умения, которые уско-

ренными темпами смогут перейти в плоскость практического применения в сфере художественного творчества и профессионально ориентированной практики.

Приведенные особенности реализации концертно-исполнительской подготовки бакалавров в педагогическом вузе позволяют повысить ее эффективность, обеспечить готовность бакалавров с разным уровнем возможностей к профессионально направленной, публичной и сценической социализации репертуарных программ или отдельных входящих в них музыкальных произведений. Получив опыт освоения исполнительства в условиях технологии учебно-концертной подготовки, студент может внедрить ее в будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Литвиненко Ю.А. Педагогические аспекты подготовки учащегося-музыканта к публичному выступлению: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Литвиненко, Юлия Александровна. – М., 2010. – 159 с.
2. Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) / Приказ Министерства образования и науки РФ №1426 от 4 декабря 2015 г. – М., 2015. – 17 с.
3. Плохов А.В. Музыкальное исполнительство и образование сквозь призму подготовки учителя / А.В. Плохов, И.С. Кобозева, Н.И. Чинякова // Ярославский педагогический вестник. – 2016. – №3. – С. 175–180.
4. Чинякова, Н. И. Основы структурирования учебно-концертной подготовки в музыкально-педагогическом образовании / Н.И. Чинякова // Актуальные проблемы высшего музыкального образования. – Нижний Новгород: Изд-во ННГК (академия) им. М.И. Глинки, 2012. – №5(26). – С. 41–45.
5. Чинякова Н.И. Системный подход к классификации учебного концерта / Н.И. Чинякова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2013. – №7. – С. 177–180.

УДК 373.23 (045)

**ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА
ОСВОЕНИЯ КИНОМУЗЫКИ ДОШКОЛЬНИКАМИ****Чинякова Н.И., Газизова С.В.***Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, Саранск,**e-mail: chinyakova-n@yandex.ru*

Умение слышать музыку в ходе просмотров фильмов необходимо, его формирование продолжительный и сложный процесс, реализация которого актуальна с дошкольного возраста. Начиная освоение данной деятельности, надо добиться понимания детьми присутствия в фильмах музыки, которая разнообразна. Для эффективного развития восприятия киномузыки дошкольниками целесообразно: прослушивание кинолент без просмотра их видеоряда; сопоставление разных вариантов фонограмм одного и того же кинопроизведения или музыки разных фильмов на одинаковый сюжет; комплексное рассмотрение киномузыки, через налаживание связей с реализуемыми в фильме различными видами искусства и иными средствами достижения художественной выразительности; применение принципа постепенного повышения уровня сложности и умножения количества выполняемых детьми действий; оптимизировать подбор музыкального материала; ввести поэтапный переход от овладения навыком слушания музыки из фильма, к освоению умения слышать ее в многообразной информационной партитуре просматриваемого фильма.

Ключевые слова: киномузыка, музыкальное воспитание дошкольников, освоение киномузыки дошкольниками

**OPPORTUNITIES TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF THE PROCESS OF THE
DEVELOPMENT OF FILM MUSIC BY PRESCHOOLERS****Chinyakova N.I., Gazizova S.V.***Mordovian state teacher training college of a name of M.E. Evseyev, Saransk,**e-mail: chinyakova-n@yandex.ru*

The ability to hear music during watching movies need, its formation a long and complex process, the implementation of which relevant to preschool age. Starting the development of this activity, it is necessary to understand the presence in the films music which is varied. For the effective development of the perception of film music preschool appropriate: listening to films without watching their video; comparison of different variants of phonograms the same films or music from different films on the same plot; comprehensive consideration of film music, through linkages with ongoing in the film, various art forms and other means to achieve artistic expression; application of the principle of a gradual increase in difficulty level and multiplying the number performed by the children actions; to optimize the selection of musical material; introduce a phased transition from mastering the skill of hearing the music from the film, to develop the ability to hear it in diverse information the score of the film.

Keywords: film music, music for preschoolers, the development of film music by preschoolers

Перемены в различных социальных сферах, произошедшие в жизни России, привели к падению уровня культуры и духовности народа. Преодоление данной тенденции стало одной из ведущих задач образования, формирующего личностные качества, знания и навыки подрастающего поколения, что определяет какой будет в будущем наша страна и ее граждане. В связи с этим активизировалось обращение к искусству в педагогических целях, развитию у детей способности его воспринимать, осознавать ценность, познавать и самовыражаться в нем. Однако, как справедливо отмечает О. С. Алейникова, «существующее эстетическое воспитание не обеспечивает подлинной встречи каждого ребенка с искусством, не дает полноценных эстетических переживаний» [1, с. 5]. Из сказанного следует, что необходимо сделать так, чтобы такие «встречи» произошли со всеми детьми (или с максимально возможным их количеством) и стали более

продуктивными. Общение с искусством и его освоение, может осуществляться, например, посредством целенаправленного использования в образовании популярных сегодня среди детей и юношества видов и форм искусства. К таковым относятся видеофильмы, мультфильмы, компьютерные игры, из которых, по мнению О.С. Алейниковой, ребенок и воспринимает негативные социальные проявления, к сожалению, не обращая внимания на положительное, присутствующее в них. Следовательно необходимо воспитание у детей умения видеть это «положительное».

Все виды фильмов, за очень редким исключением, включают музыку, которая как вид искусства способна усиливать эмоционально-психологическое воздействие на зрителя и совершенствовать его. Но таким видом общения необходимо владеть на должном уровне, что расширит педагогическое пространство, подключив к нему

осознанное восприятие музыки в ходе просмотра фильмов вне занятий. Данный процесс заключается в способности слышать красоту музыки, определить средства выразительности, прочувствовать передаваемые эмоции, выявив их взаимосвязи с драматургией фильма. Сложностью выполнения таких действий является динамизм развертывания сюжетной линии в современном кинематографе (особенно в мультипликационном), яркость видеоряда, которому сегодня присущи броскость, контрастность красок, наличие спецэффектов, компьютерной графики и т. п. Это привлекает внимание юного неподготовленного зрителя, а звучащая музыка не воспринимается им как произведение искусства и превращается в «шумовое сопровождение», усиливающее воздействие различных выразительных средств фильма, зачастую без осознания детьми данной способности. В контексте представленного варианта общения с киномузыкой обращает на себя внимание справедливое замечание искусствоведа Т.Ф. Шак, что, «мы можем осознавать ее вторичность, прерывность, контекстность, но она остается музыкой» [5, с. 280]. А далее автор, раскрывая заложенные в данной музыке педагогические перспективы, подчеркивает, что она обладает огромной силой воздействия на людей и большим потенциалом их развития, «вследствие чего она требует к себе особого внимания» [5, с. 280].

Для реализации данных возможностей надо осознавать, что специфика рассматриваемой музыки заключается в том, что она обусловлена контекстом кинофильма, который строится из сюжетной драматургии и концепции ее прочтения режиссером, чему подчиняются исполнительские решения воплощений действующих лиц актерами, определенные трактовки образно-эмоционального содержания операторами, звуко-режиссерами, художниками, постановщиками и т. д. Поэтому восприятие и осознание музыки кино должно быть комплексным, обобщающим интегрирующиеся в фильме другие виды искусства, а также не принадлежащую им иную визуальную и звуковую информацию. Такой подход к восприятию позволяет зрителю глубже понять художественный смысл многогранного синтезированного вида искусства и включающую в него музыку.

Учитывая распространенность киноискусства в современном обществе, владение умением воспринимать киномузыку становится не пожеланием, а требованием,

выполнение которого значительно улучшит качество общения людей с кино, киномузыкой и музыкальным искусством. Умение слышать музыку в ходе просмотров фильмов не является врожденной способностью, ее формирование продолжительный и сложный процесс, реализация которого актуальна с раннего дошкольного возраста. Основой этому служат выводы психолого-педагогической науки и практики, указывающие, что в этот период жизни уже «проявляется эмоциональная отзывчивость ребенка на музыку, затем у детей возникают первоначальные оценки музыкальных впечатлений, выражающиеся в эмоционально-интеллектуальных оценочных проявлениях» [3, с. 6].

Из сказанного следует, что на начальных этапах освоения рассматриваемых коммуникаций надо добиться понимания того, что в фильмах в принципе есть музыка и она разнообразна по характеру. Необходимо маленького зрителя перевести в категорию зритель-слушатель. Для этого полезно, на наш взгляд, прослушивание кинолент без просмотра их видеоряда. (Вариант просмотра кино без музыкальных треков, продуктивен, но технически сложно выполним.) Отсутствие демонстрации визуального содержания концентрирует внимание ребенка на звуковом плане фильма, включающем музыку, что упрощает процесс восприятия ее характера. Более того, не видя киногероев и их коллизии, дети могут таковых придумывать (если они им не сообщались), пытаться отвечать на вопросы о предполагаемых их действиях и взаимодействиях, настроении и т. д. Педагог способен посредством такого анализа привести детей к выводу, что все выдвинутые воспитанниками гипотезы основываются на впечатлениях от музыки, следовательно она может «раскашивать», так же как и книги, живописные картины, балетные спектакли и другое.

С данной целью также можно применять сопоставление разных вариантов фонограмм одного и того же кинопроизведения. Так, сказку «Красная Шапочка» целесообразно прослушать, выбрав запись ее чтения без музыкального сопровождения и с музыкой, исполняемую только отдельными инструментами (фортепиано, клавишин) и симфоническим оркестром. В нашем случае это может быть музыка, созданная Ш.Э. Калошем для аудиокниги «Сказки Ш. Перро» (читают И. Муравьева и А. Баталов) и композиторами А.Н. Александровым (1937 г.) и Н.В. Богословским (1958 г.) к мультфильмам «Красная шапочка».

Учитывая, что просмотр многих полнометражных фильмов продолжителен, это невозможно сделать на музыкальных занятиях из-за ограниченности во времени. В таком случае сравниваются отрывки фильма и разбор касается не всего сюжетного полотна целиком, а его элементов (отдельных героев, их характера, содержания действий и условий их развертывания и т.д.), воплощаемых в определенный момент развертывания драматического действия. Обращение к целостному сюжету фильма возможен только после такого разбора. Исходя из избранной нами тематики для примера, материалом для прослушивания и анализа могут служить песни А.Л. Рыбникова из кинофильма «Про Красную Шапочку» (1977 г.). При сравнении отдельных фрагментов из одного фильма, обычно прослеживается развитие драматургии, отражаемое в нем посредством искусства. А при сопоставлении эпизодов из разных кинолент целесообразно обращаться к отрывкам, идентичным в отношении моментов развертывания сюжета, что позволит увидеть разный взгляд (трактовку) на одно и то же. Адаптируемость приведенной методики сравнения музыки к требованиям разных условий педагогической практики, способствует оптимальному подбору материала для анализа, что при сопоставлении киномузыки обеспечивает возможность налаживать наибольшее количество связей между ней и элементами фильмов.

Применение указанной методики активизирует фантазию и воображение, создающие у детей определенные картины внешнего проявления образов и сюжетной драматургии, которые можно далее обсудить и сопоставить с представленным в киноленте визуальным содержанием. Это усиливает понимание дошкольниками значимости музыки в рассматриваемом синтетическом виде искусства, ее способности воплощать чувства через систему выразительных средств. Также это развивает эмоциональную отзывчивость детей и стимулирует потребность в общении с данным видом искусства. Для ребенка музыка становится слышимой, более понятной, легче воспринимаемой, доставляющей удовольствие. Сказанное создает основу для формирования такого важного качества, как интерес к музыке, содержанием которого у дошкольников, по утверждению Е.В. Бояковой, «является в различной степени осознанное ценностное отношение к музыке, проявляющееся в признании ее красоты,

желании слушать, а также первоначальных оценках» [2, с. 7].

Однако следует заметить, что комплексное рассмотрение киномузыки, в контексте реализуемых в фильме различных видов искусства и иных средств достижения его художественной выразительности, не должен выпадать из поля зрения педагога-музыканта. Он весьма актуален для системы образования, поскольку позволяет развить возможности обучающихся осознанно воспринимать музыку в кино, понимать ее взаимосвязь с происходящим на экране и способность усиливать эмоциональное воздействие на зрителей. На наш взгляд, наиболее целесообразным является сохранение такого комплексного рассмотрения музыки на протяжении всех ступеней непрерывного образовательного процесса, включая и его дошкольный этап. В данных условиях доступность изучаемого музыкального материала может быть достигнута посредством его соответствия возрасту и музыкальному развитию обучающихся, а не за счет вычленения музыки из произведения киноискусства хоть и многосоставного, но единого явления. Комплексный подход требует налаживания связей музыки с остальными компонентами фильма, что создает понимание целостности, элементы которой взаимозависимы и в большинстве случаев синтезированы.

В ходе реализации процесса освоения музыки из фильмов также должен сохраняться принцип постепенного повышения уровня сложности и умножения количества выполняемых учащимися действий, представляющих составляющие элементы комплексного восприятия киномузыки. Обращаясь сначала к изучению произведений киномузыки отдельно от других элементов киноискусства, постепенно происходит прибавление и налаживание связей музыки с ними, с последовательным увеличением их числа. Для этого детям предлагается поэтапный переход от овладения навыком слушания музыки из фильма, к освоению умения слышать ее в многообразной информационной партитуре фильма. Педагог также может облегчать процесс данного развития детей на начальной фазе, в непринужденной форме предупреждая их во время просмотров фильмов о том, на что следует обратить внимание (непосредственно перед началом звучания предмета внимания) или обозначая проявление своих положительных эмоций от услышанной музыки. В итоге такого изучения киному-

зыки сохраняется соответствие возрасту обучающихся и их возможностям к данным действиям, что обеспечивает освоение и исчерпывающее (или максимально приближенное к нему) многостороннее понимание данного искусства.

С позиций подбора музыкального материала его основной для изучения дошкольниками является музыка из экранизаций сказок и мультипликационных фильмов. Для школьников указанный список последовательно расширяется и к старшим классам он во многих жанрах начинает приближаться к перечню музыки к фильмам для взрослых людей, что окончательно происходит в период студенчества. Таким образом образование формирует «платформу для последующего роста индивидуума, в целом определяющую его эстетические интересы, качество и ритм общения с явлениями искусства, динамику дальнейшего самосовершенствования» [4, с. 109].

Обращение к проблеме изучения киномузыки подрастающим поколением актуально сегодня, поскольку современная киноиндустрия постоянно выдает в социум массу своей продукции. Однако качество фильмов в целом и музыки в них не всегда соответствует понятию художественно ценное произведение искусства, и задача зрителей определить уровень данного соответствия. Не случайно для повышения каче-

ства выпускаемых фильмов в нашей стране 2016 год был объявлен Годом российского кино, что говорит о существующих в отечественной киноиндустрии проблемах и желании их разрешить на государственном уровне. И здесь важно умение зрителей объективно оценить достигаемые результаты, понять фильм и музыку в нем, распознать идею режиссера, задуматься над ней, принять или отвергнуть ее. Но начало развитию данной способности человека закладывается в дошкольном возрасте и это повышает ответственность музыкальных руководителей не только перед детьми, но и перед обществом.

Список литературы

1. Алейникова О.С. Педагогическая поддержка эстетического воспитания детей дошкольного возраста средствами музыки: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Алейникова Ольга Сергеевна. – Ставрополь, 2011. – 236 с.
2. Боякова Е.В. Воспитание интереса к музыке у детей старшего дошкольного возраста: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / Боякова Екатерина Вячеславовна. – М., 2001. – 250 с.
3. Фадеева С.А. Преemptивность в процессах музыкального воспитания и образования (детский сад – школа – колледж – ВУЗ): дисс. ... докт. пед. наук: 13.00.02, 13.00.08 / Фадеева Светлана Александровна. – М., 2007. – 460 с.
4. Чинякова Н.И. Значение художественного контекста музыкальных произведений в учебном аннотировании студентов педвузов / Н. И. Чинякова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2014. – №11. – С. 108–111.
5. Шак Т.Ф. Музыка в структуре медиатекста: дисс. ... д-ра искусствоведения: 17.00.02 / Шак Татьяна Федоровна. – Краснодар, 2010. – 464 с.

УДК 373.2

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ЮНЫХ ГРАЖДАН В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)**Яковлева С.С.***ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск,
e-mail: sargy.yakovleva@mail.ru*

Вопросы патриотизма, патриотического воспитания юных граждан остаются актуальными для исследователей всегда. В современном российском обществе, которое существует в условиях кризиса, в осложненных экономических условиях, без сильной объединяющей идеологии, патриотическое воспитание становится одним из важных направлений деятельности государства. Важнейшей задачей патриотического воспитания является систематическая, целенаправленная деятельность государства и общества по созданию условий развития патриотизма. Целью исследования является раскрытие вопросов формирования патриотизма у обучающихся республики, о том, какие создаются условия для развития активного развития граждан в данной сфере. Проводится обзор действующих нормативно-правовых актов по патриотическому воспитанию в республике Саха (Якутия). Анализируется совместная деятельность государственных структур и гражданского общества по культурному, духовному, правовому просвещению детей.

Ключевые слова: патриотизм, патриотическое воспитание, Отечество, родина, малая родина, родной край, народная культура, традиции, государственная символика

PATRIOTIC EDUCATION OF YOUNG CITIZENS IN REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**Yakovleva S.S.***North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk,
e-mail: sargy.yakovleva@mail.ru*

Questions of patriotism, Patriotic education of young people remain relevant to researchers always. In the modern Russian society, which is in crisis, in the complicated economic conditions, without a strong unifying ideology, Patriotic education has become one of the important directions of activity of the state. The most important task of Patriotic education is a systematic, purposeful activity of the state and society to create conditions for the development of patriotism. The aim of the study is to reveal the formation of patriotism among the students of the Republic, which created the conditions for the active development of citizens in this area. The research objective is the review of the existing normative-legal acts on Patriotic education in the Republic of Sakha (Yakutia). Analyzed the joint activity of state structures and civil society in the cultural, spiritual, legal education of children.

Keywords: patriotism, patriotic education, homeland, motherland, small motherland, country, folklife culture, traditions, state symbols

Дж. Байрон писал: «Племя, не способное воспитать в потомстве стремление сохранить и защитить сложившуюся культуру, традиции, обречено на вымирание. Государство, не ставящее целью воспитать своих граждан в духе патриотизма, не имеет будущего».

Патриотизм – это нравственное начало человека, которое выражается в его любви и преданности родине, осознании ее величия и славы и переживании своей духовной связи с ней, в потребности и стремлении в любых условиях беречь ее честь и достоинство, практическими делами укреплять ее могущество и независимость [5].

И.Ф. Харламов рассматривает патриотизм как взаимосвязанную совокупность нравственных чувств и черт поведения, включающую любовь к Родине, активный труд на благо Родины, следование и умножение трудовых традиций народа, бережное отношение к историческим памятникам

и обычаям родной страны, привязанность и любовь к родным местам, стремление к укреплению чести и достоинства Родины, готовность и умение защищать ее, воинскую храбрость, мужество и самоотверженность, братство и дружбу народов, нетерпимость к расовой и национальной неприязни, уважение обычаев и культуры других стран и народов, стремление к сотрудничеству с ними [3].

По мнению Козловой С.А., патриотическое воспитание детей дошкольного возраста – это целенаправленный процесс педагогического воздействия на личность ребенка с целью обогащения его знаний о Родине, воспитание патриотических чувств, формирование умений и навыков нравственного поведения, развитие потребности в деятельности на общую пользу [4].

Л.Е. Никонова дает такое определение патриотическому воспитанию – это процесс освоения наследия традиционной от-

еественной культуры, формирование отношения к стране и государству, где живёт человек [6].

Патриотическое воспитание представляет собой систематическую и целенаправленную деятельность органов государственной власти, институтов гражданского общества и семьи по формированию у граждан высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, в готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины [7].

Президент РФ В.В. Путин объявил патриотизм объединяющей идеей – национальной идеей [2]. А так же, он обозначил, что патриотизм не есть идеология и не существует его интеграции в структуры российского общества.

В целях формирования патриотического сознания граждан в республике Саха (Якутия) реализуются:

– Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016–2020 годы» – предполагает совместную деятельность государственных структур и гражданского общества в решении широкого спектра проблем развития патриотизма и придания ей новой динамики. Основной целью Программы является дальнейшее совершенствование системы патриотического воспитания, приведение её в соответствие с новыми историческими реалиями функционирования патриотизма в российском обществе.

– Концепция патриотического воспитания обучающихся в Республике Саха (Якутия) на 2012–2016 гг. – документ, выражающий государственную политику в области патриотического воспитания юных граждан республики. Она была разработана по инициативе Министерства образования Республики Саха (Якутия), военного комиссариата РС (Я), Уполномоченного по правам ребенка в Республике Саха (Якутия) и общественных организаций в соответствии с Конституцией Российской Федерации и Конституцией Республики Саха (Якутии), Государственной Программой «Патриотическое воспитание граждан РФ на 2011–2015 гг.» (Утв. Пост. Прав. РФ от 5.10.2010. №795), Конвенцией о правах ребенка и нормативно-правовыми актами по образованию в условиях внедрения ФГОС нового поколения. В Концепции указано, что патриотическое воспитание юных граждан состоит в воспитании единства трехуровневой идентичности: общегражданской – российской,

региональной – якутской и локальной – представителя конкретного территориального социума – улуса и поселения (города, села, поселка).

В Концепции сформулированы вопросы патриотического воспитания, в том числе и правового образования, их цели, задачи и принципы, роль и место государственных органов, общественных объединений и организаций по воспитанию патриотизма у обучающихся в современных условиях.

Для формирования патриотизма у обучающихся республики создаются условия для их активной деятельности в соответствии с основными направлениями системы патриотического воспитания:

– познавательно-культурное:

по изучению истории России и Якутии, культур народов Якутии и родного улуса, района, города, села, поселка, помимо уроков в школах, ежегодно проводятся различные конкурсы, например, республиканский фестиваль интеллектуальных игр, республиканский детский фольклорный фестиваль «Хоровод дружбы», республиканский фестиваль студий и театров моды «Сияние Севера», республиканская выставка прикладного творчества обучающихся «Радуга Севера».

– воспитание правовой культуры юных граждан:

для развития правовой культуры детей через систему гражданско-правового образования реализуется Концепция повышения правовой культуры населения Республики Саха (Якутия) на 2012–2016 годы.

По воспитанию обучающихся в духе уважения к Конституции Российской Федерации, законности, нормам общественной и коллективной жизни, создание условий для обеспечения реализации конституционных прав человека и его обязанностей, гражданского, профессионального и воинского долга проводятся следующие конкурсы:

С 2013 года республиканский конкурс программ (проектов) по правовому просвещению детей. Целью данного конкурса является повышение качества и эффективности правового образования и воспитания детей и молодежи на территории Республики Саха (Якутия). Всего за этот период было представлено 35 программ (проектов).

С 2008 года проводится республиканский этап Всероссийского конкурса детских и молодежных социальных проектов «Я – гражданин».

Конкурс проводится с целью вовлечения обучающихся образовательных учреждений

в общественно-полезную социальную деятельность, формирования у молодых граждан активной гражданской позиции. Всего за этот период было представлено 112 социальных проектов на участие в конкурсе.

13 апреля 2015 года подведены итоги Республиканского заочного конкурса на лучшую программу просветительской работы с родителями. Конкурс проводится с Целью повышения статуса общеобразовательных учреждений, эффективно работающих в области духовно-нравственного образования и родительского просвещения. Всего для участия было принято 10 работ.

На базе лагеря «Кэскил» ежегодно проводится смена «Юный правовед». Занятия проводят сотрудники Государственного комитета юстиции РС (Я), Уполномоченного по правам ребенка РС (Я), Детская общественная организация клуб «Фемида» г. Якутска.

Военно-патриотическое:

- разрабатываются методические рекомендации к предметным урокам «Основы безопасности жизнедеятельности», «Основы военной службы»;

- ежегодно проводится военно-спортивная игра «Снежный барс», который охватывает около 3245 учащихся на улусных этапах и более 600 детей на региональных этапах. 154 победителя съезжаются на республиканский финал. В этом году команда – победитель ВСИ «Снежный барс» ВПК «Пламя» Чернышевской СОШ Вилуйского улуса (рук. Протопопов В.В.) достойно представила республику в Финале Всероссийской ВСИ «Победа» в г. Севастополе, заняв 7 место из 44 регионов РФ.

Обеспечение нормативно-правовой базы и модернизация материально-технической базы патриотического воспитания:

- в 2011 году на Коллегии Министерства образования РС(Я) была утверждена «Концепция – патриотического воспитания обучающихся в Республике Саха (Якутия) на 2012–2016 гг.».

- 19 июня 2015 года подписано Распоряжение Правительства Республики Саха (Якутия) № 653–р «О проведении 5–дневных учебно-полевых сборов с обучающимися образовательных организаций, среднего (полного) общего образования и обучающимися профессиональных образовательных организаций среднего Проффессионального образования Республики Саха (Якутия)».

Патриотическое воспитание интегрируется в республике начиная с дошкольного возраста и активно поддерживается

органами местного самоуправления. Интересен опыт педагогического коллектива Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по познавательноречевому развитию детей №43 «Улыбка» Городского округа «город Якутск». Педагогический коллектив разработал и успешно апробирует проект по патриотическому воспитанию. Он построен на принципе комплексности и включает в себя работу не только с детьми, но и с родителями, педагогами детского сада целенаправленно, повышая уровень педагогической культуры. Дети, родители и педагоги, участники образовательного процесса вовлечены в воспитание патриотизма.

Осуществление логической последовательности этапов работы ДОО:

- передача детям знаний о родном крае (взаимодействие взрослого и ребенка, сотрудничество и партнерство в разных видах и формах работы);

- формирование у детей на основе приобретенных знаний отношения к воспринимаемой окружающей действительности: интереса, живого эмоционального отклика, эмоционально-положительного отношения к внешнему миру; активной включенности в доступные события, традиции, праздники, в созидательную продуктивную деятельность;

- организация доступной возрасту деятельности с усилением патриотической направленности (экскурсии, занятия, игры, труд, чтение, музыка, изобразительное творчество, праздники, досуги, развлечения и т. д.).

Начальные знания о родине, представления о своей республике, культуре, традициях, обычаях дети легко получают в стенах ДОО. Ознакомление с родным краем, его достопримечательностями должно происходить в доступных формах (наблюдение, экскурсия, игра, труд и т.д.) с применением различных видов предметно-практической деятельности (художественный труд, труд в природе, исследование, поиск, моделирование, сочинительство, игра, конструирование и т.д.), что обеспечит полноту восприятия окружающего мира, поможет ребенку осознать свое место в нем. Воспитание у старших дошкольников патриотизма должно быть повседневным делом, естественным образом вплетаться в ткань педагогического процесса. Так, в детском саду успешно работают несколько кружков

и студий с краеведческой и этнокультурной направленности

Хомус, тойук, осуохай, олонхо, песенное творчество. Возраст: 5–7 лет.

Якутское устное народное творчество. Руководитель: Степанова Р.С. Возраст 5–6 лет.

Якутские народные игры. Руководитель: Атасыкова М.П.. Возраст: 5–7 лет

Обучение разговорному якутскому языку. Руководитель: Кобелева Л.Ю. «Программа обучения разговорному языку в русскоязычных детских садах» под редакцией В.М. Петровой, Е.М. Сергеевой. Ю.И. Трофимовой. Возраст 4–6 лет

Изостудия. Руководитель Андреева В.Н. Программа «Тосхол» под ред М.Н. Харитоновой. Возраст 5–7 лет.

Результатом посещения кружков с этнокультурной направленностью являются многочисленные достижения наших воспитанников на городских конкурсах и смотрах. «Туой, Хомус! Дуорай, тойук», «Олонхо глазами детей».

Ежегодно в детском саду проводятся мероприятия с этнокультурной направленностью, в которых воспитанники знакомятся с историей и культурой народа саха.

В каждой группе проходят тематические мероприятия, посвященные Дню Республики Саха (Якутия).

В июне в детском саду празднуют якутский национальный праздник «Ысыах». Мероприятие начинается с традиционного якутского обряда – алгыс. Праздничный концерт с участием кружков с этнокультурной направленностью становится главным событием завершения учебного года. Кульминацией всего праздника становится общий осуохай, в котором принимают участие дети, родители и сами педагоги.

Дети старшего дошкольного возраста отличаются эмоциональностью. Чувства господствуют над всеми сторонами его жизни, определяют поступки, выступают в качестве мотивов поведения, выражают отношение ребенка к окружающему. Эти особенности делают возможным воспитание у детей любви к родному краю. Педагог Лахтачева

В.П., отличник образования РС (Я), проводит работу с детьми старшего дошкольного возраста по знакомству с русскими народными костюмами. Примечательно то, что занятие начинается с вводной беседы о республике, России, ее народах:

– Ребята, как называем мы наш родной край, в котором мы родились, живем и растем?

– Вы любите свой родной край, свою республику?

– За что вы её любите?

– Какой город является столицей нашей республики?

– Ребята, а вы знаете, что наша республика является только частью нашей большой необъятной страны, имя которой?

– Какой город является столицей России?

– Коренной народ нашей республики якуты, а коренной народ России – русские. Но какой бы национальности мы не были – мы можем с гордостью сказать, что все мы Россияне. (Звучит русская народная мелодия).

Таким образом, поддерживается понимание двухуровневой идентичности юных граждан республики: жителей Якутии и России.

Список литературы

1. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016–2020 годы» / Сайт молодежи. – URL: <http://kdm44.ru/pages/patriotpr-2016–2020.html> (дата обращения 11.01.2016).
2. Козлова С.А. Дошкольная педагогика: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. – 3-е изд., исправ. и доп. / С.А. Куликова, Т.А. Куликова. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 416 с.
3. Никонова, Л.Е. Патриотическое воспитание детей старшего дошкольного возраста: пособие для педагогов / Л.Е. Никонова. – Минск, 1991. – 112 с.
4. Путин: патриотизм – «это и есть национальная идея» // ТАСС. Политика. – 2016. URL: <http://tass.ru/politika/2636647> (дата обращения 11.11.2016).
5. Треушников И.А. Философское обоснование российского патриотизма // Аргументы недели. – № 26 (467). – 2015. – С. 10.
6. Харламов И.Ф. Теория нравственного воспитания: Историческая и современная проблематика и основные педагогические идеи / И.Ф. Харламов. – Минск: ИВЦ Минфина, 1972. – 559 с.
7. Ядрихинская, Л.С. Педагогика межнационального общения / Л.С. Ядрихинская. – Якутск, 2003. – 70 с.

УДК 327

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРЕСЫ РОССИИ И КУЛЬТУРНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ

Алиджанова Н.А., Смирнова Е.В.

МАОУ № 187 с углубленным изучением отдельных предметов, Нижний Новгород;
ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
(ННГАСУ), Нижний Новгород, e-mail: naida.alijanova@yandex.ru

В течение нескольких прошедших десятилетий глобальный мир значительно изменился. Создание новых государств, локальные конфликты, экономические кризисы, технологический прорыв, ускорение процесса экономической диверсификации, научный прогресс сделали новый акцент на проблеме национального самосознания, защите и сохранении национальных интересов. Одной из основных задач нашего государства, наряду с реализацией национальных проектов, является необходимость сохранения культурной идентичности. В данной статье авторы отмечают, что, организовывая модель взаимодействия и рассматривая внутреннюю и внешнюю политику, исследователи часто помещают национальные интересы, а также процессы и механизмы их формирования и выполнения в центр анализа. Национальная среда это уникальная вселенная, где человек исторически соединен с природой.

Ключевые слова: международные отношения, нормы повсеместного применения, идеологические понятия, национальные интересы, межкультурное взаимодействие

NATIONAL INTERESTS OF RUSSIA AND CULTURAL IDENTITY

Alidzhanova N.A., Smirnova E.V.

МАОУ № 187 with enhanced studying of some subjects, Nizhny Novgorod;
Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering (NNGASU), Nizhny Novgorod,
e-mail: naida.alijanova@yandex.ru

For the last several decades the global world has drastically changed. New states creation, local conflicts, economic crises, technological breakthrough, speed up the economic diversification process and scientific acceleration has put a new emphasis on the problem of national identity and protection of national interests. One of the main tasks of our state, along with the implementation of national projects, is the necessity in the given article the authors note that organizing pattern interaction considering inward-looking policy and foreign policy, the researchers often put national interests as well as the processes and mechanisms of their formation and accomplishment into the center of their analysis. National environment is a unique universe where human is connected with historically based nature.

Keywords: international relations, norms of universal application, ideological concepts, national interests, intercultural interaction

«I cannot forecast to you the action of Russia. It is a riddle wrapped in a mystery inside an enigma; but perhaps there is a key. That key is Russian national interest».

Winston Churchill

Ideologies and concepts are the main driving forces behind the foreign policy of any state. However, if we focus only on the analysis of the strategic guidelines formation and the activities of the states in the international arena only to identify their ideological origins, it will mean a significant narrowing of the subject study. Moreover, it remains an open question about the nature and the origin of ideologies. And therefore, organizing pattern interaction considering inward-looking policy and foreign policy, the researchers often put national interests, the processes and mechanisms of their formation and accomplishment into the center of their analysis. This ideological concepts and beliefs have often been considered as the ex-

pression of certain interests. Those interests, called national, have always been given considerable prominence. The field of international relations dates from the time of the Greek historian Thucydides. International relations is the field studies relationships between political entities such as states and the wider world-systems produced by this interaction [1]. The category «national interest» is the centre of the modern theory of international relations. Inherently such interpretation point the way to the systematic research of the foreign policy process.

Government activities in the international field get logics if we see it as a more or less phasing and coordinated chain of actions in multiple directions and in various geographical areas during the steps to actualize the national interests. However, this immediately poses the key question: What is the national interest? What is the subject matter of it? How does it correspond with the interests of the different social strata, political groups, lobbying or-

ganizations, dealing with one or another sector of economic activity? The researchers have repeatedly noted that each social group or stratum is to interpret their own interests as «national» or even «panhuman». In the scientific and opinion journalistic literature there are two main interpretations of the concept «national interest» representing the polar points of view but there are numerous concepts that combine to varying degrees the elements of both approaches [2].

Relations between nations are resolved in a system where we have United Nations Organization and its subsidiaries as a pseudo-legislative body. Also there is international tribunal court in the Hague as a pseudo-judiciary body. Most of the legislative acts in the modern world including the membership in United Nations Organization are voluntary and global legal decisions have non-binding resolutions. It's essential to stress that actually there is no executive body in the world system of foreign affairs and the states deliver this function according to their own ambitions. Mutual agreements usually are limited by the certain period of time. It is necessary to note that major subjects of the relations in the world are sovereign states. In respect to the law, as well as in the international relations, state institution is the most accepted official way to interact between nations. State has been considered to be the only way to organize societies. So as some foreign politicians guess that it is efficient to import the value from detailed analysis and state policy development. This strategy has been conducted on a very common level and is usually short term oriented. As a rule, state policies often change with the coming elections. Also in the modern world the issues of culture overcome the influence of state.

Cultural identity is the awareness of its own cultural peculiarities, its evaluation in history in comparison with other cultures, understanding of its distinctiveness and integrity in the context of globalization and the spread of mass culture unifying in the post-traditional world. Any world culture can not be understood clearly without a reference to a certain kind of society. If we consider culture as a result of some actions produced by the human beings, it also reflects on the society functions. In other words it is parallel the established technology, which could be classified. So the «cultural code» acting as a formula may logically fit the technological aspect of the issue. However, the society is presented as not just an accumulation of people in most social studies, but as a strong system, where individuals are united by certain relationships. The term «cultural code»

describes a self-actualized human mentality is a unity of value orientations as well as fundamental features of characteristics specific to some nation» [3; 4; 5].

For the last several decades the global world has drastically changed. New states creation, local conflicts, economic crises, technological breakthrough, speed up the economic diversification process and scientific acceleration has put a new emphasis on the problem of national identity and protection of the national interests. One of the main tasks of our state, along with the implementation of national projects is «the necessity of creating programs of cultural continuity, which emphasize the importance of cultural authenticity and cultural heritage to reconstruct a single spiritual universe of the nation» [6, p.288]. A lot of Russian and foreign scientists have noted the necessity to develop intercultural communication between the countries. Many scientific papers (S.G. Ter-Minasova, G.V. Elizarova, N.D. Holschova, V.P. Furmanova) are devoted to the necessity to form and development students' personality, as a cultural-historical subject who recognizes the equality and value of all the cultures, manifesting the willingness and ability to intercultural interaction [7;8;9]. Among the scientific publications related to the teaching of foreign language taking into account cultural orientation, one should mention the works of V.V. Oshepkova, O.G. Oberemko, P.V. Sysoyev. The essence of culture and its characteristics have been considered in the works of modern scientists such as E.V., Davidovich, G.V. Drach, V.E. Zharov, E.V. Zolotukhina, V.P. Makarenko, S.M. Petkova, E.G. Shevlyakov, M.M. Akhmedova, N.V. Tabunova, S.N. Artemovsky and many other researchers. Cultural heritage as a collective identity has been studied by the Russian scientists Y.E. Arnautovic, A. by V. Boganova, D.S. Likhachev, by S. Averintsev, D.E. Muse, V.M. Mazaev. Emphasizing the special significance of culture in spiritual life of the society, V.P. Zinchenko notes that «art acts as an extension of life itself and as a means of forming cultural identity. The influence of true art is deeply individual» [10, p.13]. The analysis of the available publications relating to a research subject leads us to a conclusion that domestic and foreign historiography, the socio-political literature and works of scientists concerning the problems of national interests' formation don't have an integral, system idea about realization of a complex of Russian national interests in the formed frame of the international relations.

Within different nations the social organization concerning technological level

of development may be the same, but apparent differences may be seen in customs and traditions, art and free time preferences etc. National environment is a unique universe, where human is connected with historically based nature. It affects social mentality of an ethnic group, forming national character and determining the directions of different life activities. International tourism contributes to the increase of the interaction of the cross-cultural contacts among the representatives of different countries and as a result to the dialogue between peoples and cultures.

Considering an internal factor of national interests' development, we will notice that it includes difficult mechanism of taking into account the interests of the individual and various social groups, their coordination and transfer of these interests to the level of the state as subject of international policy. The concept of national interests in the developed democratic countries assumes the tradition of their discussion on state's level and the involvement in this process the most active social groups of the society. Unfortunately, in the Russian Federation this mechanism is practically absent due to the insufficient level of creating relationships with civil society. To cope with this negative situation active consolidation of the top leadership with various branches and institutes of the power, the expert community and the main institutes of civil society that will allow to develop real national interests and to start their effective implementation, even at negative active impact of an external factor.

Two philosophical directions (of the end of the 19th-beginning of the 20th centuries – «Slavophilism» and «Westernism») had a serious influence in forming and developing the national and state interests of Russia. N.L. Danilevsky, I.V. Kireevsky, V.I. Lamansky, K.N. Leontyev can be referred to the representatives of the first direction considering a question of a special mission of the Russian people capable to build the country's future taking into account public and national interests and values. «Westerner» including P.L. Chaadayev, T.N. Granovsky, M.A. Bakunin, V.P. Botkin, K.D. Kavelin, M.N. Katkov though advocated the national interests of Russia, considered that the Russian people have to adopt a lot of things at the West and pass its way.

Despite the changes in the international field at the end of the 20th century which have negatively influenced on formation and implementation of Russia's national interests our country can only count on carrying out an active foreign policy in world politics in connec-

tion with its considerable geopolitical potential so far. This course needs to be aimed at harmonization of the relations with the leading world and regional powers and also with perspective economic players that, eventually, has to promote and protect the Russian interests on the international scene. Dmitry A. Medvedev [11] has pointed out that «modern world is going through fundamental and dynamic changes that profoundly affect the interests of the Russian Federation and its citizens». A new Russia, basing on a solid foundation of its national interests, has now acquired a full-fledged role in global affairs. In the concept of education development of the Russian Federation until 2020 among the most important tasks are the formations of students' civil responsibility and legal consciousness, spirituality, personal culture. Spiritual and cultural heritage are the most significant components of the national wealth of our country, which distinguishes us from other world powers. Understanding issues of cultural and historical heritage and its continuity should become the spiritual basis for strengthening the unity of our nation.

References

1. http://en.rfwiki.org/wiki/International_relations.
2. Bobo Lo. Visiting Fellow Carnegie Moscow Center Russia. Russian Foreign Policy in the Post-Soviet Era Reality, Illusion and Mythmaking. <http://www.e-reading.club/bookreader.php/135956>.
3. Kantor K.M. History against progress. – M., 1991.
4. Fukuyama, Francis/ The End of History and the Last Man, Penguin, 1992.
5. Shestakov A.A. / Cultural code concept in contemporary world. Department of Public Administration and Organizational Theory. Bergen University, 2008.
6. Смирнова Е.В. Сохранение культурной памяти как важнейшая составляющая развития гражданского общества // Великие реки 2017: Труды конгресса 19-го Международного научно-промышленного форума: в 3-х томах / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2017. – С. 288.
7. Смирнова Е.В. Иностранный язык как средство формирования коммуникативной компетенции у студентов, будущих гидов-переводчиков // Великие реки 2014: Труды конгресса 16-го Международного научно-промышленного форума: в 3-х томах / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – С. 281–283.
8. Смирнова Е.В. Специфика работы гида-переводчика // Великие реки 2015: Труды конгресса 17-го Международного научно-промышленного форума: в 3-х томах / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – С. 329–332.
9. Смирнова Е.В. Интегрированные курсы в системе дополнительного профессионального образования // Великие реки 2017: Труды конгресса 19-го Международного научно-промышленного форума: в 3-х томах / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2017. – С. 190.
10. Зинченко В.П. Психологические аспекты влияния искусства на человека // Культурно-историческая психология. – 2006. – № 4. – С. 13.
11. The foreign policy concept of the Russian Federation Approved by Dmitry A. Medvedev, President of the Russian Federation, 12 July 2008. www.russianmission.eu.

УДК 796

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СПОРТА НА ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ

Малкин В.Р., Рогалева Л.Н., Бредихина Я.А.

Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина, Екатеринбург,

e-mail: yana_bredihina@mail.ru

В данной статье рассматривается феномен эмоционального интеллекта в спорте, а именно, его проявление и важность. Существуют противоречивые данные о влиянии спортивной деятельности на формирование эмоционального интеллекта у человека. Результаты различных исследователей разнятся: одни считают, что спорт может стать залогом высокого уровня эмоционального интеллекта, другие убеждены в том, что спорт не имеет прямого влияния на эмоциональный интеллект. В проведенном нами исследовании интерпретация данных подтверждают последнюю точку зрения. В ходе исследования было установлено, что большая часть исследуемых студентов-спортсменов имеют средний уровень эмоционального интеллекта (41 %), чуть меньшая часть – высокий (27%), очень высокий (9%), у меньшинства студентов установлены низкий (14 %) и очень низкий (9 %) уровни эмоциональный интеллект.

Ключевые слова: спорт, эмоциональный интеллект, тренер, студенты

THE STUDY OF THE INFLUENCE OF SPORTS ON EMOTIONAL INTELLIGENCE OF STUDENT-ATHLETES

Malkin V.R., Rogaleva L.N., Bredikhina J.A.

Ural Federal University named after B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, e-mail: yana_bredihina@mail.ru

This article deals with the phenomenon of emotional intelligence in sports, namely, its manifestation and importance. There are conflicting data on the influence of sports activities on the formation of emotional intelligence in humans. The results of different researchers vary: some believe that sports can become a pledge of a high level of emotional intelligence, while others are convinced that sport has no direct influence on emotional intelligence. In our study, the interpretation of the data supports the latter point of view. In the course of the study, it was found that the majority of the student students studied had an average level of emotional intelligence (41 %), a slightly smaller part – a high (27%), a very high (9%), a minority of students set a low (14 %) and very low (9 %) levels of emotional intelligence.

Keywords: sport, emotional intelligence, coach, students

Проблема изучения эмоционального интеллекта остается пока мало разработанным направлением. Это связано с тем, что первые исследования по данной теме были сделаны только в 1998 году. Ученый Рувен Бар-Он (Reuven Bar-On) выступил с инициативой изучения данной проблемы. Согласно точке зрения Р. Бар-Ону эмоциональный интеллект состоит из 5 видов способностей [11].

В контексте современной теории – эмоциональный интеллект рассматривается как совокупность эмоционально-когнитивных способностей, обеспечивающих социально-психологическую адаптацию личности [4, 5].

Исследование эмоционального интеллекта в спорте тесно связано со спецификой спорта, насыщенного стресс-соревновательными ситуациями, которые с одной стороны предполагают развитие высокого уровня самоконтроля эмоций у спортсменов, а с другой – наличие способности к управлению эмоциональными состояниями спортсменов со стороны тренера [17, 20].

В настоящее время интерес к изучению эмоционального интеллекта и его влиянию на эффективность профессиональной деятельности значительно возрастает [1,6,7,10].

Важность в понимании и управлении собственными эмоциями, а также в понимании эмоций других людей особенно актуально для спортсменов, так как спортсмен постоянно находится в стрессовых условиях, связанных с соревновательной деятельностью, в связи с чем, способность контролировать собственные эмоции является одним из важных залогов успешности соревновательной деятельности [2, 3, 9].

Анализ результатов исследований как отечественных, так и зарубежных исследователей по изучению эмоционального интеллекта спортсменов выявил, что данная проблема находится на стадии начальных разработок.

Так, в работе М.К. Гасанпур выявлено, что уровень эмоционального интеллекта выше у спортсменов по сравнению с людьми, не вовлеченными в спортивную деятельность [3]. В исследовании Ильясова Н.В., Агавелян Р.О. выявлены особенности развития эмоционального интеллекта у спортсменов индивидуальных и командных видов спорта.

В то же время в исследованиях ряда авторов получены противоречивые сведения

относительно влияния занятий спортом на развитие эмоционального интеллекта спортсменов. По данным одних авторов спорт оказывает положительное влияние на развитие эмоционального интеллекта спортсменов [10], а по данным других авторов выявлено, что у большого количества спортсменов уровень эмоционального интеллекта находится на среднем и низком уровнях [2,6].

Анализ литературы позволяет говорить о том, что в центре внимания зарубежных исследователей оказались, прежде всего, такие вопросы как взаимосвязь мотивации и эмоционального интеллекта, особенности уровня развития эмоционального интеллекта в индивидуальных и командных видах спорта [13, 14, 15].

В то время как в отечественных исследованиях предпочтение отдается изучению взаимосвязи эмоционального интеллекта с копинг-стратегиями и психической надежностью. В ряде работ выявлено влияние эмоционального интеллекта на стратегии поведения в стресс-соревновательных ситуациях и уровень психологической надежности спортсменов [2, 3, 12].

Различие подходов к изучению эмоционального интеллекта и недостаточная разработанность данной проблемы в спорте определило выбор цели нашего исследования.

Цель исследования: изучить влияние занятий спортом на развитие эмоционального интеллекта (ЭИ) студентов-спортсменов.

Экспериментальная база исследования студенты спортсмены 18–25 лет, обучающиеся на направлении Физическая культура Уральского федерального университета, всего в исследовании 22 студента-спортсмена.

Для изучения уровня ЭИ у студентов-спортсменов нами был использован опросник «ЭИИ» (Д.В. Люсин). Автор дает определение эмоционального интеллекта, как:

- умение распознать эмоцию, т. е. установить сам факт наличия эмоционального переживания у себя или у другого человека;
- умение идентифицировать эмоцию, т. е. установить, какую именно эмоцию испытывает он сам или другой человек, и найти для неё словесное выражение;
- умение понимать причины, вызвавшие данную эмоцию, и следствия, к которым она приведёт
- способность контролировать интенсивность эмоций, прежде всего приглушать чрезмерно сильные эмоции;
- способность контролировать внешнее выражение эмоций;

• способность при необходимости произвольно вызвать ту или иную эмоцию [6].

В ходе исследования выявлено, что 23 % студентов-спортсменов имеют очень высокий уровень развития эмоционального интеллекта, 18 % – высокий, 45 % – средний, 5 % – низкий, 9 % очень низкий.

Таким образом, наше исследование доказывает, что развитие эмоционального интеллекта прямо не связано со спортивной деятельностью, поэтому занятия спортом еще не являются залогом у них формирования эмоционального интеллекта.

Данные по изучению межличностный эмоционального интеллекта, который включает в себя понимание чужих эмоций, а так же управление чужими эмоциями показало, что очень высокий и высокий уровни имеют 9 и 27 % студентов соответственно, эти студенты способны предугадать действия собеседников, распознать их потребности, что дает им возможность организовать наиболее эффективную деятельность; в то время как 41 % имеют средний уровень, низкий и очень низкий уровень имеют 14 и 9 % студентов.

Следовательно, межличностный эмоциональный интеллект развивается не только в ходе включения в спортивную деятельность.

Полученные данные на наш взгляд дают основание для проведения дальнейших исследований влияния спорта на развитие эмоционального интеллекта студентов-спортсменов. Это важно в двух аспектах, как с позиции выявления роли эмоционального интеллекта на успешность спортивной деятельности, так и в связи с профессиональной подготовкой специалистов в сфере физической культуры, поскольку их будущая профессиональная деятельность связана с работой в сфере «человек-человек».

Список литературы

1. Бобкова Н.Г. Эмоциональный интеллект как ключевая компетенция современного менеджера // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2016. – № 2 (4). – С. 7–11.
2. Берилова Е.И. Эмоциональный интеллект как фактор стрессоустойчивости у спортсменов разного пола // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2015. – № 2. – С. 144–145.
3. Гасанпур М.К. Сравнение эмоционального интеллекта у студентов-спортсменов и неспортсменов с точки зрения его роли в управлении индивидуальными и социальными эмоциями // Вектор науки ТГУ, серия: педагогика, психология. – 2014. – №1(16). – С. – 46–48.
4. Вахрушева Л.Н. Выраженность структурных и качественных характеристик эмоционального интеллекта на этапе юности и ранней взрослости: автореф. дис. ... канд. психол. наук : 19.00.01 / Л.Н. Вахрушева. – М., 2011.

5. Гоуман Д. Эмоциональный интеллект: Ценное практическое руководство по развитию и совершенствованию эмоций человека (пер. с англ. А.П. Исаевой). – М.: Хранитель, 2008. – С. 478
6. Илясова Н.В., Агавелян Р.О. Особенности эмоционального интеллекта спортсменов индивидуальных и командных видов спорта // Проблемы современной науки и образования. – 2014. – № 11 (29). – С. 105–108.
7. Киселева Т.С., Сергиенко Е.А. Эмоциональный интеллект как жизненный ресурс человека // Инновации и инвестиции. – 2015. – № 4. – С. 45–49.
8. Лёшенко А.А. Связь эмоционального интеллекта с индивидуально-психологическими особенностями личности. // Альманах современной науки и образования. – 2013. – № 2 (69). – С. 104–107.
9. Люсин Д.В. Современные представления об эмоциональном интеллекте // Социальный интеллект: Теория, изменение, исследования / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. – М.: Изд-во «ИП РАН», 2004. – С. 29–39.
10. Петровская Т. Эмоциональный интеллект и соревновательная тревожность спортсменов // Наука в олимпийском спорте. – 2015. – № 4. – С. 60–63.
11. Bar-on r. The handbook of emotional intelligence: theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace. San Francisco: jossey-boss. 2000.
12. Пирожкова В.О., Горская Г.Б. Влияние эмоционального интеллекта на соревновательную надежность и предпочтение копинг стратегий у представителей индивидуальных видов спорта // Мат. XII Межд. научно-практ. конф. психологов физической культуры и спорта, 2016. – С. 109–115.
13. Batinic, T., Svaic V., Babic Ja. Differences in emotional competence between individual and team sports athletes // 7th international scientific conference on kinesiology: fundamental and applied kinesiology – steps forward, 2014. – P. 552–555.
14. Malinauskas, R. Peculiarities of emotional states of sportsmen in cyclic sports // International journal of sport psychology. – 2003. – №34 (4). – P.289–298.
15. Mayer, j. D., Salovey, P., & Caruso. Emotional intelligence as zeitgeist, as personality, and as a mental ability // The handbook of emotional intelligence: theory, development, assessment, and application at home, school and in the work place. – 2000. – P. 92–117.

УДК 613. 9: 378. 661

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ АДАПТАЦИИ
СТУДЕНТОВ I И V КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА****Капанова М.Т., Федин М.А.***ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России»,
Волгоград, e-mail: zuzuk67@mail.ru*

Понятие качество жизни является одним из критериев жизнедеятельности человека в практике социологических исследований. Оценка качества жизни включает физическую, функциональную, эмоциональную и социальную составляющие. С позиции определения качества жизни может быть оценен уровень адаптированности человека к условиям жизнедеятельности, в том числе в группе студенческой молодежи. Достижение оптимального уровня адаптации к условиям труда и образа жизни обучающегося в высшем учебном заведении является необходимым условием успешного освоения профессии. При проведении сравнительной оценки показателей качества жизни в группах студентов I и V курсов медицинского вуза установлено существенное влияние факторов, отражающих функциональные возможности учащегося на начальном этапе обучения и возрастающая роль факторов, характеризующих психоэмоциональную сферу на этапе глубокого освоения профессии.

Ключевые слова: качество жизни, студенты, адаптация**EVALUATION OF QUALITY OF LIFE AS INDICATOR OF LEVEL OF ADAPTATION
OF STUDENTS OF I AND V COURSES OF THE MEDICAL UNIVERSITY****Kaplanova M.T., Fedin M.A.***Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: zuzuk67@mail.ru*

The concept of quality of life is one of the criteria of vital activity of a person in the practice of sociological research. The evaluation of the quality of life includes physical, functional, emotional and social components. From the position of determining the quality of life, the level of human adaptation to the conditions of life, including in the group of students, can be assessed. Achieving the optimal level of adaptation to the educational process in higher school is a prerequisite for the successful mastering of the profession. In the comparative assessment of quality of life in the groups of students of Ist and Vth courses of medical university, there is a significant influence of factors reflecting the functional capabilities of the student at the initial stage of training and the increasing role of factors characterizing the psychoemotional sphere at the final stage of training.

Keywords: quality of life, students, adaptation

В настоящее время понятие качества жизни (КЖ) стало одним из критериев жизнедеятельности человека. Всемирная Организация Здравоохранения трактует КЖ, как индивидуальное соотношение своего положения в жизни общества в контексте его культуры и системы ценностей с целями данного индивидуума, его планами, возможностями и степенью неустройства [5]. Существует и иная, более лаконичная, но вместе с тем не менее емкая, трактовка данного понятия, согласно которому КЖ – есть адекватность психосоматического состояния человека его социальному статусу [1]. Такое понимание КЖ формируется в соответствии с тремя уровнями структуры личности: биологическим (физиологическим), психологическим и социальным. Одновременно понятие КЖ включает элемент субъективности, подразумевающий оценку состояния, преломленную через призму индивидуальной организации конкретного человека. Таким образом, КЖ может быть критерием уровня удовлетворенности человека своим физическим, функциональным, эмоциональным состоянием, а также социальным статусом,

следовательно оценка КЖ может быть одним из критериев определения уровня адаптации человека к тем или иным условиям жизнедеятельности. На оценку индивидуумом качества жизни в разной степени оказывают влияние такие факторы как возраст, пол, социальное положение, уровень культуры, специфика трудовой деятельности, то есть те параметры, с помощью которых может быть охарактеризована однородная социальная группа. Студенчество можно рассматривать как специфическую группу людей в возрасте 17–25 лет с общим социальным статусом и объединенных одним видом деятельности – учебной. Успешность целенаправленной деятельности представителей данной группы зависит от целого ряда факторов, определяющих физиологический, функциональный, эмоциональный и социальный комфорт.

Объективным показателем физического и функционального состояния студентов является уровень здоровья. Молодые люди к моменту поступления в высшее учебное заведение уже имеют определенный, сформированный за предыдущие годы, статус

здоровья, при этом многие уже имеют хронические заболевания или функциональные отклонения. Интенсивность учебного процесса в условиях вуза, информационные перегрузки, гипокинезия, обусловленная преимущественно интеллектуальным характером труда учащихся, нерациональный режим труда, отдыха, питания неизбежно приводит к снижению физических и функциональных возможностей организма. Условия жизнедеятельности студентов, включая характер и условия их труда, являются факторами риска возникновения заболеваний. Факторы риска рассматриваются как неадекватное состояние, ведущее к явлениям напряженного функционирования. Запас адаптационно-приспособительных возможностей достаточно велик у молодых людей, что позволяет им поддерживать необходимый уровень физической и умственной работоспособности при воздействии неблагоприятных факторов. Это объясняет тот факт, что заболевания в студенческой среде развиваются постепенно. Однако длительное воздействие неблагоприятных факторов (в данном случае факторов, обусловленных образом жизни студентов) становится причиной истощения адаптационных резервов организма, что приводит к росту уровня заболеваемости в студенческой среде.

Эмоциональный комфорт человека, в частности молодого человека-студента, имеет как субъективную так и объективную составляющие. Во многом эмоциональное состояние человека предопределяется типом высшей нервной деятельности, особенностями характера. Конституционально-заданные качества личности придают индивидуальную окраску мышлению, переживаниям, стилю межличностных контактов, определяют направленность и силу мотивации, тип реакции на стресс, а также особенности адаптивного поведения. Такие характеристики как индивидуалистичность, подозрительность, пессимистичность, тревожность являются существенным препятствием в достижении ощущения эмоционального благополучия, кроме того создают предпосылки неадекватного социального функционирования [3]. В качестве объективных причин, способных оказать влияние на эмоциональное состояние студента можно рассматривать усложнение изучаемого материала, организацию учебного процесса в вузе, требующую больших физических, интеллектуальных затрат в условиях жесткого лимита времени, неумение рационально организовать режим труда и отдыха и пр.

Все перечисленные факторы могут являться причинами эмоционального напряжения, которое выступает не как эпизодическое сопровождение отдельных видов деятельности, а как устойчивое состояние эмоционального стресса. Существенное влияние на эмоциональную составляющую могут оказывать психоэмоциональный микроклимат в студенческой группе, личные переживания, свойственные данному возрасту, материальные, бытовые проблемы (в основном для молодых людей, приехавших учиться из других регионов) и пр.

Как уже говорилось, студенчество, как группа, определена хронологическими границами, совпадающими с фазой перехода от зависимой юности к самостоятельной и ответственной взрослости. Между возрастом и социальными возможностями человека существует взаимосвязь. Определенный возраст молодого человека, точнее предполагаемый им уровень развития, прямо или косвенно определяет его социальный статус, характер деятельности, диапазон социальных ролей. В целом, социальный статус студента определяется значимостью роли знаний и образования в обществе и в этом смысле большинство молодых людей удовлетворены ситуацией за исключением, вероятно, случаев случайного выбора вуза или по настоянию родителей. Однако социальный статус конкретного человека формируется в соответствующей социальной среде, в частности социальное пространство студента формируется в условиях объективных реалий, к числу которых относятся учебный процесс, досуг, отношения со сверстниками, родителями и пр. Условия, формируемые данными реалиями, определяют отношение молодого человека к событиям и предметам, имеющим для него значение. Исследования показывают, что социальное пространство вуза в силу субъективных и объективных причин не в полной мере способно обеспечить условия для успешного социального функционирования. Среди наиболее значимых социально-психологических проблем студентов трудности самораскрытия, негативное переживание дистанции между реальным и социальным «Я», неуверенность в себе. Трудности самораскрытия связаны с формальным взаимодействием в рамках социума студенческой группы, при котором коммуникации ограничиваются событийным уровнем, стандартными фразами. Отсутствие общения на уровне чувств, необходимое для глубокого самораскрытия, увеличивает

социальную дистанцию, порождает социальный дискомфорт, актуализирует различные механизмы психологической защиты. Дистанция между реальным и социальным «Я» отражает несовпадение характеристик личности, которые приближены к сущности человека и обусловлены его индивидуальностью с одной стороны и того, каким человек представляется окружающим с другой стороны. В условиях студенческой среды молодым людям приходится практически полностью идентифицироваться с определенными ролями, при этом их реальное «Я» может практически полностью вытесняться из непосредственного взаимодействия с окружающими [2]. Неуверенность в себе может быть результатом, в том числе, отсутствия значимых успехов в учебе в сравнении с достижениями соучеников, и, как следствие, снижение социального статуса неуспевающего студента в собственных глазах и в глазах одногруппников. Важным моментом, являющимся причиной озабоченностей молодых людей в сфере социального функционирования являются вопросы самореализации в профессиональной сфере, которые связаны с престижем выбранной специальности и перспективами ее дальнейшей востребованности на рынке труда.

Таков круг проблем, способных повлиять на уровень адаптации к условиям труда и жизнедеятельности представителей социальной группы «студенчество». Однако очевидно, что значимость влияния тех или иных факторов на разных этапах обучения должна быть различной. На начальном этапе студент-первокурсник, только что сделавший свой профессиональный выбор, сталкивается с новыми, более сложными чем в школе, условиями и требованиями обучения в вузе, необходимостью адаптации в новом коллективе, а также, во многих случаях, самостоятельной организации соб-

ственного быта. Все перечисленное влечет необходимость адаптации, сопряженную с напряжением функциональных возможностей первокурсника. Студенты старших курсов находятся на этапе перехода к самостоятельной и ответственной взрослости, что предполагает достижение физической и социальной зрелости [4].

КЖ является информативным показателем уровня адаптации к специфическим условиям труда и образа жизни студенческой молодежи [3].

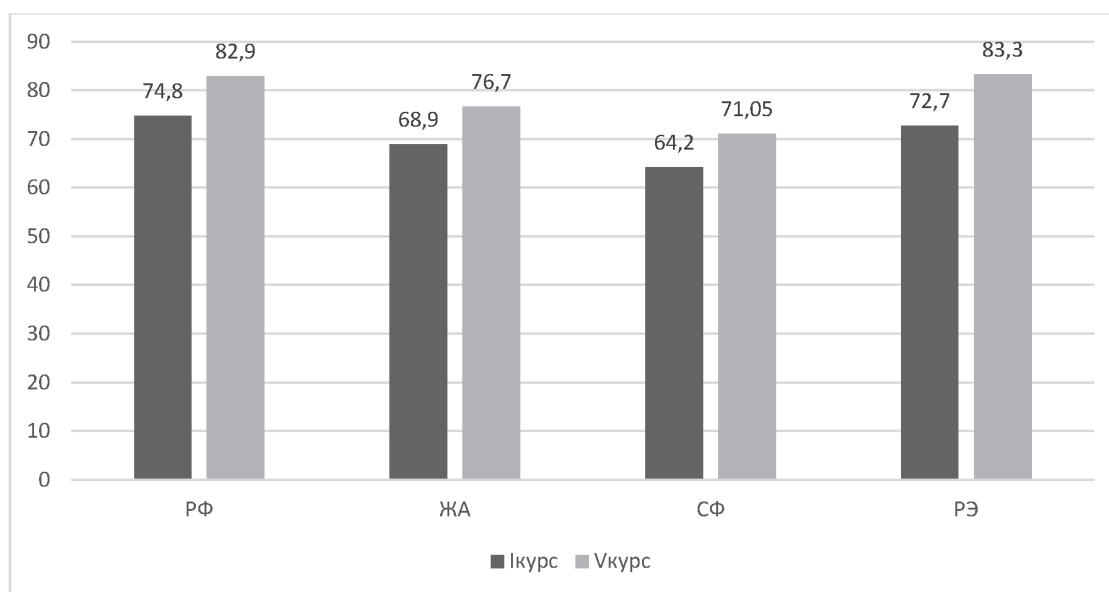
В связи с вышесказанным мониторинг качества жизни на этапе предтрудовой социализации молодых людей позволит определить уровень их адаптации к условиям жизнедеятельности, а также выявить наиболее значимые факторы, препятствующие этому процессу.

С целью определения внутренних и внешних факторов, оказывающих влияние на оценку качества жизни студентов-первокурсников и студентов старших курсов был проведен сравнительный анализ параметров КЖ с использованием краткой формы опросника оценки здоровья SF-36. Данная методика позволяет оценить составляющие КЖ: физическое функционирование (ФФ), роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности (РФ), боль (Б), общее здоровье (ОЗ), жизненная активность (ЖА), социальное функционирование (СФ), психическое здоровье (ПЗ), роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (РЭ). Методика, по сути, является скрининговой, и предназначена для быстрой оценки качества жизни больших групп испытуемых. Результаты оценивались в баллах (0–100). Исследование проводилось на базе ВолгГМУ в 2 группах: студенты I курса (100 человек) и студенты V курса (100 человек). Статистически достоверные различия были выявлены по показателям РФ, ЖА, СФ и РЭ (таблица, рисунок).

Показатели оценки КЖ в группах студентов I и V курсов ($M \pm m$)

Показатели	I курс	V курс
РФ (роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности)	74,8 $\pm$ 4,24*	82,9 $\pm$ 5,79*
ЖА (жизненная активность)	68,9 $\pm$ 4,79*	76,7 $\pm$ 3,35*
СФ (социальное функционирование)	64,2 $\pm$ 4,31*	71,0 $\pm$ 5,22*
РЭ (роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности)	72,7 $\pm$ 4,68*	83,3 $\pm$ 6,48*

*Различия достоверны, $p < 0,05$.



Показатели оценки КЖ в группах студентов I и V курсов

При сравнении полученных данных необходимо учитывать прямо пропорциональную связь при оценке показателей ЖА и СФ (то есть чем выше балл, тем выше жизненная активность и социальная активность респондента) и обратно пропорциональную связь показателей РФ и РЭ (чем выше балл, тем значимее проблемы физического и эмоционального функционирования).

Полученные в группе первокурсников результаты указывают на снижение функциональных, в том числе физических возможностей респондентов, и общего жизненного тонуса, а также снижение уровня своих социальных контактов, что объясняется необходимостью адаптации к новым условиям деятельности. Результаты в группе студентов V курса свидетельствуют о существенном влиянии эмоционального состояния на жизнедеятельность.

Вывод. Результаты исследования позволили сделать вывод о том, что студенты V курса в целом более высоко оценивают КЖ, что свидетельствует о необходимом уровне адаптации. Значимость факторов, оказывающих влияние на оценку КЖ студентами на разных этапах обучения в вузе изменяется: на начальном этапе обучения существенно влияние факторов, отражающих функци-

ональные возможности учащегося; на этапе глубокого освоения профессии возрастает роль факторов, характеризующих психосоциальную сферу.

Список литературы

1. Петров В.И., Седова Н.Н. Проблемы качества жизни в биоэтике / В.И. Петров, Н.Н. Седова. – Волгоград: ГУ «Издатель», 2001. – 96 с.
2. Нефедова Н.И. Студент в культурном пространстве социально-психологического тренинга // Вестник Волгоградского государственного университета. – Серия 7 Философия. Социология и социальные технологии». – 2001. – Вып. 1. – С. 95–99.
3. Сахарова Э.Ю. Динамика качества жизни и психофизиологической адаптации иностранных студентов медицинского вуза / Э.Ю. Сахарова: автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Волгоградский государственный медицинский университет. – Волгоград, 2005. – 25 с.
4. Сахарова Э.Ю. Основные направления образования в аспекте социального становления студента-медика / Э.Ю. Сахарова // Гуманитарное образование и медицина: Сборник научных трудов; гл. ред. В.И. Петров; отв. ред. В.Б. Писарев; редкол.: И.А. Петрова, Н.Н. Седова, Т.К. Фомина, В.В. Жура. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2005. – С. 351–360.
5. Сахарова Э.Ю. Сравнительный анализ оценки качества жизни иностранных студентов на начальном этапе обучения в медицинском вузе / Э.Ю. Сахарова. – Волгоград: Изд-во: Волгоградский государственный медицинский университет, 2004. – 22 с.
6. The WHOQOL Group. The Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the world Health Organization // Social Science and Medicine. – 1995. – Vol. 41 – P. 1403–1409.

УДК 637.1

ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА НА МОЛОЧНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**Викулова Н.А., Глотова И.А., Галочкина Н.А., Артемов Е.С., Куценко И.О.***Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, Воронеж,
e-mail: glotova-irina@yandex.ru*

Актуальной проблемой при производстве и переработке продукции животноводства, в частности, продуктов лактации сельскохозяйственных животных, является обеспечение конкурентоспособности выпускаемой продукции на основе внедрения систем менеджмента качества. Базовыми элементами в структуре качества продукции молочного предприятия являются показатели безопасности, в том числе санитарно-гигиенические и токсикологические. Рассматривается вопрос о выборе пищевым предприятием систем менеджмента для внедрения: на основе базового стандарта ISO 9001 совместно с HACCP или ISO 22000, областью применения которого является способность организации контролировать опасности пищевой продукции и гарантировать ее безопасность на момент ее использования в пищу потребителем. На сегодняшний день на межгосударственном уровне признана эффективность системы HACCP для управления качеством продукции предприятий пищевой отрасли. В общих чертах представлен алгоритм внедрения системы HACCP на молочном предприятии, который включает 12 этапов и отражает специфику предприятий по производству и переработке сырого молока. Алгоритм охватывает всю пищевую цепь от фермерских компаний до пунктов реализации. В цепи производства молока необходимо учитывать санитарно-гигиенические условия содержания коров и процесса доения; качество и безопасность ингредиентов и материалов, прямо или косвенно контактирующих с молочным продуктом. Важная роль отводится определению и контролю критических контрольных точек (ККТ) и ведению документации. Алгоритм рекомендуется к использованию при внедрении новых технологических подходов и технических решений по рациональному и комплексному использованию продуктов лактации сельскохозяйственных животных, в частности, при производстве натуральных белковых основ для быстрорастворимых пищевых смесей с использованием коровьего, козьего молока и сывороточных фракций молозива.

Ключевые слова: безопасность пищевой продукции, интегрированная система менеджмента, HACCP, алгоритм, внедрение, критические контрольные точки, потенциальные риски, молочное предприятие

INTRODUCTION OF THE INTEGRATED SYSTEMS OF MANAGEMENT AT THE DAIRY ENTERPRISE**Vikulova N.A., Glotova I.A., Galochkina N.A., Artemov E.S., Kutsenko I.O.***Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh,
e-mail: glotova-irina@yandex.ru*

The actual problem in the production and processing of livestock products, particularly, products of lactation of farm animals is the guaranteed quality assurance of products through the implementation of quality management systems. The basic elements in the structure of quality of production dairy enterprise are indicators of safety, including sanitary-and-hygienic and toxicological. We consider the question of choosing the food enterprise management systems introduction: on the base of ISO 9001 in conjunction with HACCP or ISO 22000, scope of which is the ability of the organization to control the risk of food products and ensure its safety at the time of its use in the food by the consumer. Today, the efficiency of the HACCP system to control quality of production of enterprises of food industry recognized at the international level. In General, we presented an algorithm for implementation of the HACCP system in the dairy enterprise, which includes 12 stages and reflects the specificity of the enterprises producing and processing raw milk. The algorithm covers the entire food chain from farming companies to implement. In the milk production chain is necessary to consider the hygienic conditions of cow traffic and milking process; the quality and safety of ingredients and materials directly or indirectly come in contact with the dairy product. Great importance has the determination and control of critical control points (CCPS) and documentation. The algorithm recommended for use in the implementation of new technological approaches and technical solutions for the rational and comprehensive use of the products of lactation of farm animals, in particular, in the production of natural protein foundations for instant food mixes with cow's, goat's milk and whey fractions of colostrum.

Keywords: food safety, integrated management system, HACCP, algorithm, implementation, critical control points, potential risks, dairy plant

Качество или безопасность молочной продукции: что важнее для потребителя? Можно задать вопрос и по-другому: обеспечивает ли гарантированная безопасность выпускаемой молочной продукции конкурентоспособность на рынке выпускающего ее предприятия? И если нет, то какие мероприятия надо спланировать и выполнить, чтобы конкурентоспособность обеспечить?

В другой формулировке вопрос звучит так: какую функцию управления проще реализовать: производственными процессами или рисками?

Ответом на поставленные вопросы является выбор пищевым, в частности, молочным, предприятием, системы менеджмента для внедрения. При этом руководство предприятия, как правило, должно делать вы-

бор в пользу или интегрированной системы менеджмента качества на основе базового стандарта ISO 9001 совместно с ХАССП, или ISO 22000, областью применения которого является способность организации контролировать опасности пищевой продукции и гарантировать ее безопасность на момент ее использования в пищу потребителем.

Для аргументированного выбора интегрированной системы менеджмента (стандарт ISO 9001 совместно с ХАССП) или системы менеджмента безопасности на базе стандарта ISO 22000 целесообразно сравнить требования стандартов ISO 9001 и ISO 22000, в соответствии с рекомендациями [2]. Баланс требований стандартов ISO 9001 и ISO 22000 представлен на рис. 1, откуда видно, что условная степень соответствия требований этих стандартов составляет около 40%. При этом требования стандарта ISO 9001 дополнены такими основополагающими моментами из системы ХАССП, как анализ опасностей, оценка рисков, разработка программ обеспечения безопасности [2].

Управление качеством продукции на основе требований ISO 9001 реализуется пу-

тем процессного подхода (рис. 2). При этом следует подчеркнуть, что качество продукции выступает результатом непосредственного преобразования требований потребителей в характеристики продукции.

Подход к управлению, реализуемый в стандарте ISO 22000, схематично иллюстрирован рис. 3. При этом безопасность продукции является результатом опосредованного выполнения требований государства и групп потребителей. Такой подход предусматривает идентификацию опасностей с учетом оценки вероятности и тяжести ее проявления. В зависимости от идентификации опасностей (рисков) необходимо выбрать соответствующее средство управления ими. Средства управления рисками могут быть отнесены к одной из трех категорий: ППУ – программа предварительных условий; ОППУ – операционная программа предварительных условий; план ХАССП. Если анализ не выявил критических контрольных точек, то для управления безопасностью пищевой продукции используется набор программ, обеспечивающих соблюдение установленных требований.



Рис. 1. Баланс требований стандартов ISO 9001 и ISO 22000:
ППУ – программа предварительных условий



Рис. 2. Управление качеством продукции, в соответствии с экспертными оценками [2]



Рис. 3. Обеспечение безопасности продукции, в соответствии с экспертными оценками [2]

На сегодняшний день на межгосударственном уровне признана эффективность системы ХАССП для управления качеством продукции предприятий пищевой отрасли. Результативность этой системы управления качеством можно оценить по конечным результатам работы предприятия [9, 10]. С 15 февраля 2015 года все предприятия пищевой промышленности обязаны внедрить и реализовать в производственной деятельности систему ХАССП. Суть концепции ХАССП – выявление критических контрольных точек (ККТ) производства и разработка мер по предотвращению опасных факторов [1]. Выявление ККТ происходит путем анализа потенциальных рисков при производстве продукции, а также предпроизводственных стадий (качество поступающего сырья, вспомогательных материалов). Для каждой критической точки должна быть разработана система мониторинга для проведения в плановом порядке наблюдений и измере-

ний, необходимых для своевременного обнаружения нарушения критических пределов или корректирующих воздействий.

Внедрение системы контроля ХАССП особенно актуально на молочных предприятиях, в связи с особенностями данного сырья [8]. Во-первых, молоко является продуктом животного происхождения. Во-вторых, его хранение и способы изготовления линейки молочной продукции имеют свою специфику, отличную от других видов пищевых продуктов [7; 9]. Первым этапом в цепочке производства молока являются предприятия молочного скотоводства. Как правило, такие организации не обращают должного внимания на санитарно-гигиенические условия содержания коров и на процесс доения. Все эти функции они возлагают на лаборатории при молокоперерабатывающих предприятиях. В результате снижается безопасность и качество сырья. Поэтому важным фактором являются различные ме-

роприятия, призванные контролировать получение молока на этой начальной стадии. Данный этап имеет предельно важное значение – ведь он обуславливает реализацию всей последующей цепочки технологических процессов, в результате которой должен быть произведен безопасный и экологически чистый молочный продукт [1; 10]. Для всех отраслей пищевой промышленности разработка плана ХАССП проходит в 12 шагов, следование которым приведет к положительному результату и обеспечит конечного пользователя качественной и безопасной продукцией [1]. Внедрение системы ХАССП на молочном предприятии идет по тем же этапам, но с применением некоторых специфических методов. Ниже в общих чертах представлен алгоритм внедрения системы ХАССП на молочном предприятии (рис. 4).

На основании данного алгоритма и технологической схемы производства составляется план-график разработки системы пищевой безопасности для производства конкретного молочного продукта [9]. Например, в процессе анализа производственного процесса при производстве молочного продукта были выявлены критические контрольные операции: пастеризация молока и фильтрация смеси. На основе оценки опасности выбрана комбинация мер контроля, которая способна предотвратить, исключить или снизить опасности пищевых продуктов до определенного приемлемого уровня. Таким образом, внедренная в молочное производство система ХАССП объединяет всю цепочку организаций: агрохолдинги, фермерские компании, транспортные и складские компании, непосредственно промышленные цеха и пункты реализации.



Рис. 4. Алгоритм внедрения системы ХАССП на молочном предприятии

Повышение производительности и здоровье нации – вот основные предпосылки для активного внедрения НАССР в молочную отрасль агропромышленного производства. Особенно актуальны вопросы разработки и внедрения системы ХАССП при внедрении новых технологических подходов и технических решений по рациональному и комплексному использованию продуктов лактации сельскохозяйственных животных [3–5; 7], в частности, при производстве натуральных белковых основ для быстрорастворимых пищевых смесей с использованием коровьего, козьего молока и сывороточных фракций молозива. Такие инновационные продукты будут востребованы потребителями, так как имеют натуральные состав и обладают иммуномоделирующими свойствами [4, 6].

Список литературы

1. Варивода А.А. Определение критических контрольных точек молочного сырья и продукции с помощью системы ХАССП / А.А. Варивода, Г.П. Овчарова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 27. – С. 177–181.
2. Василевская С.В. Стандарт ISO 22000: безопасность плюс, конкурентоспособность минус / С.В. Василевская // Методы менеджмента качества. – 2013. – № 2. – С. 24–29.
3. Глотова И.А. Состояние и тенденции развития отечественного рынка продуктов переработки молозива / И.А. Глотова, Н.А. Ерофеева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2015. – № 3 (32). – С. 91–95.
4. Глотова И.А. Использование продуктов лактации коз в производстве натуральных белковых основ для быстрорастворимых пищевых смесей / И.А. Глотова, Н.А. Ерофеева, А.С. Шахов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Процессы и аппараты пищевых производств. – 2015. – № 3. – С. 71–80.
5. Ерофеева Н.А. Дериватографическое исследование водных фракций в продуктах лактации коз / Н.А. Ерофеева, В.М. Арапов, И.А. Глотова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2016. – № 4 (39). – С. 3–8.
6. Ерофеева Н.А. Анализ потребительских предпочтений и мотиваций при выборе быстрорастворимых кофейных напитков / Н.А. Ерофеева, И.А. Глотова, Е.С. Артемов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2. – С. 234.
7. Проблемы и перспективы отечественного рынка козьего молока и продуктов его переработки / И.А. Глотова, Н.А. Ерофеева, Г.В. Овсянникова, В.В. Василенко // Известия вузов. Пищевая технология. – 2012. – № 2–3. – С. 20–22.
8. Управление качеством сырого коровьего молока / Н.Г. Острецова, В.А. Грунская, А.В. Фомин, Н.И. Анищенко, В.А. Бильков, А.Г. Острякова, М.В. Шаверина: практические рекомендации; Департамент сельского хозяйства, продовольственных ресурсов и торговли Вологодской области, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н. В. Верещагина». Вологда, 2011.
9. Чудакова Е.А. ХАССП – как систематический подход к идентификации, оценке и контролю безопасности пищевых продуктов в молочной промышленности / Е.А. Чудакова, Е.И. Рыжков // Новые технологии. – 2015. – № 2. – С. 29–37.
10. Ширинкин А.И. Контроль качества – основа производственной жизни / А.И. Ширинкин // Молочная промышленность. – 2009. – № 1. – С. 48.

УДК 615.011.4:661.123:547.458:595.3

ПОЛУЧЕНИЕ ХИТИНА И ХИТОЗАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИХ УДАРОВ

Глотова И.А., Яровой М.Н., Шахов С.В., Балабаев В.С., Измайлов В.Н.

Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, Воронеж,

e-mail: glotova-irina@yandex.ru

Хитозан востребован в различных отраслях промышленности. Для расширения прикладных аспектов применения этого полимера необходим поиск подходов, обеспечивающих интенсификацию технологических процессов при достижении высокого качества получаемого хитозана. Разработан альтернативный технический подход, предусматривающий совмещение стадий измельчения и депротеинирования и исключение использования раствора щелочи на стадии депротеинирования за счет использования электрогидравлических ударов, осуществляемых с помощью сверхдлинных разрядов. Предложена принципиально новая установка для получения хитина и хитозана, описан принцип её работы. В ходе исследования осуществлен и обоснован подбор оптимальных параметров работы данной установки. Исследованы показатели качества полученного хитозана. Хитозан, полученный с помощью электрогидравлической обработки, соответствует по своим физико-химическим показателям хитозану, полученному с использованием щелочных реактивов.

Ключевые слова: хитин, хитозан, электрогидравлические удары, степень деацетилирования, деминерализация, депротеинирование

OBTAINING OF CHITIN AND CHITOSAN USING ELECTRO-HYDRAULIC SHOCK

Glotova I.A., Yarovoy M.N., Shakhov S.V., Balabaev V.S., Izmaylov V.N.

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh,

e-mail: glotova-irina@yandex.ru

Chitosan is highly demanded in various industries. For the expansion of the applied aspects of the use of this polymer is necessary to search for approaches that promote the intensification of technological processes in achieving a high quality of chitosan. We have developed the alternative technical approach based on the combination of crushing and deproteinization stages, and the eliminating the use of alkali at the stage of deproteinization through the use of electro-hydraulic shock. It is carried out using extra-long bits. We introduced an innovative plant for producing chitin and chitosan, and described the principle of its operation. We have implemented and justified the selection of optimal operating parameters of this installation. We investigated indicators of quality of the resulting chitosan samples. Chitosan, obtained using electrohydraulic processing corresponds to the physico-chemical parameters of chitosan, obtained by using alkaline reagents.

Keywords: chitin, chitosan, electro-shocks, the degree of deacetylation, demineralization, deproteinization

Поиск подходов, обеспечивающих интенсификацию технологических процессов при достижении высокого качества получаемого хитозана, является ключевым фактором в расширении прикладных аспектов этого биополимера, включая различные отрасли промышленности, сельское хозяйство, медицину, ветеринарию [2, 12, 15].

Цель работы – расширение сырьевой базы для получения хитозана за счет утилизации отходов промышленной переработки ракообразных и упрощение процесса получения хитозана.

В работе использовали панцирьсодержащее сырьё (ПСС), получаемое при промышленной переработке раков пресноводных и креветок арктических.

Качество полученного хитозана устанавливали по комплексу показателей [5, 7, 11, 13]. Содержание нерастворимых веществ устанавливали по ТУ 15–16–14–93, минеральных веществ – по ГОСТ 7636.

Молекулярную массу хитозана определяли вискозиметрически. Метод заключается в измерении времени истечения опреде-

ленного объема испытуемой жидкости под влиянием силы тяжести. Навеску хитозана предварительно диспергировали в янтарной кислоте. Измерения проводили при 20°C в капиллярном вискозиметре Уббелюде, диаметр которого равен 0,54 мм. Расчёт молекулярной массы проводили по уравнению Марка-Куна-Хаувинка [2].

Степень деацетилирования устанавливали методом потенциометрического титрования на универсальном ионметре ЭВ-74 с использованием стеклянного электрода. Метод базируется на титровании хлористого водорода, связанного с молекулой хитозана. Исследования осуществлялись путем титрования раствора хитозана раствором гидроксида натрия [4].

Определение КМАФМ (количества мезофильных аэробов и факультативных анаэробов) и БГКП производилось согласно методике [6].

Разработан альтернативный технический подход предусматривающий совмещение стадий измельчения и депротеинирования, исключение использования

раствора щелочи на стадии депротенирования за счет использования электрогидравлических ударов, осуществляемых с помощью сверхдлинных разрядов [1, 8, 9, 10].

Электрогидравлический удар (ЭГУ) позволяет преобразовывать электрическую энергию в механическую без промежуточных механических звеньев. При осуществлении ЭГУ внутри объема жидкости, находящейся в сосуде, под действием специально сформированного импульсного электрического искрового разряда вокруг зоны его образования возникают сверхвысокие гидравлические давления, способные совершать полезную механическую работу и сопровождающиеся комплексом физических и химических явлений.

Технологические возможности электрогидравлического удара обеспечиваются за счет сверхдлинных разрядов в проводящих жидкостях путем предельного уменьшения активной, то есть соприкасающейся с жидкостью, площади положительного электрода при одновременном увеличении активной площади отрицательного электрода.

В воде, при наличии ионов H^+ и OH^- основная роль в процессе разряда принадлежит иону OH^- . Количество электронов, срывающихся с ионов OH^- и вливающих затем в канал разряда, определяют его наличие и его длину. В то же время ион H^+ (или гидроксоний H_3O^+) не принимает участия в росте каналов и с этой точки зрения бесполезен для всего процесса разряда.

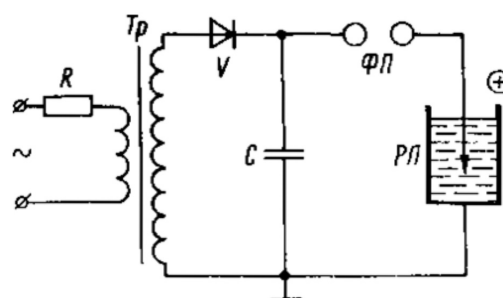
При резком уменьшении активной, соприкасающейся с водой поверхности положительного электрода (путем максимальной его изоляции по всей длине, кроме переднего конца) и одновременном резком увеличении активной поверхности отрицательного электрода в воде между электродами возникает значительная асимметрия поля и, как следствие этого, — особая ионная атмосфера (преимущественно одного знака), способствующая интенсивному прорастанию стримера в жидкости. Такая асимметрия поля создает в области между электродами благоприятные условия для быстрой нейтрализации ионов H^+ и обогащения жидкости ионами OH^- . Ионы H^+ легко разряжаются на обширный отрицательный электрод, тогда как минимальная поверхность положительного электрода затрудняет образование новых ионов H^+ . В результате происходит резкое уменьшение общего числа ионов H^+ в объеме между электродами. рН жидкости в этом объеме сдвигается в щелочную область. В то же время ионы OH^- , легко получая новые заряды от обширного отрицательного элект-

рода, насыщают межэлектродное пространство и активно разряжаются, но не на сам, почти весь изолированный положительный электрод, а преимущественно на растущий от положительного электрода канал. Между электродами возникает отрицательный объемный заряд из ионов OH^- , легко отдающий свои электроны в растущий канал искрового разряда. Количественный сдвиг ионного равновесия в сторону преобладания ионов OH^- соответствует закону Кольрауша [14].

Для воспроизведения электрогидравлических ударов внутри объема смеси, состоящей из ПСС ракообразных и воды в соотношении 1:15, использована установка, включающая источник питания с конденсатором в качестве накопителя электрической энергии (рисунок).

Напряжение на конденсаторе повышается до значения, при котором происходит самопроизвольный пробой воздушного формирующего промежутка, и вся энергия, запасенная в конденсаторе, мгновенно поступает на рабочий промежуток в жидкости, где и выделяется в виде короткого электрического импульса большой мощности. Далее процесс при заданных емкости и напряжении повторяется с частотой, зависящей от мощности питающего трансформатора.

Установка, воспроизводящая электрогидравлические удары, в зависимости от значений её основных параметров — напряжения (U) и емкости (C), имеет три основных режима работы: жесткий — $U > 50$ кВ; $C < 0,1$ мкФ; средний — 20 кВ $< U < 50$ кВ; $0,1$ мкФ $< C < 1,0$ мкФ; мягкий — $U < 20$ кВ; $C > 1,0$ мкФ. Средняя длительность разряда составляет на жестких режимах $0,00001$ – $1,0$ мкс, на средних — $0,1$ – $100,0$ мкс и на мягких — $10,0$ – 10000 мкс. Частота тока на установке 50 Гц.



Электрическая схема установки для воспроизведения электрогидравлических ударов:

R — зарядное сопротивление;
 Tr — трансформатор; V — выпрямитель;
 $ФП$ — формирующий искровой промежуток;
 $РП$ — рабочее пространство; C — конденсатор

Жесткий режим обработки панцирьсодержащего сырья на установке, воспроизводящей электрогидравлические удары, приводит к разрыву межмолекулярных связей хитозана, уменьшению молекулярной массы, изменению надмолекулярной структуры, степени кристалличности и к снижению вязкости его растворов, что ограничивает возможности использования получаемого хитозана в пищевой промышленности.

Увеличение емкости или снижение напряжения в случае мягкого режима обработки панцирьсодержащего сырья не обеспечивает энергию воздействия, достаточную для разрыва связей между белком и хитином в его структуре, а также приводит к недостаточной степени его измельчения, что не позволяет одновременно с измельчением осуществить процесс депротеинирования хитозана.

Экспериментальным путем установлено, что обработку ПСС ракообразных целесообразно проводить при среднем режиме работы электрогидравлической установки, при котором обеспечивается разрыв N-гликозидной связи, за счет которой хитин в ПСС связан с белком. В результате происходит удаление белковой составляющей (депротеинирование). Одновременно достигается степень измельчения ПСС ракообразных, при которой процесс деацетилирования хитина протекает равномерно во всем объеме смеси.

Использование других режимов установки по воспроизведению ЭГУ приводит к получению хитозана более низкого качества, с более низкой молекулярной массой и неоднородного по степени деацетилирования (СД), что ограничивает его возможность применения в пищевой промышленности.

Предлагаемый режим обработки позволяет проводить деацетилирование в гомогенных условиях при полностью разрушенной кристаллической структуре хитина и хитозана. Гомогенное деацетилирование приводит к равномерному деацетилированию N-ацетилированных звеньев по всей длине молекулы и получению однородного по степени деацетилирования хитозана, что положительно влияет на его физико-химические свойства [3, 10].

Таким образом, разработан альтернативный технический подход предусматривающий совмещение стадий измельчения и депротеинирования, исключение использования раствора щелочи на стадии депротеинирования за счет использования электрогидравлических ударов, осуществляемых с помощью сверхдлинных разрядов. Предложена принципиально новая установка для по-

лучения хитина и хитозана, описан принцип её работы. В ходе исследования осуществлен и обоснован подбор оптимальных параметров работы данной установки. Исследованы показатели качества полученного хитозана. Хитозан, полученный с помощью электрогидравлической обработки не уступает по своим физико-химическим показателям хитозану, полученного с использованием щелочных реактивов. При этом возможна организация процесса получения хитозана на производственной базе предприятий по переработке ракообразных.

Список литературы

1. Балабаев В.С. Разработка технологии получения новых бионаноматериалов на основе структурных полимеров ракообразных / В.С. Балабаев, И.А. Глотова, В.Н. Измайлов // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – №3–3. – С. 346–347.
2. Гартман О.Р. Технология и свойства хитозана из рачка гаммарус / О.Р. Гартман, В.М. Воробьева // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 6–5. – С. 1188–1192.
3. Деацетилирование хитина в гомогенных условиях / С.В. Немцев, А.И. Гамзазаде, С.В. Рогожин, В.М. Быкова, В.П. Быков // Прикл. биохим. и микробиол. – 2000. – Т.38, № 6. – С. 609–615.
4. Инструментальные методы определения степени деацетилирования хитина / Ю.А. Кучина, Н.В. Долгопяткова, В.Ю. Новиков, В.А. Сагайдачный, Н.Н. Морозов // Вестник МГТУ, том 15. – 2012. – №1. – С. 107–113.
5. Инфракрасная спектроскопия органических и природных соединений: Учебное пособие / А.В. Васильев, Е.В. Гриненко, А.О. Щукин, Т.Г. Федуллина. – СПб.: СПбГУПА, 2007. – 54 с.
6. МУК 4.2.1890–04. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 04.03.2004. – 10 с.
7. Отто М. Современные методы аналитической химии (в 2-х т.) / М. Отто Т. 1. – М.: Техносфера, 2003. – С. 256–257.
8. Патент 159385 Российская Федерация. Устройство для получения хитозана из панцирьсодержащего сырья ракообразных / И.А. Глотова, М.Н. Яровой, С.В. Шахов, В.С. Балабаев, В.Н. Измайлов; Заявл. 06.08.2015.; Оpubл. 10.02.2016.
9. Подходы к интенсификации химико-технологических процессов при получении хитозана [Электронный ресурс] / И.А. Глотова, В.С. Балабаев, В.Н. Измайлов, Л.П. Чудинова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2 URL: www.science-education.ru/122-20602 (дата обращения: 30.08.2017).
10. Разработка установки для получения хитина и хитозана из панцирьсодержащего сырья ракообразных / В.С. Балабаев, В.Н. Измайлов, И.А. Глотова, М.Н. Яровой, С.В. Шахов // Материалы межд. науч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов «Инновационные технологии и технические средства для АПК» – Воронеж, 2015. – С. 319–323.
11. СанПиН 2.3.2.1078–01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
12. Соловцова О.В. Влияние структуры полимеров на основе хитозана и целлюлозы на их адсорбционные свойства. / О.В. Соловцова: автореф. дис. ... канд. хим. наук. – М., 2009. – 26 с.
13. Тарасевич Б.Н. ИК-спектры основных классов органических соединений. / Б.Н. Тарасевич // Справочные материалы. – М.: Изд-во МГУ, 2012. – 55 с.
14. Юткин Л.А. Электрогидравлический эффект и его применение в промышленности / Л.А. Юткин – Л.: Машиностроение, Ленинградское отделение, 1986. – 253 с.
15. Cho Y.W. Preparation and solubility in acid and water of partially deacetylated chitins. // Y.-W.Cho, J. Jang, C.R.Park, S.-W.Ko // Biomacromolecules. – 2000. – Vol.1, No.4. – P. 609–614.

УДК 664:661.4

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОИЗВОДСТВУ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПАШТЕТНОЙ ГРУППЫ

Глотова И.А., Литовкин А.Н., Козлобаева Е.А., Тищенко С.А., Кубасова А.Н.

Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, Воронеж,

e-mail: glotova-irina@yandex.ru

В продуктовой корзине среднестатистического потребителя ощущается существенный (до 20%) дефицит пищевых веществ животного происхождения. В то же время преобладает тенденция создания новых продуктов, которые имеют в своем составе минимальное количество консервантов, загустителей, красителей и вкусовых добавок. Функции этих добавок успешно может исполнять натуральное сырье растительного и животного происхождения, в том числе относящиеся к разряду вторичных сырьевых ресурсов. Объектами исследования служили рецептурно-компонентные решения паштетных масс с использованием голов и ног цыплят-бройлеров кросса «РОСС-308». Разработана технологическая схема производства паштетных масс из голов и ног цыплят-бройлеров и ее аппаратное оформление на базе модернизированной линии производства паштетов ИПКС – 0204. Обоснована экономическая эффективность экспериментальных рецептур.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, головы и ноги, паштетные массы, технологическая схема, аппаратное оформление, эффективность производства

THE INNOVATIVE APPROACHES TO THE PRODUCTION OF FUNCTIONAL PASTES

Glotova I.A., Litovkin A.N., Kozlobaeva E.A., Tischenko S.A., Kubasova A.N.

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh,

e-mail: glotova-irina@yandex.ru

The food basket of the average consumer feels shortage of food of animal origin. At the same time there is a tendency of creating new products that are composed of a minimum number of preservatives, thickeners, edge-carriers and flavorings. The functions of these supplements can successfully perform the natural raw materials of vegetable and animal origin, including those related to the category of secondary raw materials. The objects of study served as prescription-component solutions of pastes with the use of heads and legs of chickens-broilers of cross «ROSS-308». We have developed the technological scheme of production of pate using the heads and legs of broiler chickens and its hardware design on the basis of modernized production line of pies ИПКС – 0204. We have sound economic efficiency of the experimental formulations.

Keywords: broilers, head and legs, mass of paste, flowsheet, equipment design, production efficiency

В нашей стране в последние годы прослеживается тенденция роста поголовья сельскохозяйственных животных. Максимальный показатель роста зафиксирован в хозяйствах, где выращивают птицу. В связи с этим, на рынке наблюдается резкий скачок объемов изделий из мяса птицы – это различные деликатесы, консервы, паштеты. Паштеты привлекают потребителя рядом преимуществ перед другими группами мясных продуктов – нежная, воздушная консистенция, относительно низкая стоимость, широкие возможности снижения себестоимости и цены за счет варьирования рецептурного состава [4, 5].

Современный этап развития пищевой технологии связан с переходом на безотходную переработку сырья. Это обеспечивает не только повышение выхода конечной продукции и эффективности производства в целом, но и создает реальные условия повышения экологичности производств [1, 2].

Цель работы – комплексное технологическое, техническое, экономическое обо-

снование целесообразности расширения сырьевой базы птицеперерабатывающей промышленности при производстве паштетных изделий за счет использования голов и ног цыплят-бройлеров.

Объектами исследования служили рецептурно-компонентные решения паштетных масс с использованием голов и ног цыплят-бройлеров кросса «РОСС – 308» после термовлажностной обработки.

Контрольным образцом служил куриный паштет промышленного производства паштет из куриного мяса «Нежный» (ТУ-9216–03470833990–14, изготовитель ОАО «Великоновгородский мясной двор», Россия, Великий Новгород).

В состав контрольного образца паштета промышленного производства входят следующие компоненты: фарш куриный, жир свиной, вода, печень свиная, лук, мука пшеничная, соевый белок, соль, эмульгатор Е472с, корица, сахар, вкусоароматическая добавка (декстроза, мякоть лимона, ароматизаторы натуральные лимона и куркумы),

перец белый молотый, краситель «ферментированный рис». По данным производителя, продукт может содержать следы горчицы, молока.

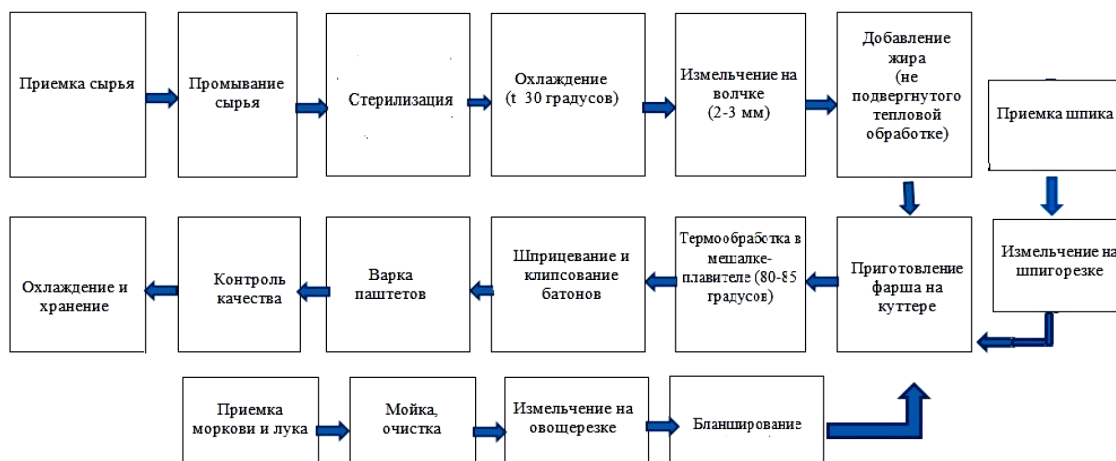
В соответствии с традиционной технологией производства паштетных масс мясное сырье предварительно подвергают тепловой обработке: Термические операции приводят к резкому снижению функциональности белков мышечной ткани (изменяется трехмерная структура белка, что в конечном итоге приводит к изменению липофильных и гидрофильных групп белка и исключению белковой молекулы из процесса эмульгирования). Печень участвует в формировании вкуса и аромата, эмульгирует жир [8].

Важным ингредиентом рецептуры паштета является жир, который влияет на консистенцию (мажущую или режущую), вкус и цвет. Традиционным жиросодержащим сырьем для паштетов является щекovina. Кроме того используется жировая ткань передних и задних окороков (85 % жира), а также боковой шпик (80 %). Иногда используют свиной окопoчечный жир (95 % жира) и говяжий жир-сырец (90 % жира). Общее содержание жира в ливерной колбасе и паштетах может составлять от 20 до 45 %. Недостаток жира в рецептуре может привести к отсечению влаги и образованию бульонно-жировых отеков. Этот дефект особенно ярко проявляется при выработке

изделий, стерилизуемых в автоклаве, и поэтому содержание жира в таких продуктах не должно превышать 30–35 %. Традиционная схема приготовления паштетов предполагает добавлять жир после бланширования в воде с температурой 75–85 °C в течение 20–30 мин [8, 9].

Для использования при производстве эмульгированных продуктов таких вторичных продуктов переработки птицы, как головы и ноги, необходимо применение дополнительных технологических приемов, нивелирующих их нативные структурно-механические свойства и повышающие их пищевую ценность [6, 7]. Технологические стадии и операции при производстве паштетных масс показаны на рисунке.

Аппаратурное оформление разработанной технологической схемы реализовано на базе линии производства паштетов ИПКС-0204 со следующими элементами модернизации: организованы участки мойки, очистки и измельчения корнеплодов, а также предварительной обработки голов и ног цыплят-бройлеров. Период после приготовления фарша до формовки должен быть не более 1 часа. Это объясняется как микробиологическими аспектами, так и тем, что при охлаждении паштетной массы мелкие частицы расплавленного жира соединяются в более крупные жировые глобулы, что в конечном итоге может привести к образованию жирового отека [7, 8].



Технологическая схема производства паштетов из голов и ног цыплят-бройлеров

Проведенная органолептическая оценка паштетов мясных показала, что разработанные продукты характеризуются привлекательным внешним видом, имеют приятный вкус и аромат, обладают однородной мажущейся консистенцией. Органолептические показатели паштетов (№ 1 и № 2) приведены в табл. 1 и соответствуют аналогичным характеристикам промышленного образца.

Результаты исследования общего химического состава паштетов представлены в табл. 2. Исследованию подверглись два вида паштетов паштет № 1 (со шпиком) и паштет № 2 (без шпика). Из таблицы видно, что разработанные продукты отличаются высокой массовой долей белка и минеральных веществ, имеют достаточно высокую энергетическую ценность, что позволяет предполагать о хорошей биологической и пищевой ценности продуктов.

На следующем этапе исследований объектом экономического обоснования является комплекс мероприятий по разработке рецептур паштетов с использованием вторичных продуктов переработки цыплят-бройлеров с целью определить экономическую целесообразность модификации традиционной технологии паштета, включая рецептурно-компонентный состав.

В качестве проектных образцов в соответствии с методикой [3] принимались рецептуры паштетов: рецептура 1 – экспериментальный образец, приобретенный в торговой сети; рецептуры 2 и 3 – в качестве основного сырья использованы вторичные продукты переработки цыплят-бройлеров с добавлением шпика свиного и без него соответственно.

Использование шпика свиного в рецептуре экспериментального паштета об-

Таблица 1

Органолептические показатели экспериментальных образцов паштетов

Наименование показателя (характеристика)	Содержание характеристики для образцов паштетов	
	№ 1	№ 2
Внешний вид	Батоны (батончики) с чистой, сухой поверхностью, без пятен, слипов, повреждений оболочки, наплывов фарша	
Консистенция	Однородная мажущаяся	
Вид фарша на разрезе	Фарш равномерно перемешан, без серых пятен и пустот. Допускается наличие мелкой пористости.	
Вкус и запах	Вкус приятный, нежный, свойственный данному продукту, без постороннего запаха и привкуса	

Таблица 2

Общий химический состав паштетов

Наименование образца паштета	Массовая доля, %			Энергетическая ценность 100 г продукта	
	белка	жира	зола	ккал	кДж
Промышленный образец	14,2	9,6	0,7	157	706,5
Образец паштета № 1	15,2	20,4	1,8	240,4	1007,3
Образец паштета № 2	14,0	17,3	2,4	215,7	903,8

условлено специфическим биохимическим составом и физиологической функциональностью. В состав свиного шпика входит арахидоновая кислота, которая относится к ненасыщенным жирным кислотам. Ее наличие в организме является жизненно необходимым, так как она способствует нормальной работе головного мозга, сердца, печени и надпочечников. Помимо этого, арахидоновая кислота оказывает влияние на гормональную активность, воздействуя на клеточном уровне, и участвует в холестериновом обмене, который происходит в нашем организме. Кроме этой кислоты, в состав входят и другие: пальмитиновая, линолевая, олеиновая, линоленовая. По концентрации жирных кислот, шпик не уступает растительным маслам. Но на этом полезные свойства шпика не исчерпываются. В нем содержатся витамины А, Е, Д, каротин и селен, что повышает биологическую активность, по сравнению, например, со сливочным маслом, до 5 раз. Поэтому употребление свиного шпика не только повышает жизненный тонус, но и способствует поддержанию иммунитета. При этом высокая энергетическая ценность шпика (800 ккал / 100 г продукта) балансируется его дозированным введением в рецептуру.

Расчеты по методике [3] показали, что наибольшие затраты в расчете на 1 кг готовых продуктов наблюдаются по рецептуре 1, что объясняется использованием более дорогостоящих видов сырья и пищевых добавок.

Нами проведена оценка сравнительной эффективности производства отдельных видов продукции по выбранным вариантам рецептур. При условии сохранения цены реализации на заданном уровне производство изделий по разработанным рецептурам позволит получить прибыль во всех трех вариантах. Однако, поскольку в разработанных рецептурах предполагается использование различного сырья животного происхождения, что отражается на себестоимости единицы продукции, то для поддержания ста-

бильного уровня эффективности всех видов продукции, возможна дифференциация цен на отдельные ее виды. При этом должно выполняться требование по сохранению рентабельности на уровне наиболее прибыльного образца.

В целом все опытные образцы имеют высокую степень устойчивости, что означает высокую взаимозаменяемость различных видов продукции по предлагаемым рецептурам. Это обстоятельство может быть учтено после того, как изучение потребительского спроса позволит выявить предпочтения покупателей. Окончательный выбор варианта будет определяться целями производителя продукции и конкретными условиями производства и реализации. Таким образом, все проектные варианты рецептур могут быть рекомендованы к внедрению.

Список литературы

1. Антипова Л.В. Обоснование прикладных аспектов рационального использования костного остатка птицы / Л.В. Антипова, С.В. Полянских // Вестник ВГУИТ. – 2013. – № 1. – С. 109–110.
2. Антипова Л.В. Технология и оборудование птицеперерабатывающего производства [Текст] / Л.В. Антипова, С.В. Полянских, А.А. Калачев. – СПб.: Гиорд, 2009. – 512 с.
3. Горланов С.А., Экономическая оценка проектных разработок в АПК / С.А. Горланов, Е.В. Злобин: Учебно-методическое пособие. Часть 1. Методические указания. – Воронеж: ВГАУ, 2002. – 66 с.
4. Мамиконян М.Л. Сценарное мышление как фактор конкурентоспособности в мясной отрасли / М.Л. Мамиконян // Мясной ряд. – 2011. – №5 – С. 15–16.
5. Мандро Н.М. Перспектива совершенствования методов переработки мяса цыплят-бройлеров / Н.М. Мандро, Ю.Ю. Денисович // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2006. – № 10. – С. 41–43.
6. Пат. 2198560 Российская Федерация. Способ получения паштета из мяса птицы для диетического питания / Антипова Л.В., Полянских С.В. – Заявл. 26.03.2001; Опубл. 20.02.2003.
7. Полянских С.В. Ферментная обработка комбинированной белковой композиции в разработке новых видов продуктов // Известия вузов. Пищевая технология. – 2004. – № 6. – С. 26–29.
8. Прохоренко С.Ю. Паштеты: особенности сырья, ингредиентов и технологического процесса / С.Ю. Прохоренко, О.В. Кузнецова // Все о мясе. – 2011 – № 2 – С. 51–54.
9. Рогов И.А. Химия Пищи. Принципы формирования качества мясopодуKтов / И.А. Рогов, А.И. Жаринов, М.П. Воякин. – СПб.: Изд-во РАПП, 2008 – 340 с.

УДК 004.89:61

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В МЕДИЦИНЕ**Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И.***ФГОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза,**e-mail: gvv17@ya.ru*

В статье рассматриваются средства автоматизированной оценки динамики состояния пациентов в клинко-диагностической практике врача-специалиста. Определяются факторы и -причины в виде формализованных клинических данных, выражающие показатели жизненных функций организма, и показателями-отклики – сообщения о диагнозе, состоянии, изменении состояния и/или прогнозе. Подчеркивается, что в случае, когда исследуемые факторы-причины и показатели-отклики измеряются в количественных шкалах и между ними установлена сильная и значимая корреляционная связь, моделирование выполняется методами регрессионного анализа. Для решения задач классификации и отнесения объекта к определенным набором признаков к одному из известных классов используется дискриминантный анализ. Но отмечается. Что Нейронные сети представляют собой нелинейные системы, позволяющие гораздо лучше классифицировать данные, чем обычно используемые линейные методы. В приложении к медицинской диагностике они дают возможность значительно повысить специфичность метода, не снижая его чувствительности

Ключевые слова: автоматизация, нейросетевые технологии, диагностика, медицина**ANALYSIS OF THE USE OF NEUROET NETWORK TECHNOLOGIES FOR DIAGNOSTIC AND PREDICTIVE TASKS IN MEDICINE****Goryunova V.V., Goryunova T.I. Kukhtevich I.I.***Penza State Technological University, Penza, e-mail: gvv17@ya.ru*

The article deals with the means of automated assessment of the dynamics of the patients' state in the clinico-diagnostic practice of a specialist doctor. Factors and -causes in the form of formalized clinical data, expressing the indicators of the vital functions of the organism, and indicators-responses – messages about the diagnosis, condition, change in status and / or prognosis are determined. It is emphasized that in the case when the investigated factors-causes and indicators-responses are measured in quantitative scales and a strong and significant correlation is established between them, the simulation is performed by regression analysis methods. To solve problems of classifying and assigning an object with a certain set of characteristics to one of the known classes, discriminant analysis is used. But it is noted. That Neural networks are non-linear systems that allow you to classify data much better than the commonly used linear methods. In the appendix to medical diagnostics, they make it possible to significantly increase the specificity of the method, without reducing its sensitivity

Keywords: automation, neural network technologies, diagnostics, medicine

Методы исследований. При разработке средств автоматизированной оценки динамики состояния пациентов в клинко-диагностической практике врача-специалиста факторами-причинами выступают формализованные клинические данные, выражающие показатели жизненных функций организма, а показателями-откликами – сообщения о диагнозе, состоянии, изменении состояния и/или прогнозе.

В тех случаях, когда исследуемые причины в виде факторов-причины и отклики измеряются в количественных показателях (шкалах) а между ними установлена сильная корреляционная связь, моделирование выполняется методами регрессионного анализа. В результате получается модель показателя в виде уравнения регрессии

$$y = b_0 + b_1x_1 + \dots + b_ix_i + \dots + b_kx_k, \quad (1)$$

где y – прогнозное значение признака отклика; $b_0, b_1, \dots, b_i, \dots, b_k$ – коэффициенты регрес-

сионной модели; $x_1, \dots, x_i, \dots, x_k$ – значения факторов причин изучаемого объекта,

с помощью которой решаются задачи прогнозирования исходов лечения, поиска оптимальных методов лечения, оценки степени влияния лечебных и профилактических мероприятий на отдаленные исходы. Однако проведенные исследования показали, что корреляционная связь между большинством факторов-причин в рассматриваемом случае слабая или отсутствует, поэтому для решения поставленной задачи данный метод не применим.

Дисперсионный анализ результатов исследования предполагает определение силы влияния факторов (как совместного, так и индивидуального) на результат, причем подбор групп для исследования проводится случайным образом. Построение универсальных систем автоматизированного анализа, основанных на таком подходе труднодостижимо, так как по межгрупп-

повому разбросу признаков очень сложно дифференцировать различные патологии, состояния и динамику. Такие же особенности ограничивают возможность применения ковариационного анализа.

Для решения задач классификации и отнесения объекта с определенным набором признаков к одному из известных классов используется дискриминантный анализ. Для классификации определяется линейная комбинация (линейная дискриминантная функция), которая максимизирует различия между классами, но минимизирует дисперсию внутри классов:

$$ЛКФ = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k, \quad (2)$$

где b_0 – константа, $b_1, b_2, \dots, b_k$ – коэффициенты, которые определяются на основе данных обучающей информации.

Однако связи между факторами-причинами носят нелинейный характер, и отнесение объекта к классу на основе определения максимального значения линейной классификационной функции сопряжено с низкой точностью классификации. Применение «интеллектуальных» методов в ходе проведения исследований кардиосигнала связано с рядом особенностей данных для обработки и анализа, а также извлечения знаний [1].

При использовании нейросетевых технологий при решении задач классификации в литературе [2] описан подход к оценке тяжести состояния путем применения специально разработанного классификатора, последовательно выполняющего следующие операции:

- предварительная обработка общей информации;
- извлечение из имеющихся данных информативных элементарных правил (паттернов);
- интерпретация переменных (переход от количественных к качественным переменным);
- построение карты представления признаков;
- проверка пространственного представления на точность;
- расчет вклада каждого паттерна в принадлежность объекта к определенному классу;
- построение классификатора с помощью рейтингового голосования;
- оценка качества распознавания классов;
- оценка тяжести состояния пациента.

Данный подход хорошо зарекомендовал себя для решения узких задач определения оценки тяжести, но при построении уни-

версальной системы возможны сложности с определением классов, паттернов и рейтинговых оценок. Вместе с тем, во многих практических задачах может не иметься никакой информации об априорной вероятности принадлежащих образцов к тому или иному классу. Может также не существовать никаких общих правил классификации для рассматриваемых образцов. Клинические знания могут не давать базовых символических знаний, которые могли бы быть использованы для классификации образцов, имеющих какие-то специфические свойства. В таких ситуациях для классификации векторов образцов обычные методы классификации образцов могут не подходить [3]. Поэтому для решения поставленной задачи предлагается использовать нейросетевые методы анализа данных. В частности, основной предпосылкой применения нейросетевых алгоритмов является факт, что для интенсивной диагностики и оценки тяжести состояния пациента врачу-специалисту (в частности, неврологу) для постановки диагноза «инсульт» необходимо в сжатые сроки быстро проанализировать достаточно большой объем слабо структурированных данных [4].

Нейронные сети представляют собой нелинейные системы, позволяющие гораздо лучше классифицировать данные, чем обычно используемые линейные методы. В приложении к медицинской диагностике они дают возможность значительно повысить специфичность метода, не снижая его чувствительности.

В создании системы на основе нейросетевых методов можно выделить несколько этапов:

Этап постановки задачи включает в себя определение целей применения нейросетевых технологий, и выбора состава исследуемых данных, а также определение оптимальной архитектуры сети и алгоритма ее обучения.

Сбор обучающих данных подразумевает формирование массива входных данных и (для большинства алгоритмов обучения) матрицы желаемых результатов, то есть заранее известных ответов, к которым будет обращаться нейронная сеть в процессе настройки при выполнении процедуры обучения. Обучающие множество должно быть репрезентативным, сбалансированным, сочетать требования необходимости и достаточности в отношении количества исследуемых параметров (недостаточное количество параметров влияет на точность исследова-

ний, избыточное – снижает чувствительность и специфичность).

Этап инициализации сети включает выбор среды программирования, и создание нейронной сети (часто с помощью специализированных инструментов, значительно упрощающих непосредственно программирование).

Обучение нейронных сетей предполагает автоматический процесс, который только после его окончания требует участия специалиста для оценки результатов.

Этап создания интерфейса предполагает разработку средств взаимодействия системы и пользователя (форм, панелей инструментов, диалоговых окон). Грамотно выполненный интерфейс обеспечивает удобство использования системы пользователю без специальной подготовки в сфере информационных технологий (что часто актуально для врачей).

Этап отладки и тестирования обычно предполагает операции по отладке программы и тестирование системы с помощью массивов информации, не использованных при обучении, но также сопровождаемых заранее известными ответами.

Сравнение результатов тестирования с матрицами желаемых результатов проводится на этапе контроля. Здесь же определяется то, насколько хорошо нейронная сеть справляется с поставленной задачей, каковы процент и структура ошибок.

Если качество работы сети не удовлетворяет пользователя, то система может «доучиться». То есть обучающее множество корректируется и дополняется, сеть переобучается на новом материале, и снова выполняется тестирование и контроль работы. В условиях реальной работы и реальных данных могут встретиться примеры, которые недостаточно полно представлены в исходном обучающем множестве, но учет которых может быть полезен для дальнейшего функционирования нейросетевой системы.

Заключение

Таким образом, автоматизированный нейросетевой анализ динамики состояния

пациентов на основе систем экспресс-диагностики обладают рядом преимуществ.

Нейросети принимают решения на основе опыта, приобретаемого ими самостоятельно, не затрачивая время на сложную статобработку, подбор математического аппарата, создание и проверку математических моделей.

Сеть выдает решение вместе со степенью уверенности в нем, что оставляет пользователю возможность критически оценивать ее ответ. Решение, принимаемое нейросетью категоричным не является.

Нейросеть позволяет моделировать ситуацию принятия решения.

Нейросети дают ответ очень быстро (доли секунды), что позволяет использовать их в различных динамических системах, требующих незамедлительного принятия решения.

Возможности нейросетевого анализа (коррекция классификационной модели, минимизация обучающих параметров и др.) позволяют упрощать процесс создания систем экспресс-диагностики и соответствуют основным тенденциям развития медицинских информационных систем [5]. Планируется использовать нейросетевые технологии и представленные этапы создания системы экспресс-диагностики при разработке методики автоматизированной оценки динамики состояния пациента в специализированных неврологических отделениях стационаров и реанимации.

Список литературы

1. Черепанов Ф.М. Исследовательский симулятор нейронных сетей, обзор его приложений и возможности применения для создания системы диагностики заболеваний сердечнососудистой системы // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №1. – С. 56–60.
2. Каллан Р. Основные концепции нейронных сетей: пер. с англ. – М.: Издат. дом «Вильямс», 2001.
3. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации / пер. с польск. И.Д. Рудинского. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 344 с.
4. Кухтевич И.И., Горюнова В.В., Горюнова Т.И. Практика проектирования и использования телеконсультационных центров неврологического профиля // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11–11—С. 2365–2369.
5. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И. Основные тенденции в развитии медицинских информационных систем // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5–1— С. 58–62.

УДК 004.89:61

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ НЕЙРОСЕТЕВОЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ В КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И.

ФГОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза,

e-mail: gvv17@ya.ru

В статье рассматриваются вопросы автоматизации оценки динамики состояния пациента с использованием синдромного подхода, использующего лингвистические переменные для оценки степени отклонения организма от нормы. Подчеркивается, что применение синдромного подхода значительно сокращает количество оцениваемых критериев. Предложена универсальная архитектура автоматизированного средства, оценки состояния с пациента с контролируемой точностью оценки. Основой работы автоматизированного комплекса является процесс формирования справочников нозологических единиц с применением автоматизированного нейросетевого анализа и разработка средства, визуализирующего изменение состояния пациента внутри синдромов для каждой нозологической единицы при переходе от одной качественной характеристике к другой. Применяя синдромный подход можно значительно сократить количество оцениваемых критериев, однако, в некоторых случаях может быть полезна визуализация общей тенденции в изменении состояния пациента.

Ключевые слова: автоматизация, нейросети, анализ, синдромный подход, нозологическая норма

AUTOMATED NEURAL NETWORK ANALYSIS OF PATIENTS' DYNAMICS IN CLINICAL DIAGNOSTIC PRACTICE

Goryunova V.V., Goryunova T.I., Kukhtevich I.I.

Penza State Technological University, Penza, e-mail: gvv17@ya.ru

The article deals with the automation of the assessment of the dynamics of the patient's condition using the syndrome approach, using linguistic variables to assess the degree of deviation from the body. It is emphasized that the use of the syndrome approach significantly reduces the number of evaluated criteria. A universal architecture of the automated means, assessment of the patient's condition with a controlled accuracy of the evaluation is proposed. The basis for the work of the automated complex is the process of forming reference books of nosological units with the use of automated neural network analysis and developing a tool that visualizes the change in the patient's state within the syndromes for each nosological unit in the transition from one qualitative characteristic to another. Using the syndrome approach, it is possible to significantly reduce the number of evaluated criteria, however, in some cases it can be useful to visualize a general trend in the patient's condition change.

Keywords: automation, neural networks, analysis, syndromic approach, nosological norm

Считается, что в клинической практике необходимо уменьшить поток информации, особенно цифровой, идущий к врачу. Сделать это можно, либо используя специально разрабатываемый математический язык описания, либо прибегая к визуализации. Наиболее перспективной в данном случае может стать лингвистическая оценка динамики состояния пациента с помощью синдромного подхода, которая отражает изменение степени отклонения параметров организма (в частности, «положительный», «отрицательный» «без динамики») от условной нормы. То есть в данном случае динамика состояния пациента считается положительной, если наблюдается изменение качественных значений параметров в сторону уменьшения отклонений от нормы. Отрицательной считается динамика, если напротив наблюдается изменение качественных значений параметров в сторону увеличения отклонений от нормы. Состояние считается

«без динамики», если качественные значения параметров синдрома не изменяются.

Подобный подход к интегральной оценке состояния пациента имеет ряд преимуществ. Одно из них заключается в том, что вниманию клинициста представляется не все множество определяемых параметров (у реанимационного больного их более 100), а только те из них, которые отклоняются от своих среднестатистических для данной патологии значений, установленных путем экспертных оценок.

Однако подобная методика в клинических условиях оказалась весьма громоздкой по двум причинам:

- каждая нозологическая единица требовала составления отдельного справочника для перевода количественных значений параметров в их качественные характеристики («нозологическая норма», «незначительные отклонения от нозологической нормы»),

«значительные отклонения от нозологической нормы», «запредельные отклонения») на основе экспертных оценок врачей-специалистов, что требовало длительного времени;

- составление визуальной картинки «вручную» на основе отработанного справочника представляет собой нелегкую задачу для любого врача, поэтому эту методику использовали только в особо важных случаях при ретроспективных анализах лечебно-диагностического процесса [1].

Применяя синдромный подход можно значительно сократить количество оцениваемых критериев, однако, в некоторых случаях может быть полезна визуализация общей тенденции в изменении состояния пациента, т. е. основной автоматизации оценки динамики состояния пациента является использование автоматизированного нейросетевого анализа для формирования справочников нозологических единиц, а также разработка средства, визуализирующего изменение состояния пациента внутри синдромов для каждой нозологической единицы на основе анализа качественных характеристик. Такое изменение состояния пациента, при котором прогноз исхода заболевания улучшается однозначно можно считать положительной динамикой, и напротив, если изменение состояния пациента сопровождается ухудшением прогнозируемого исхода, динамику можно определить как отрицательную

Таким образом, к средству автоматизированной оценки динамики состояния пациента можно предъявить следующие требования:

- варьируемая степень детализации оценки динамики состояния пациента;
- универсальная структура, не зависящая от профиля больного с степени детализации оценки;
- контролируемая точность оценки.

Разработка средства автоматизированного нейросетевого анализа динамики состояния пациента:

- определение функций автоматизированного нейросетевого анализа динамики состояния пациента по формализованной истории болезни;
- формирование множеств, на основе которых будет проводиться дифференциальная диагностика, оценка состояния пациента, динамика состояния пациента, прогнозирование исхода заболевания;
- нейросетевой анализ входных множеств;
- интерпретация результатов нейросетевого анализа;

- визуализация интерпретированных результатов нейросетевого анализа, в том числе, в сравнении с предыдущими результатами исследований;

- хранение, обработка и передача массивов информации на любом этапе функционирования;

- доучивание нейронных сетей на новых примерах;

- оценка качества работы блока нейронных сетей.

Этапы разработки средств автоматизированного контроля динамики состояния пациента специализированных отделений включает семь основных этапов, которые представлены ниже.

Первый этап разработки предполагает определение перечня исследуемых параметров и выбор среды программирования. Так как предполагается, что средство должно быть универсальным, то есть применимым для оценки динамики состояния пациента с любым диагнозом, то перечень должен включать все параметры, которые так или иначе могут отражаться в формализованной истории болезни пациента. При этом не все поля перечня обязательны к заполнению при описании истории болезни конкретного пациента, но само их наличие обязательно.

Второй этап разработки включает комплекс процедур по формированию обучающих (и отчасти тестовых множеств). Это наиболее сложный, ответственный и трудоемкий этап из всех.

При формировании множеств необходимо решить следующие задачи:

- Обеспечить достаточный объем выборки.

- Обеспечить репрезентативность выборки.

- Определить и сформулировать задачи (и подзадачи), которые будут решаться нейронными сетями.

- Создать обучающие множества для каждой задачи, решаемой нейронной сетью.

- Сформировать матрицу желаемых результатов (или матрицу целей нейронной сети), состоящую из заранее известных решений поставленных задач, для каждого набора параметров в обучающем множестве.

- Представление обучающих множеств и матриц желаемых результатов в формате, воспринимаемом выбранной средой программирования.

- Создание тестовых множеств.

После выполнения всего комплекса процедур по созданию обучающих множеств переходят к следующему этапу разработ-

ки – выбору универсальной нейросетевой архитектуры. Данный этап сопровождается трудоемкой процедурой перебора различных вариантов архитектур при решении одной и той же задачи, выбор наиболее оптимальной архитектуры для каждой задачи и выбор универсальной архитектуры, наилучшим образом решающей все задачи [4]. Таким образом, можно ограничить множество архитектур нейронных сетей. Для каждой архитектуры нейронной сети производится процедура обучения и тестирования. Критерием выбора архитектуры является максимальная чувствительность сети.

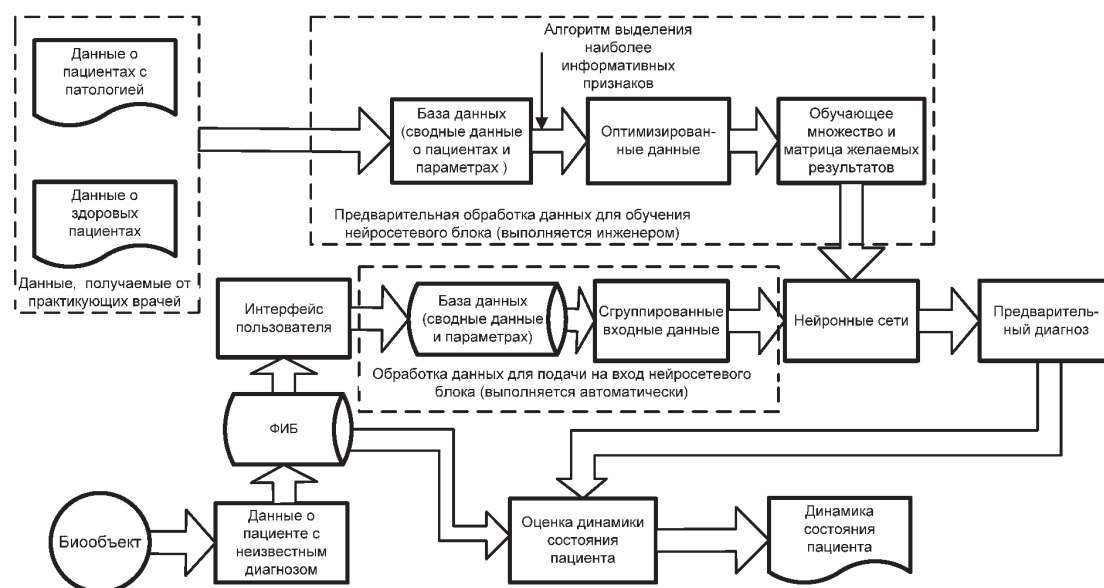
Четвертый этап охватывает процесс разработки структуры нейросетевой системы, которая должна учитывать все основные требования и этапы, рассмотренные ранее.

Пример структуры нейросетевой системы автоматизации контроля динамики состояния пациента в отделениях реанимации представлен на рисунке.

На шестом этапе разрабатывается интерфейс пользователя, обычно включающий формы ввода или выбора значений, панели инструментов, диалоговые окна, всплывающие подсказки, модули, ускоряющие процесс обработки и передачи информации, а также интерпретация результатов.

Седьмой этап предполагает тестирование созданной системы, проверку работоспособности всех элементов и подсистем. На этом этапе выполняется отладка системы в целом и контроль качества работы нейронных сетей, входящих в состав разработанной системы и выполняется не только по окончании разработки, но и через определенные промежутки времени в процессе использования. Итогом контроля может быть доучивание нейронных сетей.

После выполнения всех этапов систему можно считать готовой к непосредственной оценке и контролю динамики состояния пациента.



Сети именно этой архитектуры инициализируются в необходимом количестве при реализации пятого этапа методики. Структура может быть расширяемой, то есть при необходимости дополняться новыми нейронными сетями (после формирования необходимых обучающих и тестовых множеств) [5].

На пятом этапе производится обучение и тестирование всех нейронных сетей на соответствующих задачам обучающихся множествах согласно выбранному ранее алгоритму обучения.

Список литературы

1. Кухтевич И.И., Горюнова В.В., Горюнова Т.И. Практика проектирования и использования телеконсультационных центров неврологического профиля // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11–11—С. 2365–2369.
2. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И. Основные тенденции в развитии медицинских информационных систем // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5–1— С. 58–62.
3. Каллан Р. Основные концепции нейронных сетей / пер. с англ. – М.: Издат. дом «Вильямс», 2001.
4. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации / пер. с польск. И.Д. Рудинского. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 344 с.
5. Черепанов Ф.М. Исследовательский симулятор нейронных сетей, обзор его приложений и возможности применения для создания системы диагностики заболеваний сердечнососудистой системы // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №1. – С 56–60.

УДК 004.89:61

**УПРАВЛЕНИЕ И УЧЕТ ПРОЕКТОВ В ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ
НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ 1С****Горюнова Т.И., Горюнова В.В., Шубин И.И.***ФГОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза,**e-mail: gvv17@ya.ru*

В статье рассмотрены вопросы управления и учета проектов в электронном документообороте (ЭДО) медицинских организаций на базе платформы 1С. Определён состав совокупности нормативно-методических документов, стандартов и технологий подготовки, хранения, поиска и обработки электронных документов (ЭД) в проекте программных приложений. Сделано заключение, что при разработке проектов программных приложений, любой документ, в том числе в электронно-цифровой форме, состоит из двух частей: «тела» документа, в котором в той или иной форме представлено собственно содержание документа и метаданных, включающих реквизиты документа и служебные сведения, определяющие его статус, маршрут движения, характер обработки, использования и т.п. С точки зрения возможностей автоматизированной подготовки и обработки электронные документы следует разделять на 3 группы: неструктурированные, структурированные и полуструктурированные. Рассмотрены прикладные решения СЭД «1С:Корпоративный документооборот» и «1С:Медицина.Больница».

Ключевые слова: электронный документооборот, управление проектами, электронные документы, технологии 1С

**MANAGEMENT AND ACCOUNTING OF PROJECTS IN SOFTWARE
APPLICATIONS ON THE BASIS OF 1C PLATFORM****Goryunova T.I., Goryunova V.V., Erin A.N., Shubin I.I.***Penza State Technological University, Penza, e-mail: gvv17@ya.ru*

In the article the issues of management and accounting of projects in electronic document management (EDM) of medical organizations on the basis of 1C platform are considered. The composition of the set of normative and methodological documents, standards and technologies for the preparation, storage, retrieval and processing of electronic documents (ED) in the draft software applications is defined. It is concluded that in the development of projects of software applications, any document, including in digital form, consists of two parts: the «body» of the document, in which in one form or another the content of the document and metadata, including the details of the document and official information that determines its status, route of travel, the nature of processing, use, etc. From the standpoint of the possibilities of automated preparation and processing, electronic documents should be divided into 3 groups: unstructured, structured and semi-structured. Applied decisions of the SED «1C: Corporate document circulation» and «1C: Medicine. Bolognitsa» are considered.

Keywords: electronic document management, project management, electronic documents, 1C technologies

Управление и учет проектов в электронном документообороте (ЭДО) определяет совокупность нормативно-методических документов, стандартов и технологий подготовки, хранения, поиска и обработки электронных документов (ЭД), а также передачи документов на физических носителях и по каналам связи, обеспечивающая конфиденциальность содержащихся в них сведений и их юридическую значимость [1].

Методы исследования. С управленческой, учётной и технологической точек зрения, целесообразно различать внутренние и внешние потоки ЭДО по отношению к медицинской организации (юридическому лицу). Основным первичным внутренним ЭДО для медицинской организации является электронная медицинская карта (ЭМК), или история болезни (ЭИБ) пациента, которая в проекте представляются в виде определенной совокупности персональных

медицинских записей в базе данных (БД). К внешним ЭД относятся различного рода отчетность, реестры, выписки из медицинских документов, переписка и т.п. К электронным документам особого вида следует отнести нормативы, классификаторы и справочники, используемые в здравоохранении [2].

В общем случае при разработке проектов программных приложений любой документ, в том числе в электронно-цифровой форме, состоит из двух частей:

– так называемого «тела» документа, в котором в той или иной форме представлено собственно содержание документа – полезная информация, предназначенная для пользователей документа;

– метаданных, включающих реквизиты документа и служебные сведения, определяющие его статус, маршрут движения, характер обработки, использования и т.п.

С точки зрения возможностей автоматизированной подготовки и обработки ЭД [3–5] следует различать:

– неструктурированные ЭД, которые в свою очередь могут быть аналоговыми (например, отсканированные изображения текстовых и графических документов, собственно изображения, аудио- и видеозаписи, представленные в виде мультимедийных файлов) и текстовыми (например, в виде файлов форматов txt, doc, html).

– структурированные, формализованные ЭД, представленные, например, в формате XML; такие документы могут быть сформированы и обработаны с помощью программного обеспечения и использованы для автоматической коррекции БД; примерами таких документов являются отчетные формы статистического наблюдения, реестры в системе обязательного медицинского страхования;

– полуструктурированные ЭД – это структурированные документы, включающие неструктурированные части, аналоговые и текстовые; именно к этой категории относятся практически все виды электронных медицинских документов, ЭМК и ЭИБ. Они могут содержать гипертекстовые и (или) гипермедиа-ссылки на другие документы и файлы, в том числе в виде URL-ссылок (Universal Resource Locator) в Интернет.

К основным аспектам практической управленческо-учётной организации ЭДО целесообразно отнести следующие:

– правовые основания для обмена электронными документами;

– стандарты, инструменты и технологии ЭДО, в том числе программные и технические средства, используемые для юридически значимого обмена конфиденциальной информацией и защиты данных от несанкционированного доступа;

– мотивация и доверие пользователей к ЭД, организация обучения пользователей и технического персонала (администраторов) системы ЭДО; пользователь должен быть уверен, что: документ, отображаемый на экране компьютера, и ЭД, который он заверяет (подписывает) с помощью своего ключа ЭЦП, полностью идентичны; канал передачи ЭД гарантирует его конфиденциальность. В определенной степени это обеспечивается путем:

– обязательной сертификации компетентными органами программно-технических средств ЭДО и процессов их использования на конкретных объектах –

организациях, участвующих в ЭДО, а также проведением периодического аудита;

– инфраструктуры поддержки массивов ключей криптозащиты и ЭЦП (PKI – Private Key Infrastructure), которая является основой системы ЭДО;

– нотариизации ЭД и «недокументированных» сведений из баз данных;

– ведения юридически значимых архивов ЭД и ЭЦП, что необходимо в связи с периодической сменой ключей ЭЦП или из-за их компрометации.

Таким образом, управление и учёт проектов организации ЭДО включает целый комплекс организационно-технических мероприятий, требующих немалых ресурсов, но вместе с тем позволяющих существенно повысить эффективность рабочих процессов в здравоохранении, прежде всего с точки зрения экономии времени, повышения оперативности доведения и получения необходимой информации и своевременности принятия решений, в том числе клинических [6–8].

Прикладное решение СЭД «Корпоративный документооборот». Система документооборота СЭД «Корпоративный документооборот» (построенная на базе платформы «1С:Предприятие 8.3 / 8.2») содержит средства для ведения проектного документооборота. Ведение проектной деятельности в системе опирается на возможности визуального проектирования бизнес-процессов, а также на другие механизмы.

Система позволяет:

• Вести учёт корпоративных документов в разрезе проектов, при этом один и тот же документ может быть привязан к нескольким проектам сразу.

• Разграничивать доступ к документам в разрезе проектов.

• Выполнять бизнес-процессы в разрезе проектов, при этом один и тот же бизнес-процесс, а также задачи исполнителей могут быть привязаны сразу к нескольким проектам.

Дополнительным механизмом поддержки проектной деятельности в системе документооборота является возможность оперировать документами и справочниками из других баз данных на основе «1С:Предприятие 8.1» и «1С:Предприятие 8.3 / 8.2».

Для включения возможности использования проектов в бизнес-процессах системы документооборота необходимо включить флажок «Использовать проекты в бизнес-процессах» в настройках параметров системы (рис. 1).

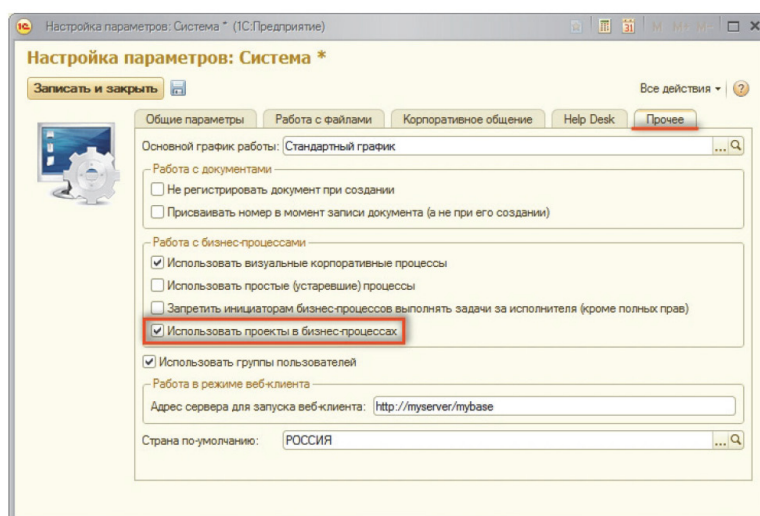


Рис. 1

В каждом экземпляре бизнес-процесса, а так же в виде (шаблоне) бизнес-процесса находится список проектов. В данный список можно включить один или несколько проектов, с которыми связан данный процесс. На рис. 2 показан пример экземпляра бизнес-процесса, привязанного к двум проектами.

Проектировщики бизнес-процессов могут указать список проектов непосредственно в виде бизнес-процесса. Тогда все экземпляры бизнес-процессов, запускаемые на основании этого вида, будут автоматически содержать ссылки на указанные проекты. Система поддерживает быстрый поиск и отбор данных в разрезе выбранного про-

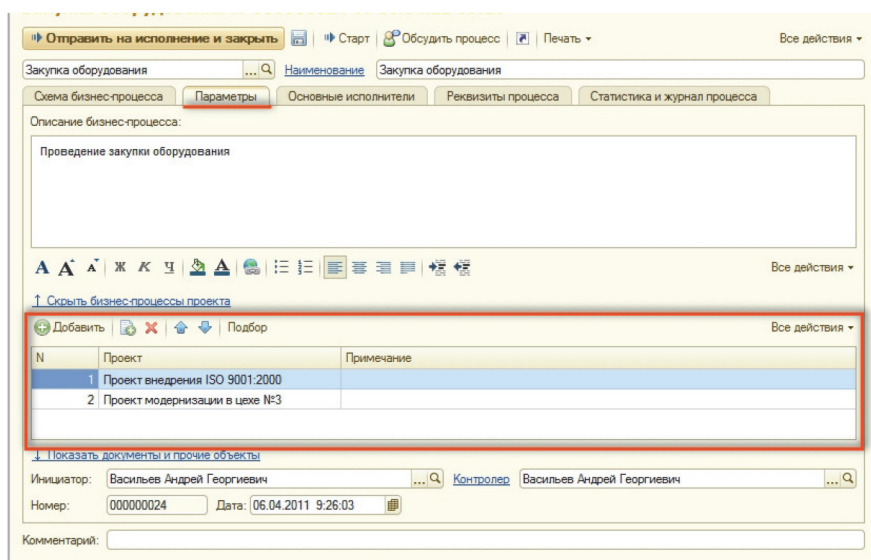


Рис. 2

екта. Пользователи могут указать нужный проект в следующих формах списков:

- Список экземпляров бизнес-процессов
- Список видов бизнес-процессов
- Список задач исполнителей

Пример быстрой фильтрации (отбора) бизнес-процессов по выбранному проекту показан на рис. 3.

В форме проекта есть отдельные zakładки для экземпляров бизнес-процессов, задач исполнителей и документов. При необходимости можно включить просмотр завершенных бизнес-процессов, отметив соответствующий флажок.

В вышеуказанные списки документов, задач и бизнес-процессов выводятся данные

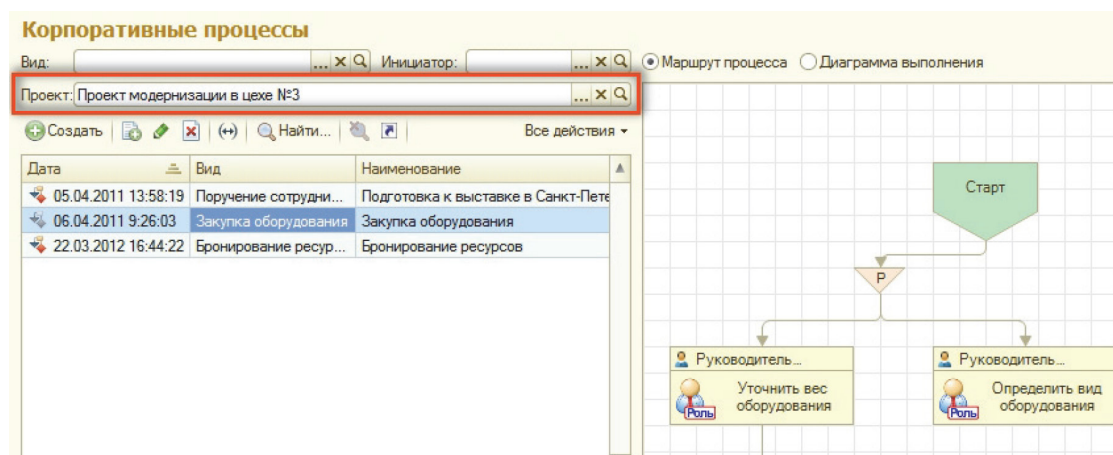


Рис. 3

Пользователи системы документооборота могут найти экземпляры бизнес-процессов, корпоративные документы, а также задачи исполнителей через форму проекта.

согласно прав доступа текущего пользователя системы.

Прикладное решение «1С:Медицина. Больница». Программное обеспечение

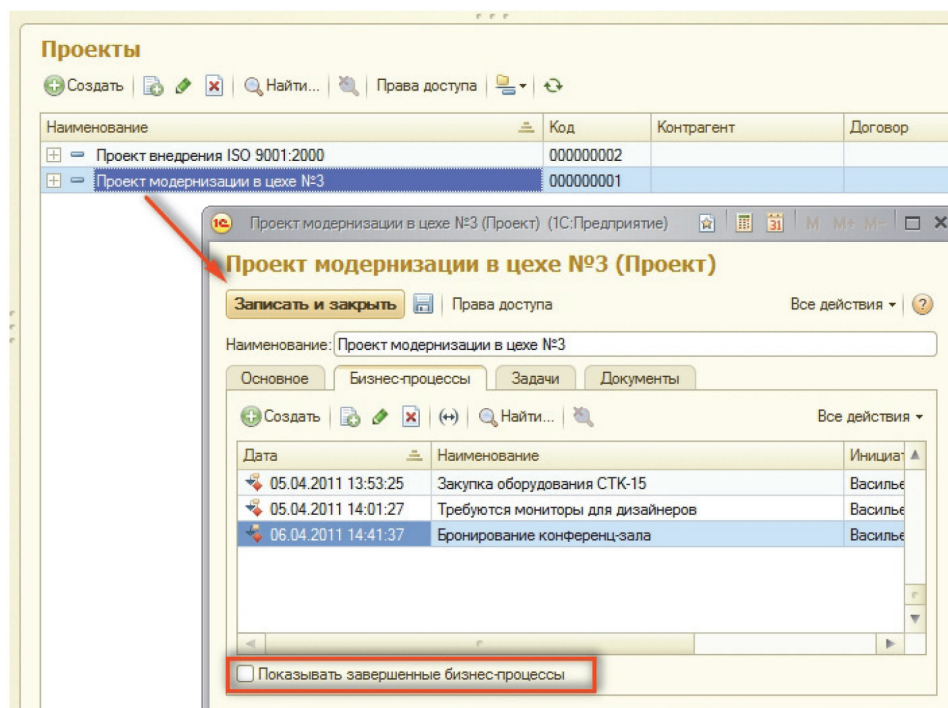


Рис. 4

позволяет автоматизировать деятельность и оптимизировать бизнес процессы медицинских организаций различных типов, а так же поликлинических и параклинических медицинских подразделений [8]. Прикладное решение поддерживает специальный режим разделения данных «Независимо и совместно», в архитектуре multitenancy, что в свою очередь позволяет одному экземпляру программного обеспечения, запущенного на сервере, обслуживать неограниченное количество клиентов. Внутренний обмен данных производится с помощью форматов, которые синтаксически совместимы с форматами международной организации HL7. Формат данных соответствует стандарту ГОСТ Р ИСО/HL7 27932–2015 «Архитектура клинических документов HL7. Выпуск 2» (HL7 CDA R2).

Прикладное решение «1С:Медицина. Больница» автоматизирует следующие процессы:

- Ведение электронной медицинской карты пациента;
- Управление оказанием амбулаторной медицинской помощи;
- Управление приемом пациентов в стационаре;
- Управление медицинским персоналом и др.

Список литературы

1. Национальные стандарты. Применение информационных технологий в здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.normacs.ru/Doclist/folder/352408005.html> (дата обращения: 17.05.17).
2. Национальные стандарты в области информатизации здоровья, разработанные в ЦНИИ РТК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rtc.ru/images/docs/standarts-RTC-zdorove.pdf> (дата обращения: 17.05.17).
3. Дружинин А.Г. Обзор программ «электронная карта пациента» // Математические структуры и моделирование – 2013. – № 2 (28). – С. 67–79 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/obzor-programm-elektronnaya-karta-patsienta> (дата обращения: 17.05.17).
4. Столбов А.П. Основы формализации медицинской информации. Моделирование рабочих процессов в здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.med.ru/userfiles/files/ICT_2.pdf (дата обращения: 17.05.17).
5. Кухтевич И.И., Горюнова В.В., Горюнова Т.И. Практика проектирования и использования телеконсультационных центров неврологического профиля // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11–11. – С. 2365–2369.
6. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И. Описание функций автоматизированных систем лечебно-профилактических учреждений с использованием международных классификаторов // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3–1. – С. 136–136.
7. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И. Основные тенденции в развитии медицинских информационных систем // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5–1. – С. 58–62.
8. Горюнова В.В. [и др.] Особенности проектирования интегрированных медицинских систем на основе концептуальных спецификаций // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11–9. – С. 67–73.

УДК 004.89:61

**ПРИМЕНЕНИЕМ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО АНАЛИЗА
ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СТАЦИОНАРНОГО ТИПА****Горюнова Т.И., Горюнова В.В.***ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза,
e-mail: gvv17@ya.ru.*

В статье рассматриваются приёмы объектно-ориентированного анализа для описания предметной области медицинской организации стационарного типа. Подчёркивается, что организационная структура стационарного подразделения состоит из нескольких отделов: приемное отделение, стационарное отделение, лечебно-диагностического центра. Приведены примеры разработанных диаграмм для процессов приёма и обслуживания пациентов. В приемном отделении проводятся записи на приём и выдаются талоны на платные услуги, врач занимается обследованием пациента и выдачей ему соответствующих медицинских справок, лечебных назначений и направлений. В лечебно-диагностическом центре пациент проходит необходимые медицинские обследования. Отмечается, что эффективная организация лечебно-диагностической деятельности медицинских учреждений, оказывающих стационарную медицинскую помощь, одна из важнейших задач современной системы здравоохранения. А с использованием диаграмм деятельности можно представить визуализацию бизнес-процессов стационарного отделения больницы.

Ключевые слова: информационный объектно-ориентированный анализ, диаграмма деятельности, UML, медицинская организация, стационар

**APPLICATION OF OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AT DESIGN OF INFORMATION
SYSTEM OF MEDICAL ORGANIZATION OF STATIONARY TYPE****Goryunova T.I., Goryunova V.V.***Penza State Technological University, Penza, e-mail: gvv17@ya.ru*

In the article methods of object-oriented analysis for describing the subject area of a medical organization of stationary type are considered. It is emphasized that the organizational structure of a stationary unit consists of several departments: an admissions department, a stationary department, a medical diagnostic center. Examples of the developed diagrams for the processes of receiving and serving patients are given. In the reception department, entries are made for admission and coupons for paid services are issued, the doctor examines the patient and issues appropriate medical certificates, medical prescriptions and referrals to him. In the medical-diagnostic center, the patient passes necessary medical examinations. It is noted that an effective organization of medical and diagnostic activities of medical institutions providing inpatient medical care is one of the most important tasks of the modern healthcare system. And with the use of activity diagrams, you can visualize the visualization of business processes in the inpatient department of the hospital.

Keywords: information object-oriented analysis, activity diagram, UML, medical organization

Эффективная организация лечебно-диагностической деятельности медицинских учреждений, оказывающих стационарную медицинскую помощь, одна из важнейших задач современной системы здравоохранения [1–2]. Организационная структура стационарного подразделения состоит из нескольких отделов: приемное отделение, стационарное отделение, лечебно-диагностического центра. В приемном отделении проводятся записи на приём и выдаются талоны на платные услуги, врач занимается обследованием пациента и выдачей ему соответствующих медицинских справок, лечебных назначений и направлений. В лечебно-диагностическом центре пациент проходит необходимые медицинские обследования [3].

Методы исследования. В ходе объектно-ориентированного анализа необходимо идентифицировать основные понятия, атрибуты и ассоциации из предметной области,

имеющие существенное значение для решения задачи. Идентификацию концептуальных классов удобно начинать с анализа текстового описания предметной области. Выделенные в тексте существительные рассматриваются в качестве кандидатов в концептуальные классы или атрибуты [4].

Рассмотрим пример обращения пациента в больницу с целью записи на прием.

Пациент обращается в стационар с целью прохождения лечения. Приемное отделение принимает пациента, проверяет наличие МК связываясь с системой управления базами данных (СУБД) и направляет к специалисту (врачу). Врач производит первичный осмотр. Если постановка диагноза возможна, врач назначает лечение сразу, в случае необходимости проведения функционально-лабораторного исследования, врач направляет пациента на обследование в ЛДЦ [5]. С помощью устройств снятия данных формируются необходимые пара-

метры, которые далее поступают на АРМ врача и анализируются. Врач ставит диагноз и по необходимости назначает лечение. Эти параметры заносятся в СУБД [6].

В этом текстовом описании можно выделить следующий список кандидатур на роль концептуальных классов:

- пациент;
- приемное отделение;
- врач;
- ЛДЦ.

Следующим шагом объектно-ориентированного анализа является определение ассоциаций между классами.

На примере вышеизложенного текстового описания можно выделить следующие ассоциации:

- Пациент предоставляет личные данные;
- Приемное отделение ведет регистрационный учет;
- Регистрационный учет использует личные данные;
- Регистрационный учет выдает МК;

- Регистрационный учет оформляет МК;
- Прием использует МК;
- Врач выполняет прием;
- Пациент проходит прием;
- Прием направляет на проведение исследования;

- ЛДЦ выполняет проведение исследования;

- Проведение исследования выдает результаты исследования;

- Результаты исследования осуществляют постановку диагноза;

- Постановка диагноза формирует диагноз;
- Диагноз обеспечивает лечение.

Диаграмма прецедентов языка UML отображает зависимости между прецедентами и исполнителями, является составной частью **модели прецедентов**, позволяющей описать систему на концептуальном уровне.

Пример диаграммы прецедента «обслуживание пациента» представлен на рис. 1, пример диаграммы прецедента «Прием пациента» представлен на рис. 2.

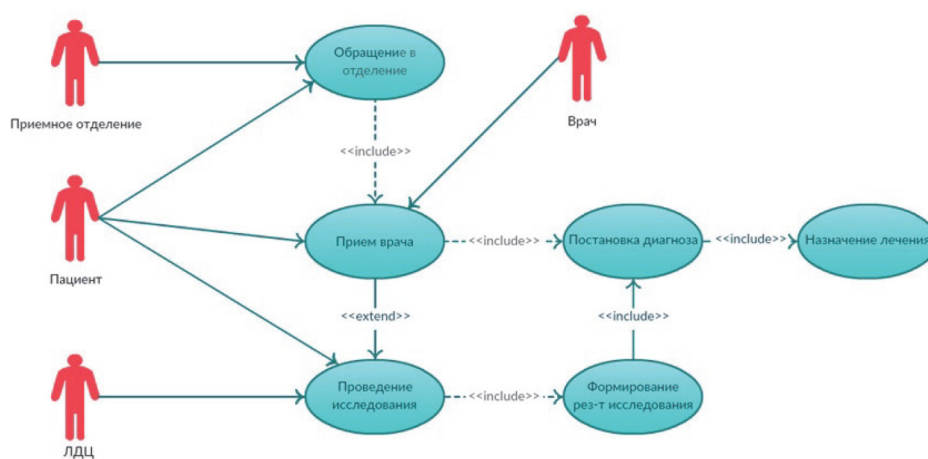


Рис. 1. Диаграмма прецедентов для процессов обслуживания пациентов

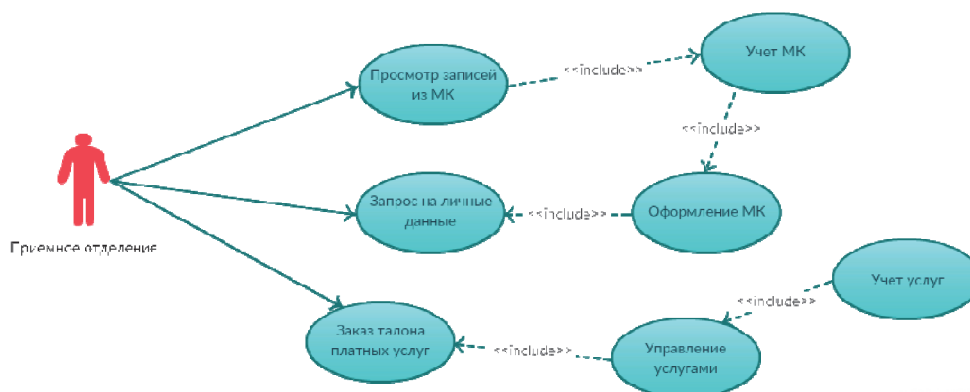


Рис. 2. Диаграмма прецедентов для процессов приема пациента

Сценарии реализации «Прием пациента»

1 Вариант использования «Просмотр записей из МК»

Действующие лица: сотрудник приемного отделения – лицо, ответственное за ведение системы организации медицинской помощи стационарного типа.

Цель: просмотр данных МК пациента.

Вызывающий сценарий: нет.

Предусловие: нет.

Основной поток:

1. Сотрудник приемного отделения инициирует вариант использования «Просмотр записей МК».

2. Сотрудник приемного отделения инициирует вариант использования реестра «Учет МК».

3. Если в медицинскую карту необходимо внести изменения, вызывается альтернативный поток А1.

Альтернативный поток А1: Сотрудник приемного отделения вносит изменения в МК пациента («Просмотр записей МК»).

Постусловия: данные сохранены в базе данных (БД).

2 Вариант использования «Запрос на личные данные»

Действующие лица: сотрудник приемного отделения – лицо, ответственное за ведение системы организации медицинской помощи стационарного типа.

Цель: внести личные данные пациента.

Вызывающий сценарий: нет.

Предусловие: нет.

Основной поток:

1. Сотрудник приемного отделения инициирует вариант использования «Запрос на личные данные».

2. Пользователь заполняет форму данными.

3. Пользователь вносит данные запроса в МК

4. Сотрудник приемного отделения заносит МК в реестр МК («Учет МК»).

Постусловия: данные сохранены в БД.

С использованием диаграмм деятельности можно представить визуализацию бизнес-процессов стационарного отделения больницы.

Диаграмма деятельности – тип диаграммы UML, на которой показано разложение некоторой деятельности на её составные части. Под деятельностью (англ. «activity») понимается спецификация исполняемого поведения в виде координированного последовательного и параллельного выполнения подчинённых элементов – вложенных видов деятельности и отдельных действий (англ. «action»), соединённых между собой потоками, которые идут от выходов одного узла к входам другого[7–9].

Диаграмма деятельности, «Прием пациента» представлена на рис. 3, «Проведение осмотра» – на рис. 4.

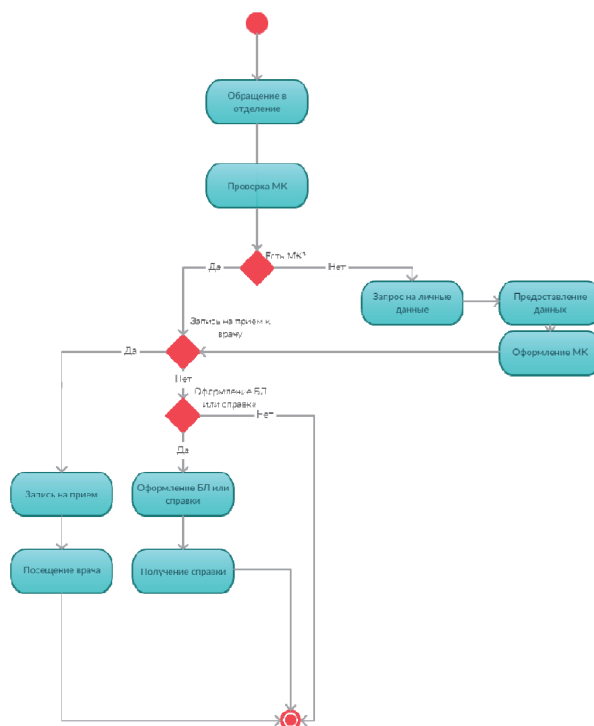


Рис. 3. Диаграмма деятельности «приема пациента»

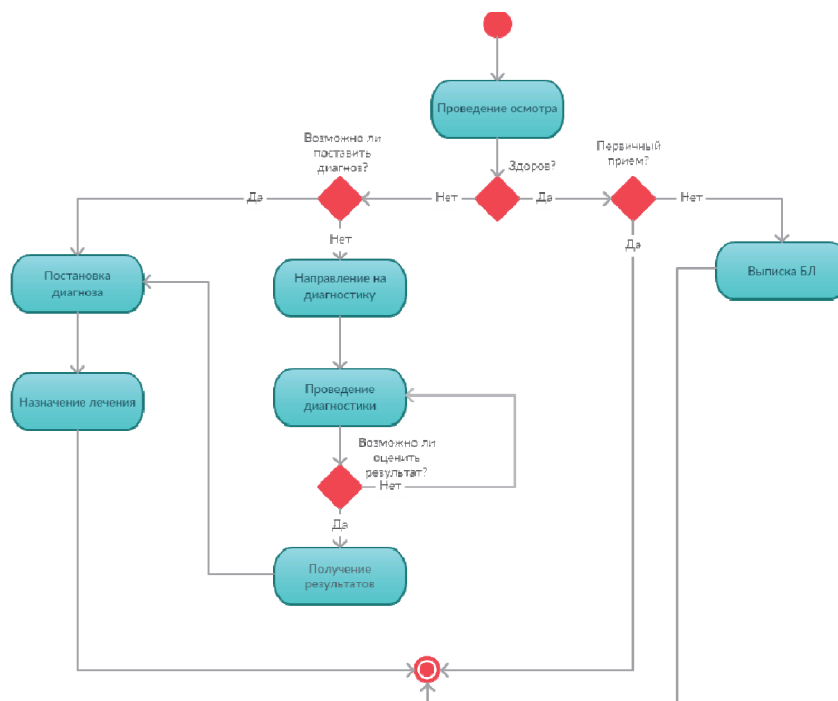


Рис. 4. Диаграмма деятельности «проведение осмотра»

Список литературы

1. Национальные стандарты. Применение информационных технологий в здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.normacs.ru/Doclist/folder/352408005.html> (дата обращения: 17.05.17).
2. Национальные стандарты в области информатизации здоровья, разработанные в ЦНИИ РТК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rtc.ru/images/docs/standarts-RTC-zdorove.pdf> (дата обращения: 17.05.17).
3. Дружинин А.Г. Обзор программ «электронная карта пациента» // Математические структуры и моделирование. – 2013. – № 2 (28). – С.67–79 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/obzor-programm-elektronnaya-karta-patsienta> (дата обращения: 17.05.17).
4. Столбов А.П. Основы формализации медицинской информации. Моделирование рабочих процессов в здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.med.ru/userfiles/files/ICT_2.pdf (дата обращения: 17.05.17).
5. Кухтевич И.И., Горюнова В.В., Горюнова Т.И. Практика проектирования и использования телеконсультационных центров неврологического профиля // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11–11ю – С. 2365–2369.
6. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И. Описание функций автоматизированных систем лечебно-профилактических учреждений с использованием международных классификаторов // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3–1 – С.136–136.
7. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Кухтевич И.И. Основные тенденции в развитии медицинских информационных систем // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5–1. – С. 58–62.
8. Горюнова В.В. [и др.] Особенности проектирования интегрированных медицинских систем на основе концептуальных спецификаций // Фундаментальные исследования. – 2013. – №11–9 – С. 67–73.
9. Горюнова В.В., Горюнова Т.И., Жилаев П.С. Многоуровневые структуры интегрированных медицинских систем // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – №5–1. – С. 122–122.

УДК 656

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ

Дюмаева О.В., Бершадская Е.Г.

Пензенский государственный технологический университет, Пенза,

e-mail: aleksashina-2017@mail.ru, bereg.50@mail.ru

В статье рассматривается подход к построению модели планирования для диспетчерских служб транспортных компаний, основанный на статистическом анализе потоков пассажиров. Исследование проводится на модели как системе массового обслуживания с учетом всех ограничений в рассматриваемой предметной области. В управлении общественным транспортом широко используются информационно-управляющие системы, обеспечивающие эффективность его функционирования. С точки зрения теории, общественный транспорт традиционно рассматривают, как систему массового обслуживания, где заявки формируются потоками пассажиров, а исполнительными элементами или обработчиками, являются транспортные единицы. В реальном мире за пассажиров идет конкурентная борьба между несколькими компаниями, предлагающими различные условия перевозок. Статическое планирование не может обеспечить реакцию на динамические изменения характеристик потоков пассажиров и состояния транспортных магистралей. Низкая эффективность работы программно-аппаратных комплексов управления ТС может быть связана с тем, что они не учитывают конкуренцию на рынке транспортных услуг. Для решения этой проблемы необходимо ввести новые оценки качества алгоритмов управления, в частности их способность оптимизировать работу объекта управления при воздействии на него конкурирующих субъектов.

Ключевые слова: транспортные системы, система массового обслуживания, поток пассажиров, загрузка

THE RESEARCH MODEL OF PLANNING IN MANAGEMENT SYSTEMS PUBLIC TRANSPORT

Dyumaeva O.V., Bershadskaya E.G.

Penza state technological University, Penza, e-mail: aleksashina-2017@mail.ru, bereg.50@mail.ru

The article considers the approach to constructing a planning model for dispatching services of transport companies, based on the statistical analysis of passenger flows. The research is carried out on the model as a queuing system taking into account all the limitations in the subject domain. In the management of public transport, information management systems are widely used to ensure the effectiveness of its operation. From the theoretical point of view, public transport is traditionally viewed as a queuing system, where applications are formed by passenger flows, and executive units or handlers are transport units. In the real world for passengers there is a competitive struggle between several companies offering different conditions of transportation. Static planning can not provide a response to the dynamic changes in the characteristics of passenger flows and the state of transport highways. Low efficiency of the software and hardware control systems of the vehicle may be due to the fact that they do not take into account competition in the transport services market. To solve this problem, it is necessary to introduce new assessments of the quality of control algorithms, in particular their ability to optimize the operation of a control object under the impact of competing subjects on it.

Keywords: transport system, queuing system, the flow of passengers, loading

Одной из отличительных черт современной эпохи, без сомнения, можно считать широкое использование вычислительных систем практически во всех окружающих нас областях. Одной из таких областей, в которых сейчас происходит активное внедрение современных технологий управления, является транспорт.

В управлении общественным транспортом широко используются информационно-управляющие системы, обеспечивающие эффективность его функционирования. С точки зрения теории, общественный транспорт традиционно рассматривают, как систему массового обслуживания, где заявки формируются потоками пассажиров, а исполнительными элементами или обработчиками, являются транспортные единицы [4]. Система управления в зависимости от интенсивности потока заявок формирует

необходимое количество обработчиков и их вместимость, рассчитывает интервал движения. Заметим, что именно соблюдение интервала движения является важнейшей целевой функцией диспетчерских систем управления. Такой подход вполне применим для управления системами, в которых нет необходимости учитывать экономические параметры, например, при планировании работы внутризаводского транспорта [3]. Но кроме удовлетворения запросов пассажиров, транспортные системы должны обеспечивать и рентабельность перевозок. Следование заданным интервалам движения при уменьшении потока пассажиров, очевидно, приведет к финансовым издержкам и сделает перевозки нерентабельными. Необходимо искать иные методы управления, способные гибко реагировать на изменение нагрузок.

В подавляющем большинстве случаев диспетчерские системы на транспорте используют статические модели планирования, основанные на статистическом анализе потоков пассажиров.

Пусть интенсивность потока пассажиров определяется функцией $P(t)$. Тогда количество пассажиров, появившихся за время $\Delta t = t_2 - t_1$ и претендующих на обслуживание, можно определить как:

$$Q = \int_{t_1}^{t_2} P(t) dt. \quad (1)$$

Первый подход основан на доминировании интересов перевозчиков. Если допустить, что вместимость C (Capacity) всех транспортных средств одинакова, то нахождение интервала их движения h (headway) может сведено к решению следующего уравнения:

$$C = \int_0^h P(t) dt. \quad (2)$$

В случае равномерного распределения потока пассажиров $P(t) = \lambda$ получаем:

$$h_1 = \frac{C}{\lambda}. \quad (3)$$

Выражения (2) и (3) предполагают полную загрузку транспортных средств. На практике при расчете интервала движения учитывают и показатели рентабельности. Существенное влияние на нее оказывает уровень заполняемости транспорта L (Loading), при котором сохраняется рентабельность перевозок. Тогда эффективная вместимость транспортного средства может быть найдена как:

$$D = C L, \quad (4)$$

где $0 < L \leq 1$.

Тогда (2) и (3) будут выглядеть как:

$$D = \int_0^h P(t) dt. \quad (5)$$

$$h_2 = \frac{D}{\lambda}. \quad (6)$$

С учетом (4) $h_1 \geq h_2$.

Второй подход к расчету параметров ТС ориентирован на потребителей услуг и опирается на задание среднего времени ожидания, которое пассажиры проводят в очереди T (Time Waiting). Для постоянного потока

пассажиров с $P(t) = \lambda$ интервал движения может быть найден как:

$$h = 2 T_w \quad (7)$$

поскольку время ожидания равно

$$T_w = \frac{h}{2}.$$

Остается только определить C из (3):

$$C = \frac{2 T_w \lambda}{L}. \quad (8)$$

Интересы акторов транспортного процесса противоречивы. Перевозчики заинтересованы в максимальном заполнении транспорта (1.3), а пассажиры в минимальном времени ожидания – (1.8). Противоречивость интересов участников переводит процесс планирования работы ТС в разряд задач многокритериальной оптимизации. В какой-то мере коэффициент L позволяет балансировать интересы. Потоки пассажиров подчиняются многочисленным ритмам – суточным, недельным, сезонным. Они зависят и от графика проведения массовых мероприятий – спортивных соревнований, фестивалей, политических митингов. Это учитывается при составлении расписания движения транспорта – интервалы в течение суток изменяются. В управлении доминирует тенденция к жесткому их соблюдению до очередного переопределения.

Соотношения (1) – (8) используются для расчета параметров ТС, в которых на маршруте есть только один перевозчик, т.е. отсутствует конкуренция. В реальном мире за пассажиров идет конкурентная борьба между несколькими компаниями, предлагающими различные условия перевозок. Статическое планирование не может обеспечить реакцию на динамические изменения характеристик потоков пассажиров и состояния транспортных магистралей. Низкая эффективность работы программно-аппаратных комплексов управления ТС может быть связана с тем, что они не учитывают конкуренцию на рынке транспортных услуг. Для решения этой проблемы необходимо ввести новые оценки качества алгоритмов управления, в частности их способность оптимизировать работу объекта управления при воздействии на него конкурирующих субъектов. Этой цели можно достичь при создании моделей конкурирующих ТС и исследовании их функциональности в широком диапазоне параметров [1, 2, 5].

Большинство стратегий реализует только статическое управление, что не дает воз-

возможности использовать их в динамических конкурирующих системах. Необходимо найти подходы, учитывающие интересы не только источников заявок, но и их исполнителей в условиях динамического воздействия на ТС со стороны конкурирующих субъектов. При каких параметрах будет обеспечиваться оптимальное качество обслуживания пассажиров и рентабельность транспортных предприятий в условиях конкуренции? Соотношения (1)-(8) не дают возможности найти ответ на этот вопрос. Формально задача сводится к многокритериальной оптимизации и для ее решения может быть использовано имитационное моделирование. Для определенности рассмотрим конкуренцию между двумя ТК (рисунки), одна из которых (ТК1) является государственной, а вторая частной (ТК2).

например, в виде критериев, которые должны обладать свойствами информативности и вычислимости для всех стратегий управления.

Основной задачей проводимых исследований является повышение эффективности работы аппаратно-программных управляющих комплексов, поэтому ограничимся рассмотрением только тех, влияние которых легче формализовать:

- длина очереди – коэффициент α_1 ;
- соотношение стоимостей поездки, льготы – коэффициент α_2 ;
- время ожидания транспорта – коэффициент α_3 .

Если ограничить значения коэффициентов диапазоном от 0 до 1, то это позволит получить обобщенный коэффициент, опре-



Конкуренция транспортных компаний

Конкурирующие компании делят поток пассажиров $P(t)$. При этом выполняется соотношение:

$$P(t) = P_1(t) + P_2(t). \quad (9)$$

Цель конкуренции заключается в увеличении прибыли, которая в нашем случае будет зависеть от той доли пассажиров, которую удастся перевести ТК. Поэтому, будем оценивать успехи компаний по динамике соотношения $\frac{P_i}{P}$.

Если оно растет, стратегия управления будет выигрышной, а если падает, то проигрышной. Имитационная модель, создаваемая для проведения исследований оптимальности стратегий поведения ТК в условиях конкуренции, должна иметь возможность численной оценки варибельности параметров управления. Для этого необходимо определить критериальные функции, отражающие конкурентные преимущества. В основе конкуренции между ТК лежит поведение пассажиров, которые формируют свои предпочтения при выборе средства передвижения. Это должно быть реализовано и в модели,

деляющий предпочтения пассажира в конкурентной среде:

$$K = \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3. \quad (10)$$

Имитационные модели, опирающиеся более чем на один подход, относятся к классу гибридных.

Список литературы

1. Бершадская Е.Г., Бурукина И.П., Акимов А.А. Информационная система поддержки учебной и научной деятельности кафедры // Современные информационные технологии. – 2012. – № 15. – С. 98–101.
2. Лупин С.А., Тан Шейн, Чжо Чжо Лин. Особенности моделирования транспортных систем в условиях конкуренции // Информационные системы и технологии. – 2013. – №3(77). – С. 45–53.
3. Тан Шейн. Влияние конкуренции на эффективность систем управления общественным транспортом // XV Международная телекоммуникационная конференция молодых ученых и студентов «Молодежь и наука»: Тезисы докладов. В 3-х ч. Ч. 3. – М.: НИЯУ МИФИ, 2012. – 204 с., С. 124–126.
4. Тан Шейн. Структура модели транспортной системы. // Микроэлектроника и информатика – 2010. 17-я Всероссийская межвузовская научно-техническая конференция студентов и аспирантов: Тезисы докладов. – М.: МИЭТ, 2010. – 352 с. С. 219.
5. Kachurina P., Vidasova L.B., Trutnev D., Buccafurri F., Bershadskaya E. Biometric identification in ehealthcare: learning from the cases of Russia and Italy // Lecture Notes in Computer Science. – 2015. – Т. 9265. – С. 103–116.

УДК 637.1

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОЛБАСНЫХ ХЛЕБОВ
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОТЕИН-ГЛУТАМИН Г-ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗЫ****Лютикова А.О., Глотова И.А., Курчаева Е.Е., Хабарова А.В.***Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I, Воронеж,
e-mail: glotova-irina@yandex.ru*

При производстве колбасных хлебов процессы посола и приготовления фарша аналогичны процессам приготовления вареных колбас. Известные технологии производства колбасных хлебов предусматривают плотное наполнение форм фаршем перед запеканием при отсутствии колбасной оболочки. Для этого применяется механическое воздействие, в том числе с применением ручного труда. Усовершенствованный нами способ производства колбасных хлебов предусматривает подготовку мясного сырья, посол сырья, выдержку, измельчение, приготовление фарша на куттере с введением пищевых добавок, пряностей, белковой добавки, ферментного препарата и добавлением льда, формование хлебов, запекание, охлаждение и упаковывание. При этом в качестве ферментного препарата используется протеин-глутамин γ -глутамилтрансфераза (коммерческое название – трансглутаминаза «Revada TG 11») в количестве 0,03–0,04% от массы основного сырья, а перед запеканием сформованные хлеба выдерживают в течение 1,5–2,5 часов при температуре 10–12°C. В качестве белковой добавки целесообразно использовать муку люпина в связи с ее высокой эмульгирующей способностью.

Ключевые слова: колбасный хлеб, ферментный препарат, протеин-глутамин γ -глутамилтрансфераза, трансглутаминаза, мука люпина

**THE IMPROVEMENT OF SAUSAGE BREAD TECHNOLOGY USING PROTEIN-
GLUTAMINE γ -GLUTAMYLTRANSFERASE****Ljutikova A.O., Glotova I.A., Kurchaeva E.E., Habarova A.V.***Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh,
e-mail: glotova-irina@yandex.ru*

The processes of salting and minced meat preparation are similar to the same processes in the of sausage breads production. Known technology of sausage breads production include a dense filling of forms with minced meat before baking in the absence of sausage casings. This applies to a mechanical impact, including the use of manual labor. We have perfected a method of sausage breads production. The method of sausage breads production envisages the preparation and salting of raw meat, aging, crushing, preparation of minced meat on the cutter with the introduction of food additives, spices, protein supplements, enzyme and addition of ice, shaping the loaves, baking, cooling and packaging. In this case, an enzyme preparation used protein-glutamine γ -glutamyl transferase (the commercial name is transglutaminase «Revada TG 11») in the amount of 0,03–0,04 % of the mass of the main raw material, as before baking new bread stand for 1.5 – 2.5 hours at a temperature of 10–12 °C. As a protein supplement, it is advisable to use the Lupin flour with regard to its high emulsifying power.

Keywords: sausage bread, enzyme preparation, protein-glutamine γ -glutamyl transferase, transglutaminase, Lupin flour

В качестве биотехнологических подходов при совершенствовании технологии производства колбасных изделий успешно зарекомендовали себя использование гидролитических ферментных препаратов и их комплексов для повышения функционально-технологических свойств, пищевой и биологической ценности низкосортного мясного сырья, включая коллагенсодержащее, использование стартовых культур, реализация принципов пищевой комбинаторики, а также барьерных технологий путем создания съедобных защитных пленок на поверхности мясных изделий [1–4]. При этом не реализованы возможности ферментного препарата трансглутаминазы для снижения трудоемкости производства колбасных хлебов [5].

Колбасный хлеб представляет собой изделие типа вареной колбасы без оболочки,

подвергнутое запеканию в качестве способа термической обработки. В производстве мясных хлебов процессы посола и приготовления фарша аналогичны процессам приготовления вареных колбас. Фарш запекают в четырехугольных металлических формах без оболочки, завертывают в бумагу или целлофан. Это значительно снижает затраты на формообразование изделия за счет возможности многократного использования металлических форм и исключения затрат на оболочки колбас [6]. Однако известные технологии производства мясных хлебов требуют плотного заполнения форм фаршем, не допуская пор и воздушных пустот, что достигается механической утрамбовкой, в частности, с применением ручного труда.

Известен способ производства мясного хлеба, предусматривающий подготовку мясного сырья, измельчение, посол, вы-

держку, куттерование с добавлением воды или льда и введением пищевых добавок, пряностей, белкового полуфабриката из измельченных говяжьих ушей и губ, формование, запекание и охлаждение. Белковый полуфабрикат из измельченных говяжьих ушей и губ смешивают с водой при гидро-модуле 1:1 на этапе куттерования, полученную смесь прогревают до 40–45 °С и вносят ферментный препарат Протепсин в количестве 0,05–0,1 % к полученной массе смеси. Нагревают смесь до температуры 80–90 °С в течение 15–20 мин, полученную смесь измельчают и гомогенизируют [7].

При этом использование ферментного препарата Протепсин, осуществляющего гидролиз пептидных связей в белковых субстратах, обеспечивает производство колбасного хлеба, обогащенного белком и обладающего высокой пищевой ценностью, улучшенными органолептическими и функционально-технологическими показателями. Способ характеризуется низкой себестоимостью используемого сырья и получаемого продукта при рациональном использовании вторичного коллагенсодержащего сырья, однако не устраняет недостатки, обусловленные трудозатратами по уплотнению фарша в металлических формах.

Нами была поставлена цель – упрощение технологии производства колбасных хлебов при снижении трудоемкости формования изделий. Для ее достижения при реализации способа производства мясных хлебов, предусматривающем подготовку мясного сырья, посол сырья, выдержку, измельчение, приготовление фарша на куттере с введением пищевых добавок, пряностей, белковой добавки, ферментного препарата и добавлением льда, формование хлебов, запекание, охлаждение и упаковывание, нами предложено в качестве ферментного препарата использовать трансклутаминазу «Revada TG 11» в количестве 0,03–0,04 % от массы основного сырья, а перед запеканием сформованные хлеба выдерживать в течение 1,5–2,5 часов при температуре 10–12 °С.

Показано, что в качестве белковой добавки целесообразно использовать гидратированную муку люпина в связи с высоким уровнем ее функционально-технологических свойств применительно к технологии колбасных изделий, в частности, с высокой эмульгирующей способностью.

Сущность технического решения заключается в том, что использование ферментно-

го препарата трансклутаминазы «Revada TG 11» в количестве 0,03–0,04 % от массы основного сырья и выдержку сформованных хлебов в формах перед запеканием в течение 1,5–2,5 часов при температуре 10–12 °С позволяет получать плотную структуру без пустот в готовом мясном изделии без дополнительного механического уплотнения фарша у металлических формах.

Ферментный препарат трансклутаминазы «Revada TG 11» (трансклутаминазы) – фермент с номером по классификации ЕС 2.3.2.13, катализирующий образование ковалентных связей между свободными аминогруппами (свободных, либо из боковых цепей лизина). Образно выражаясь, ферментный препарат «сшивает» между собой аминокислоты белков, превращая в целое отдельные компоненты продукта. Такой подход к структурообразованию может использоваться для любого вида мяса, например, для свинины, говядины, телятины и мяса птицы, превращая кусочки в монолит, и существенно повышая плотность колбас. В зависимости от типа продукта и индивидуальной рецептуры можно либо снизить долю использования других функциональных добавок, либо повысить эффективность их применения. После термообработки данный ферментный препарат полностью инактивируется и не идентифицируется в продукте.

Ферментный препарат удобен в использовании, хорошо адаптирован к различным производственным процессам, не оказывает влияния на органолептические показатели продукта. Имеет высокую связывающую способность. Молекулы белка остаются прочно сшитыми при последующем замораживании, измельчении и высокотемпературной обработке. Фермент безопасен, поскольку трансклутаминаза широко распространена в природе, и желудочно-кишечный тракт человека эволюционно и исторически адаптирован к употреблению белковой пищи, «сшитой» поперечными связями с участием трансклутаминазы. Не требуется указывать ферментный препарат на упаковке как компонент пищевого продукта, поскольку ферменты согласно российскому законодательству относятся к вспомогательным технологическим веществам.

Дозировка ферментного препарата и продолжительность выдержки установлены экспериментально из условия достижения технического результата при получении мясного продукта с улучшенными технологическими и органолептическими свойствами и экономической целесообразностью.

Введение фермента в количестве менее 0,03 % от массы основного сырья, включающего мясное сырье и белковую добавку, и выдержка фарша в формах перед запеканием менее чем в течение 1,5 часов не позволяет исключить наличие пустот в готовом мясном изделии.

Введение фермента в количестве более 0,04 % от массы основного сырья, включающего мясное сырье и белковую добавку, и выдержка фарша в формах перед запеканием более чем в течение 2,5 часов не влияет на формирование структуры изделия.

Мука из семян люпина обладает высокой эмульгирующей способностью, что позволяет дополнительно улучшить структурно-механические свойства фарша.

Способ производства мясных хлебов включает следующие этапы.

Обваленное мясо жилуют. Говяжье мясо освобождают от жил и нарезают кусками весом в 400 г. Свинина освобождается от жировых отложений, хрящей и соединительной ткани. Шпик измельчают на шпигорезке кубиками размером 5–6 мм.

Посоленное и выдержанное говяжье мясо измельчается на мясорубке с решеткой в 2–6 мм. Полужирная свинина нарезается на куски в 16–20 мм.

Подготовленное и взвешенное сырье с точностью до 0,01 кг загружают в куттер. В первую очередь люпиновая мука и вода в соотношении 1:3 для их гидратации при небольших оборотах ножей, затем нежирное сырье (говядину). Свинину полужирную добавляют в последнюю очередь при слабом перемешивании фарша, с одновременным внесением сухой соли. Далее при медленном вращении чаши куттера вводят ферментный препарат трансклутаминаза «Revada TG 11» в количестве 0,03–0,04 % от массы основного сырья, включающее мясо и белковую добавку. Затем вводят пищевые добавки и пряности и перемешивают все компоненты фарша при максимальной скорости вращения чаши и ножей в течение 100 с. Далее куттерование продолжают еще 4–5 мин до достижения фаршем тонко измельченной структуры. Для того, чтобы температура внутри куттера не достигла тех значений, при которых колбасный фарш теряет свои функциональные свойства, на последнем этапе загрузки вносят снег или лед.

Формы из нержавеющей стали или луженые, предварительно смазанные

свиным топленым жиром, наполняют вручную по 2–2,5 кг в каждую форму без использования специальных машин. Перед запеканием фарш в формах выдерживают в течение 1,5–2,5 часов при температуре 10–12 °С в условиях традиционных для колбасного цеха для активации фермента трансклутаминаза. При этой температуре активность фермента составляет 240 ед/г. Далее фарш в формах помещают в конвейерные или ротационные печи, прогретые до температуры 130–150 °С, и запекают. Продолжительность запекания 150 мин до достижения температуры в центре хлеба 69–70 °С.

Готовые колбасные хлеба освобождают от форм. Для придания колбасному хлебу товарного вида с образованием корочки по всей поверхности рекомендуется в течение 30 мин выдержать хлеб в печах при 130–150 °С (одноступенчатый режим).

При охлаждении и упаковывании колбасный хлеб укладывают в один ряд на столах из нержавеющей стали и охлаждают при температуре не выше 4 °С до температуры в толще хлеба 0–15 °С. Охлажденные изделия завертывают в салфетки из целлофана, пергамента, подпергамента и укладывают в оборотную тару.

Список литературы

1. Антипова Л.В. Получение и свойства коллагеновых субстанций из животных тканей / Л.В. Антипова, И.А. Глотова // Биотехнология. – 1999. – № 5. – С. 47–54.
2. Разработка пищевых добавок для защиты биосистем с использованием компьютерного моделирования нанообъектов / Л.В. Антипова, Ю.В. Болтыхов, И.В. Вторушина, И.А. Глотова, В.В. Прянишников // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2008. – № 11. – С. 44–46.
3. Получение функциональных дисперсных систем на основе коллагеновых белков: формализованный подход к описанию тепло-массообменных процессов / И.А. Глотова, В.И. Рязских, Н.А. Галочкина, Е.Н. Макакина, М.Н. Галочкин // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 11–2. – С. 383–388.
4. Квантово-механическое моделирование в разработке новых пищевых добавок с биопротекторными свойствами / Н.А. Галочкина, Е.Н. Макакина, И.А. Глотова, И.В. Вторушина // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1. – С. 189.
5. Применение препарата «Revada TG 11» для реализации барьерных технологий мясных продуктов / Е.Н. Макакина, А.О. Лютикова, И.А. Глотова, Е.Е. Курчаева, Н.С. Шестакова // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3–3. – С. 354.
6. Технологическая инструкция по производству мясопродуктов НПП «ЭЛЬФ 4М». Режим доступа: http://www.elf4m.ru/files/techno/ti_mjaso.pdf.
7. Патент № 2446714 РФ, МПК А23Л 1/317 (2006.01), А23Л 1/312 (2006.01). Способ производства мясного хлеба / Лукин А.Л., Ребезов М.Б., Хайруллин М.Ф., Лакеева М.Л., Пирожинский С.Г., Колоскова А.А. Заявл. 17.11.2010; Опубл. 10.04.2012; Бюл. № 10.

УДК 519.711.3

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ПОСТОЯННЫХ МАГНИТОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В МАГНИТОСТРИКЦИОННЫХ НАКЛОНОМЕРАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ MATHCAD

Малышев Б.В., Минеева Т.В., Воронцов А.А.

Пензенский государственный технологический университет, Пенза,

e-mail: Aleksander.Vorontsov@gmail.com

В статье рассмотрено моделирование магнитных полей постоянных магнитов цилиндрической формы в магнитоотрицательных наклонмерах. Отличительными особенностями магнитоотрицательных наклонмеров, то есть приборов, предназначенных для определения отклонения объекта относительно горизонтальной или вертикали, являются высокая точность, быстродействие, широкий диапазон преобразования, и др., а также относительно невысокая себестоимость и простота реализации. Задачей этой статьи является оценка влияния каждого из основных факторов, влияющих на формирование магнитного поля созданных кольцевым постоянным магнитом, используемых в двухкоординатных магнитоотрицательных наклонмерах методом математического моделирования. Это позволит улучшить характеристики двухкоординатного магнитоотрицательного наклонмера и снизить его себестоимость. Проведено математическое моделирование результирующей напряженности магнитного поля магнитоотрицательных наклонмеров и ее составляющих – созданных токовым импульсом и постоянным магнитом.

Ключевые слова: магнитное поле, моделирование магнитных полей, двухкоординатный магнитоотрицательный наклонмер, напряженность магнитного поля, расчет напряженности

RESEARCH AND THE ANALYSIS OF MAGNETIC FIELDS OF CONSTANT MAGNETS OF THE CYLINDRICAL FORM IN MAGNETOSTRICTIVE TILTMETERS WITH USE OF MATHCAD TOOLS

Malyshev B.V., Mineeva T.V., Vorontsov A.A.

Penza State Technological University, Penza, e-mail: Aleksander.Vorontsov@gmail.com

The simulation of magnetic fields of permanent magnets of cylindrical shape in magnetostriuctive tiltmeters is considered in the article. Distinctive features of magnetostriuctive tiltmeters, that is, instruments designed to determine the deviation of an object relative to the horizontal or vertical, are high accuracy, speed, wide conversion range, etc., as well as relatively low cost and ease of implementation. The aim of this article is to evaluate the influence of each of the main factors influencing the formation of the magnetic field created by an annular permanent magnet used in two-coordinate magnetostriuctive tiltmeters by mathematical modeling. This will improve the characteristics of the two-coordinate magnetostriuctive tiltmeter and reduce its cost price. Mathematical modeling of the resultant magnetic field strength of magnetostriuctive tiltmeters and its components – created by a current pulse and a permanent magnet – is performed.

Keywords: magnetic field, modelling of magnetic fields, two-coordinate magnetostriuctive tiltmeter, intensity of a magnetic field, intensity calculation

Чувствительность, разрешающая способность и диапазон измерений магнитоотрицательных наклонмеров непосредственно зависят от используемого в них первичного преобразователя [1–3]. Интерес к математическим модели процессам и явлениям в системах, в которых используются или возможно использование магнитоотрицательных преобразователей перемещений обусловлен множеством работ, в частности [4]. Основными элементами первичного магнитоотрицательного преобразователя (ПМП) магнитоотрицательного наклонмера (МН) состоит из волновода, источника импульсного тока и постоянного магнита (ПМ).

При протекании в МН в среде волновода (ВЛ) токового импульса создается круговое магнитное поле напряженностью H_{KP} вдоль

всей длины ВЛ. В месте взаимодействия кругового магнитного поля H_{KP} и поля, созданного постоянным магнитом $H_{П}$, формируется результирующее магнитное поле H_r , которое находится в соответствии с рисунком 1 в виде векторной суммы напряженностей двух полей (принцип суперпозиций для напряженностей магнитного поля) согласно выражению

$$\overline{H_r} = \overline{H_{П}} + \overline{H_{KP}}, \quad (1)$$

абсолютное значение которого с учетом взаимноперпендикулярности векторов $H_{П}$ и H_{KP} определится в соответствии с выражением

$$H_r^2 = H_{П}^2 + H_{KP}^2. \quad (2)$$

Составляющую напряженности магнитного поля, созданную ПМ $\overline{H}_\Pi$ различной формы, можно рассчитать по формулам, изложенным в [1].

Так, для кольцевого ПМ (КПМ) согласно [1] ее значение определится по формуле

$$H_z(r) = \frac{1}{\pi} h_M \cdot M \int_{d_M}^{D_M} \frac{E(k_2) \rho \cdot d\rho}{[(r-\rho)^2 + \frac{h_M^2}{4}] \cdot [(r+\rho)^2 + \frac{h_M^2}{4}]^{\frac{1}{2}}}, \quad (1)$$

где $H_z(r)$ – проекция вектора напряженности КПМ на ось OZ , r – расстояние от центра КПМ до точки расчета напряженности магнитного поля, D_M, d_M – соответственно внешний и внутренний радиусы КПМ, h_M – высота КПМ, M – намагниченность, ρ – полярный радиус,

$$E(k_2) = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1 - k_2^2 (\sin \varphi)^2} d\varphi -$$

полный эллиптический интеграл второго рода,

$$k_2^2 = \frac{4 \cdot r \cdot \rho}{(r + \rho)^2 + \frac{h_M^2}{4}}.$$

Следует отметить, что составляющая напряженности магнитного поля, созданная ПМ представляет наибольший интерес, так как она зависит от множества факторов, основными из которых являются форма и размеры ПМ, а также значение остаточной намагниченности и коэрцитивной силы.

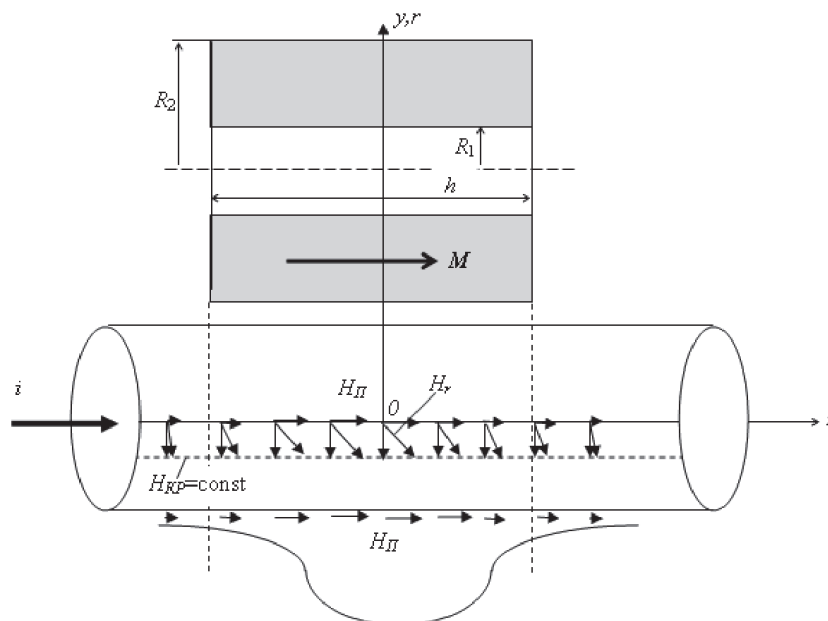


Рис. 1. Формирование крутильных колебаний

Задачей данной статьи является оценка влияния каждого из основных факторов, влияющих на формирование магнитного поля созданных кольцевым (КПМ) ПМ, используемых в ДМН методом математического моделирования. Это позволит улучшить характеристики ДМН и снизить его себестоимость.

Одним из способов аналитического преобразования уравнений магнитного поля является их предварительное сведение к уравнению относительно скалярного магнитного потенциала [4]. Данный метод расчета является наиболее эффективным, так как скалярными здесь являются не только рассчитываемая величина, но и решаемое уравнение в целом.

Для моделирования магнитных полей, созданных кольцевым ПМ, воспользуемся формулой проекции вектора напряженности магнитного поля на ось Z, созданного ПМ радиусом R_M и высотой h_M для КПМ (рис. 2):

$$H_Z(r) = 4h_M \cdot M \int_{R_i}^{\infty} \frac{E(k_2) \rho \cdot d\rho}{[(r-\rho)^2 + \frac{h_M^2}{4}] \cdot [(r+\rho)^2 + \frac{h_M^2}{4}]^{\frac{1}{2}}}, \quad (2)$$

где $E(k_2) = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1 - k_2^2 (\sin \varphi)^2} d\varphi$ – полный эллиптический интеграл второго рода,

$$k_2^2 = \frac{4 \cdot r \cdot \rho}{(r+\rho)^2 + \frac{h_i^2}{4}}.$$

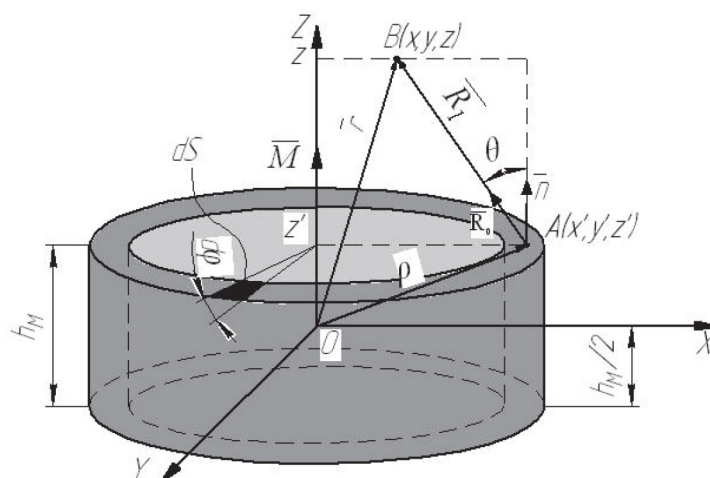


Рис. 2. Кольцевой постоянный магнит

На основании формулы (2) можно сделать вывод, что напряженность магнитного поля, созданная ПМ в разной степени зависит от его размеров и величины остаточной намагниченности.

Это также наглядно демонстрируют результаты моделирования зависимостей напряженности магнитного поля, созданные кольцевым ПМ от высоты h_M (рис. 3) и внутреннего диаметра d_M КПМ (рис. 4). Для моделирования в качестве основного был выбран КПМ с размерами $D_M \times d_M \times h_M = 110 \times 90 \times 5$ мм соответственно со значением остаточной индукции $B_r = 0,35$ Тл. Моделируемое значение напряженности определялось вдоль оси абсцисс, совмещенной с центром ПМ.

Анализ результатов моделирования, приведенных на рис. 2–3, позволяет сделать вывод, что наиболее эффективным способом изменения напряженности магнитного поля вне ПМ является изменение значения остаточной индукции, определяемой маркой ПМ и высоты.

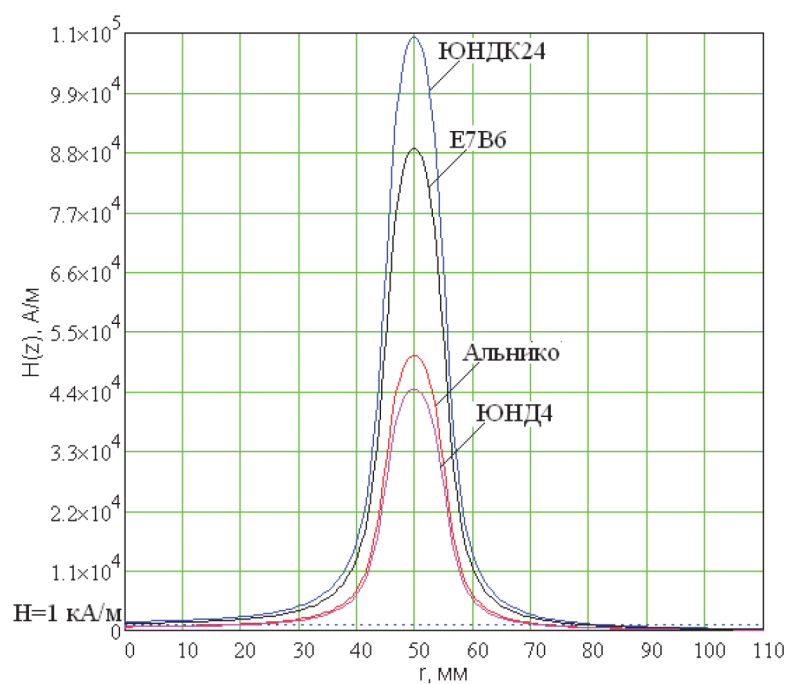


Рис. 3. Зависимость напряженности магнитного поля от высоты КПМ

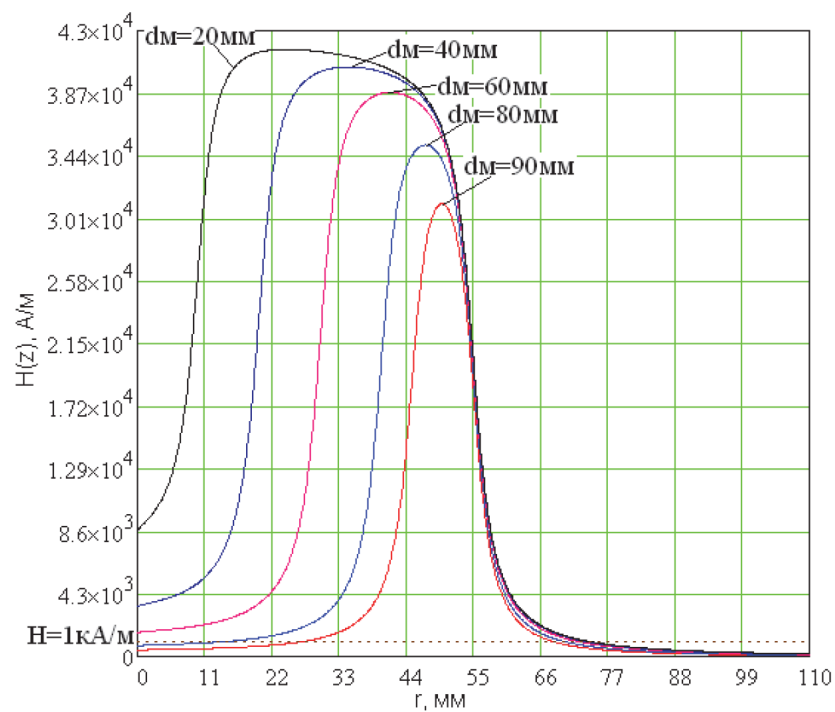


Рис. 4. Зависимость напряженности магнитного поля от внутреннего диаметра КПМ

Изменение диаметра ПМ при значениях $D_M - d_M > 5$ мм сопровождается незначительным изменением значения напряженности магнитного поля вне ПМ. Поэтому дальнейшее увеличение этого значения является необоснованным.

Таким образом, полученные в результате теоретического исследования математические формулы позволяют найти оптимальное значение параметров конструкции, что позволяет подобрать оптимальное значение массы и габаритов ДМН, уменьшая при этом его себестоимость изготовления.

Список литературы

1. Воронцов А.А. Математическое моделирование и расчет магнитных полей магнитострикционных преобразователей

угловых перемещений, содержащих сплошной постоянный магнит / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2015. – № 3 (25). – С. 169–175.

2. Воронцов А.А. Исследование и моделирование блока обработки сигнала магнитострикционных преобразователей линейных перемещений на ультразвуковых волнах кручения / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. – 2015. – № 21. – С. 195–198.

3. Vorontsov A.A. The mathematical modeling and calculation of magnetic fields two-co-ordinate magnetostrictive tiltmeters taking into account skin-effect / Y.N. Slesarev, A.A. Vorontsov, S.V. Rodionov // Наука и технологии. – 2015. – № 1. – С. 8–18.

4. Vorontsov A.A. Mathematical modelling of optimum distance from the continuous constant magnet to the waveguide / U.N. Slesarev, A.A. Vorontsov, S.V. Rodionov // Japanese Educational and Scientific Review. – 2015. – Т. XI. – № 1 (9). – С. 716–722.

УДК 004.65:004.652

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ NOSQL
ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ БАЗ ДАННЫХ****Маркин Е.И., Рябова К.М., Артющина Е.А.***Пензенский государственный технологический университет, Пенза,**e-mail: Alexey314@yandex.ru*

В настоящий момент большое количество существующих программных приложений в процессе своего функционирования используют базы данных для организованного хранения информации, а также её чтения, записи или обработки. Операционные системы NoSQL являются относительно новыми, поэтому не все еще разработчики ясно понимают их возможности и отличия от традиционных реляционных систем управления базами данных. Приведенная ниже сводка характеристик четко отличает эти два класса систем и освещает направления для будущей работы. По мере роста потребностей в обработке Больших Данных появляются новые модели управления данными, которые позволяют ежесекундно выполнять миллиарды запросов. Также изменяются и традиционные реляционные модели, чтобы соответствовать современному состоянию рынка программного обеспечения. В данной статье рассматриваются современный инструментарий СУБД и критерии для выбора оптимального решения, наилучшим образом удовлетворяющего конкретным нуждам заказчика.

Ключевые слова: архитектуры для обработки транзакций, системы поддержки принятия решений, инструменты Больших Данных

THE MODERN NOSQL TECHNOLOGY TO IMPLEMENT THE DATABASE**Markin E.I., Ryabova K.M., Artyushina E.A.***Penza State Technological University, Penza,**e-mail: Alexey314@yandex.ru*

At the moment, a large number of existing software applications in the course of their operation use databases for organized storage of information, as well as its reading, recording or processing. Operational NoSQL systems are relatively new in the data-management ecosystems, and there is much confusion about their capabilities and how they differ from traditional relational database systems. This summary of characteristics clearly distinguishes the two system classes and provides a glimpse into directions for future work. Big data requirement are motivating new database management models that can process billions of data requests per second, and established relational models are changing to keep pace. In this article are considered practical tools for navigating this shifting product landscape and finding candidate systems that best fit a data managers applications needs.

Keywords: architecture for transaction processing, decision support systems, Big Data Tools, NoSQL

В настоящий момент большое количество существующих программных приложений в процессе своего функционирования используют базы данных (БД) для организованного хранения информации, а также её чтения, записи или обработки. Взаимодействие с данными осуществляется с помощью систем управления базами данных (СУБД), которые представляют собой специализированное программное обеспечение или же наборы библиотек для поддержки разнообразных форматов БД.

На протяжении последних четырех десятилетий реляционные СУБД [2] оставались основным инструментом управления данными на предприятиях, которым необходимо ежедневно обрабатывать миллионы запросов. Реляционные СУБД не только позволяют хранить информацию в удобном для структурирования табличном виде, но и поддерживают различные средства контроля целостности данных,

аутентификацию, ролевой контроль доступа, резервное копирование и восстановление данных, а также вполне соответствуют требованиям ACID (atomicity, consistency, isolation, durability – атомарность, согласованность, изоляция и долговечность) [1]. Реляционная схема включает в себя описание содержания и структуры таблиц, ограничений целостности на уровне таблиц, а также межтабличные ссылки (рис. 1).

Реляционную модель традиционно используют либо для оперативной обработки транзакций (OLTP – Online Transaction Processing), либо в системах поддержки принятия решений (DSS – Decision Support System). Соответственно, для OLTP-систем рабочими являются задачи по исполнению кратких запросов на чтение или обновление небольшого числа кортежей. Задачи DSS заключаются в исполнении более сложных запросов, требующих просмотра, объединения или агрегации данных из нескольких таблиц [3].

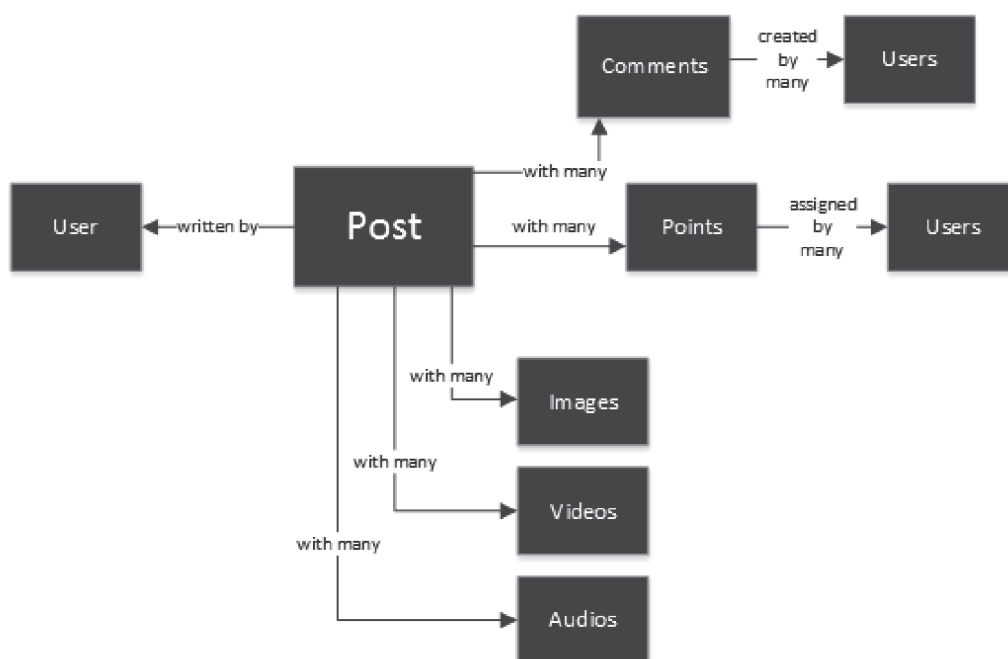


Рис. 1. Пример реляционной схемы БД

Однако современным приложениям, ориентированным на работу с Big Data – Большими Данными, нужна особая функциональность, не свойственная реляционным системам. В первую очередь – это возможность горизонтального масштабирования БД, поддержка изменяемых схем и специфических типов данных, а также экстремально высокий уровень быстродействия при обработке гигантских объемов информации, поступающих из сети в режиме реального времени. Попытка устранения вышеуказанных недостатков и привела к появлению на рынке СУБД программных продуктов NoSQL.

Термин «NoSQL» появился в июне 2009 года и был расшифрован как «Not Only SQL» – «не только SQL». Термин служит для обозначения нереляционных БД, в которых внутренние связи между разобращенными гетерогенными источниками информации устанавливаются путем создания метаданных и их сохранения в системе NoSQL. Основным методом поиска по базе в таком случае становится поиск в метаданных по ключевым словам.

Технология NoSQL устраняет основные ограничения, свойственные реляционной модели, например, трудоемкость горизонтального масштабирования системы и невысокий уровень производительности в кластере, а также существенно упроща-

ет способы хранения и доступа к данным. При попытке классификации СУБД NoSQL по аналогии с реляционными базами также можно разделить на системы транзакционного и аналитического типа. К первым относят такие СУБД как Cassandra, Aerospike, Couchbase, Oracle NoSQL, MongoDB, Redis, Riak, DinamoDB и др. Ко второму типу – СУБД MapReduce, Spark, Hadoop. Оба типа востребованы и в достаточной мере представлены на независимом рынке программного обеспечения.

Ранние системы NoSQL не вполне соответствовали стандартам ACID, используя вместо них менее строгие требования BASE (basic availability, soft state, eventual consistency – базовая доступность, негарантированное сохранение состояния, возможная согласованность). Однако позднейшие разработки имеют гораздо меньшее расхождение с ACID, а в некоторых случаях практически полностью выполняют основные требования, сформулированные к системам транзакционного типа.

В процессе проектирования БД NoSQL используется подход, при котором организация данных специфических типов возможна за очень небольшой интервал времени. Одновременно предлагаются различные типы доступа к разнородной информации (рис. 2).

```

{
  "id": "ew12-res2-234e-544f",
  "title": "post title",
  "date": "2016-01-01",
  "body": "this is an awesome post stored on NoSQL",
  "createdBy": "User",
  "images": ["http://myfirstimage.png", "http://mysecondimage.png"],
  "videos": [
    {"url": "http://myfirstvideo.mp4", "title": "The first video"},
    {"url": "http://mysecondvideo.mp4", "title": "The second video"}
  ],
  "audios": [
    {"url": "http://myfirstaudio.mp3", "title": "The first audio"},
    {"url": "http://mysecondaudio.mp3", "title": "The second audio"}
  ]
}

```

Рис. 2. Пример структуры данных NoSQL в формате JSON

Для построения или динамического переопределения гибких схем могут применяться разнообразные модели представления данных в зависимости от назначения и класса системы NoSQL. Например, для транзакционных OLTP-систем используются следующие модели:

- модель «ключ-значение» – СУБД Redis, MemcacheDB, Riak, DinamoDB и др.;
- поколоночные (column-oriented) СУБД Cassandra, HBase и т.д.;
- документная модель – СУБД MongoDB, Couchbase, MarkLogic и т.д.;
- графовая модель – СУБД OrientDB, Neo4J, Titan и др.;
- нативные XML-базы – СУБД BaseX, TeraText Database System, Sedna, eXistdb.

Модель «ключ-значение» хранит данные в виде соответствующих пар: значение любого типа рассматривается как двоичные данные и хэш-функция, преобразующая ключ в индекс [1]. Программное приложение при поиске данных в базе, подключаясь к серверу, задает ключ и его значение. Оптимально использование таких систем для управления сеансами web-приложений, при обмене сообщениями, персональном обслуживании пользователя, в online-играх, серверами рекламных объявлений и пр.

Поколоночная БД NoSQL является улучшенной версией хранилища «ключ-значение». Она представляет собой двумерный массив, где каждый ключ (запись) содержит одну или несколько привязанных пар «ключ-значение». Модель позволяет хранить и обрабатывать огромные объемы разреженной неструктурированной информации разного типа. Модель применяется,

когда недостаточно простых пар «ключ-значение».

Базы на основе документной модели поддерживают иерархические структуры с большими уровнями вложенности, чем «ключ-значение» и поколоночные БД. Это дает возможность описывать сколь угодно сложную структуру документа, например – электронную медицинскую карту. Модель имеет серьезный недостаток: в случае запроса конкретных полей из данного документа в ответ приходит полностью весь документ, что негативно отражается на производительности приложений для работы с документно-ориентированными БД.

БД на основе графов используют древовидные структуры с узлами и связями, объединяющими их. Как и в математике, определенные операции с данными намного удобнее выполнять благодаря связям между ними и их группировке. Такие БД используются при обработке геопространственной информации или в приложениях социальных сетей. Например, хранить связи между «друзьями» в социальной сети проще в случае использования БД на графах.

Наиболее развитыми являются нативные XML-базы, которые обеспечивают хранение и поддержку максимально широкого набора типов данных по сравнению с любыми другими NoSQL-базами. Термин «нативные» в названии подкласса предназначен для отличия этих СУБД от реляционных систем, в которых также реализована работа с XML-данными, хранимыми в виде больших символьных объектов. В нативных XML-базах документы содержатся в естественных иерархических структурах. Область примене-

ния таких систем – это медицина, страхование, а также сайты с контентом, который генерируется на основе данных.

Таким образом, в отличие от реляционных БД технология NoSQL обеспечивает эффективное хранение и обработку значительных объемов неструктурированных данных, требующих экстремально высоких скоростей для осуществления операций чтения и записи.

Список литературы

1. Гудивада В., Рао Д., Рагхаван В. Ренессанс СУБД: Проблема выбора // Открытые системы. СУБД. – 2016. – №03. – С. 12–17. – <https://www.osp.ru/os/2016/03/13050249/> (дата обращения: 05.08.2017).
2. Дейт К.Д. Введение в системы баз данных. 6-е изд. – К.; М., СПб.: «Вильямс», 2015. – 848 с.
3. Пател Дж. Операционные системы NoSQL: сегодня и завтра // Открытые системы. СУБД. – 2016. – №03. – С.8–11. URL: <https://www.osp.ru/os/2016/03/13050248/> (дата обращения: 05.08.2017).

УДК 004.021

ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ИХ ПОВЕДЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ С ФОРМИРОВАНИЕМ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ПОСРЕДСТВОМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПРОГРАММНОГО СЕРВИСА

Мартенс-Атюшева К.Ю., Бершадская Е.Г.

Пензенский государственный технологический университет, Пенза,

e-mail: katerina_m-atyusheva@mail.ru, bereg.50@mail.ru

Статья посвящена проблемам анализа компьютерных сетей, формальному определению количественных характеристик, которые могут быть полезны для анализа информации, полученной из социальных сетей. Информационные технологии, стремительно врывающиеся в различные сферы нашей жизни, претендуют на серьёзную роль даже в самой, казалось бы, субъективной области – оценке личностных компетенций человека. Исследуя возможности количественной оценки метакомпетенций учащихся, проведён анализ моделей их поведения в социальных сетях. В процессе анализа социальных сетей целесообразно ознакомиться с рядом числовых и нечисловых характеристик, отношений и множеств, естественным образом связанных с пользователями сети и сообщениями, циркулирующими в ней. Важно отметить то обстоятельство, что все они могут быть вычислены или построены при помощи соответствующих алгоритмов и при наличии программного обеспечения, позволяющего извлекать необходимую информацию из сети. Программная реализация, предложенная авторами статьи, позволяет извлекать информацию из социальных сетей, проводить обработку, анализ и визуализацию данных.

Ключевые слова: компетенции, анализ социальных сетей, количественная оценка, веб-сайт, математическое обеспечение, программные компоненты, gephi, nodexl, извлечение данных из соцсетей, построение графовых структур, визуализация данных

THE RESEARCH COMPETENCES OF PUPILS ON THE BASIS OF THE ANALYSIS OF THEIR BEHAVIOR IN SOCIAL NETWORKS WITH THE FORMATION OF A QUANTITATIVE ASSESSMENT THROUGH A DEDICATED SOFTWARE SERVICE

Martens-Atyusheva K.Y., Bershadskaya E.G.

Penza State Technological University, Penza, e-mail: katerina_m-atyusheva@mail.ru, bereg.50@mail.ru

The article is devoted to the problems of the analysis of computer networks, the formal definition of quantitative characteristics that can be useful for the analysis of information obtained from social networks. Information technologies, rapidly bursting into various spheres of our life, claim a serious role even in the most seemingly subjective field – the evaluation of a person's personal competences. Investigating the possibilities of a quantitative assessment of the metacompetence of students, an analysis of models of their behavior in social networks was conducted. In the process of analyzing social networks it is advisable to get acquainted with a number of numerical and non-numerical characteristics, relations and sets naturally associated with network users and messages circulating in it. It is important to note the fact that they can all be calculated or constructed using appropriate algorithms and with the availability of software that allows you to extract the necessary information from the network. The software implementation, proposed by the authors of the article, allows you to extract information from social networks, conduct processing, analysis and visualization of data.

Keywords: competence, social network analysis, quantitative evaluation, web site, software, software, gephi, nodexl, data extraction from social networks, the construction of graph structures, data visualization

Информационные технологии, стремительно врывающиеся в различные сферы нашей жизни, претендуют на серьёзную роль даже в самой, казалось бы, субъективной области – оценке личностных компетенций человека.

Компетентность есть качество человека, и она должна быть в каких-то аспектах тесно связана с личностями, а в других аспектах быть их общим качеством как профессионалов. Поэтому целесообразно классифицировать компетенции по этому признаку и обозначить их метакомпетенциями в «Мета Х» соответствии с более высоким уровнем иерархии [1]. Приставка мета в данном случае удачно подходит, поскольку

префикс мета представляет собой три направления: 1) является предпосылкой мета Х. 2) Выражение «Мета Х» демонстрирует, что Х меняется и является общим названием этого изменения. 3) «Мета Х» применяется в качестве названия того, что выше Х в том смысле, что оно более высоко организовано.

Исследуя возможности количественной оценки метакомпетенций учащихся, проведён анализ моделей их поведения в социальных сетях.

По данным статистики 2016 года, наиболее популярными у школьников стали такие социальные сети, как ВКонтакте, Одноклассники, Instagram, Periscope и Twitter. Поэтому эти социальные сети и станут ис-

точниками извлечения значимых данных для анализа и оценки их метакомпетенций. Отметим, что метакомпетенция отображает одну из черт личности субъекта (когнитивность или креативность) и соответственно выше каждой из составляющих ее компетенций. Отдельный тип метакомпетенций определяется большим числом индикаторов. Каждая компетенция – это набор родственных поведенческих индикаторов, которые объединяются в один или более блоков в зависимости от смыслового объема [1].

Так в обучающей среде можно организовать тестирование учащихся с целью получения оценок всех индикаторов каждого из типов метакомпетентности. Например, коммуникативную составляющую метапредметной компетенции определяют способности к сотрудничеству, выполнению определенных ролевых функций, представлению результатов своей деятельности, то есть коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают социальную компетентность ребёнка. Познавательную компетенцию характеризуют внимание, память, восприятие, мышление [2].

В процессе анализа социальных сетей целесообразно ознакомиться с рядом числовых и нечисловых характеристик, отношений и множеств, естественным образом связанных с пользователями сети и сообщениями, циркулирующими в ней. Важно отметить то обстоятельство, что все они могут быть вычислены или построены при помощи соответствующих алгоритмов и при наличии программного обеспечения, позволяющего извлекать необходимую информацию из сети. Анализируя процессы, происходящие в коллективах людей, отметим трехместные отношения предпочтения. Критерии предпочтительности могут быть различными: коммуникабельность; психологическая устойчивость; отношения симпатии, субординации; интимные отношения и т. д. На основе таких отношений складывается неформальная структура коллектива.

Нарушение транзитивности, как правило, свидетельствует о неустойчивости коллектива. Незначительное нарушение обычно всегда присутствует [5–9]. Более того, в большом коллективе постоянно образуются и распадаются малозначимые связи.

Обычно из социальных сетей извлекают анкетные данные пользователя, информацию о его социальных связях и круге ближайших друзей, векторе интересов, образовании и месте работы, а также специфическую информацию об активности поль-

зователя в социальной сети (число постов, альбомов, стандартное время посещения сети). Методы извлечения контента из социальных сетей известны. Доступен ряд соответствующих программных продуктов, из которых наиболее известны SocioHub [3] и Crauler [4].

В зависимости от поставленной задачи выбираются типы объектов (внешний субъект => внешний источник => сеть => агент => информационное сообщение => информационный объект => мнение). Для каждого выбранного объекта составляется набор характеристик, отражающих те или иные его свойства, важные с точки зрения моделирования. Например, агенту (узлу сети) соответствует его важность с точки зрения распространения информации, сети – активность сети по отношению к информационному объекту и т.п. Показатели являются детализацией и (или) конкретизацией характеристик объекта. Например, активность сети по отношению к информационному объекту конкретизируется в виде таких показателей, как Количество описывающих информационный объект информационных сообщений, Суммарное количество упоминающих информационных объект блогеров пр.

После того как определяются объекты и их характеристики, выбирается необходимый уровень анализа данных. Выделим три уровня анализа социальных сетей.

Расчет базовых показателей, позволяющих ответить на вопросы «Как часто пишут пользователи социальных сетей?», «Сколько друзей у пользователя социальной сети?» и т.п.

Выявление закономерностей и паттернов, позволяющих ответить на вопросы «В какой тональности пишут пользователи?», «Насколько естественно протекает информационный процесс?» и т.п.

Нахождение конкретных ответов на специфические вопросы «Как распространяется та или иная информация?», «Как формируются то или иное мнения в сети?» и т.п.

В зависимости от поставленных вопросов необходимо осуществить анализ на том или ином уровне. Для этого используются следующие классы методов:

- методы многомерного статистического анализа (рассматривающие на макроуровне сеть и информационные процессы, протекающие в ней);
- методы анализа сетей (учитывающие структуру связей между узлами сети и, соответственно, протекающие в рамках этих связей информационные процессы).

Следует отметить, что в некоторых случаях полезно совместно использовать как методы многомерного статистического анализа, так и методы анализа сетей.

Описывая данные и алгоритм, введем обозначения: члены группы (коллектива) и индивидуальная анкета. Индивидуальная анкета представляет собой булеву (содержащую только нули и единицы) антисимметричную матрицу с нулями на главной диагонали.

Совокупность таких анкет образует входное множество данных. Каждой индивидуальной анкете соответствует ориентированный граф. Матрица индивидуальной анкеты является для ориентированного графа матрицей смежности. Результирующая матрица вводится по определённому правилу, которое отражает «суммарное мнение» одного члена группы о другом члене группы. Такое «суммарное мнение» можно называть самооценкой.

Далее выявляется мнение одного члена группы о коллективе в целом и суммарное мнение всего коллектива о данном члене, что называется рейтингом члена группы.

Предложенные модели, методы и алгоритмы, обеспечивающие оценку метакомпетенций учащихся, реализуемы в рамках программной системы, содержащей модули извлечения информации из социальных сетей, обработки, анализа и визуализации данных.

Модуль извлечения данных имеет возможность извлекать данные, в первую очередь, из крупнейших социальных сетей: Twitter, Facebook, Vk, Odnoklassniki, LinkedIn. Этот модуль имеет возможность функционального расширения практически на любую социальную сеть, в зависимости от предоставляемого API. В модуле построения графовых структур имеется возможность для построения графов, отражающих связи пользователей. При этом могут использоваться данные как исходные, так и полученные в результате анализа. Модуль визуализации данных дает возможность на основе извлеченных данных строить гра-

фики зависимостей между различными показателями.

На основе исследований социальных сетей можно сделать важные выводы как о самом характере пользователей социальной сети и их эмоционально-психологическом состоянии, так и составе их интересов, предпочтений и поведенческих особенностей, а также при определенном подходе оказывать влияние на части социальных сетей – от малых групп (клик) до значительных сегментов.

Результаты анализа социальных сетей дают смещенную оценку психологического состояния общества, однако, как показало исследование, результаты мониторинга социальных сетей могут эффективно применяться в задачах моделирования и исследования скрытых социальных процессов.

Список литературы

1. Артюшина Е.А., Бершадская Е.Г. Реляционное хранилище данных для внутривузовской системы обеспечения качества подготовки специалистов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2013. – № 10 (14). – С. 184–189.
2. Батура Т. В. Методы анализа компьютерных социальных сетей // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Информационные технологии. – 2012. – Т. 10, вып. 4. – С. 13–28.
3. Бершадская Е.Г., Бурукина И.П., Акимов А.А. Информационная система поддержки учебной и научной деятельности кафедры // Современные информационные технологии. – 2012. – № 15. – С. 98–101.
4. Бершадская Е.Г., Евстифеев Д.С. Оценка возможностей управления работой переводческого бюро с помощью электронных технологий // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 3–2. – С. 264–265.
5. Гаврилина Е.А., Захаров М.А., Карпенко А.П. Количественная оценка метакомпетенций учащихся на основе методов машинного обучения // Наука и образование: электронное научно-техническое издание. – URL: <http://technomag.bmstu.ru/doc/764221.html>.
6. Пурешева Н.С., Ромашкина Н.В., Крысанова О.А. О метапредметности, методологии и других универсалиях // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – №1. – С. 11–17.
7. Якушев А.В., Дейкстра Л.Й., Митягин С.А. Распределенный краулер для социальных сетей на основе модели Map/Reduce // Информационно-измерительные и управляющие системы. – 2012. – №11. – С. 47–53.
8. Kachurina P., Vidasova L.B., Trutnev D., Buccafurri F., Bershadskaya E. Biometric identification in ehealthcare: learning from the cases of Russia and Italy // Lecture Notes in Computer Science. 2015. T. 9265. C. 103–116.
9. Sociohub.ru. – URL: <http://www.sociohub.ru/>.

УДК 633.85 (574)

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

¹Матеев Е.З., ²Королькова Н.В., ²Кубасова А.Н., ²Глотова И.А., ²Шахов С.В.,
¹Жаныс А.Ж.

¹Евразийский технологический университет, Алматы, e-mail: mateew@mail.ru;

²Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж,
e-mail: glotova-irina@yandex.ru

В структуре мирового производства растительных масел в сезоне 2015/2016 гг., по данным USDA, преобладают пальмовое (33,4%), соевое (29,3%) и рапсовое (15,5%). Анализ рынка масличных культур Казахстана в качестве позитивных характеристик позволяет отметить, что его природные условия являются благоприятными для культивирования ряда источников маслосемян, которые, пользуясь спросом на рынке, не являются антагонистами для зерновых культур в классических севооборотах. На рынке отмечается высокий спрос на маслосемена для различных направлений использования – в продовольственных целях, для дальнейшей переработки в биодизель, а также для применения в лакокрасочной, фармацевтической и других отраслях промышленности. Для Казахстана характерна достаточно акцентированная региональная специализация по выращиванию семян масличных культур, что обеспечивает получение стабильных урожаев за счет устойчивых навыков их выращивания у производителей. С точки зрения слабых сторон при SWOT-анализе основной проблемой является несоблюдение современных агротехнологий.

Ключевые слова: масличные культуры, анализ, производство, сырьевая база, ботаническая характеристика

ANALYSIS OF TRENDS IN PRODUCTION OF OILSEEDS

¹Mateev E.Z., ²Korolkova N.V., ²Kubasova A.N., ²Glотоva I.A., ²Shakhov S.V., ¹Zhanys A.Z.

¹Euroasian Technological University, Almaty, e-mail: mateew@mail.ru;

²Voronezh State Agrarian University after the name Peter the Great, Voronezh,
e-mail: glotova-irina@yandex.ru

In the structure of world production of vegetable oils in the season of 2015/2016, according to the USDA, dominated by palm (33,4%), soybean (29,3%) and rapeseed (15.5 per cent). Analysis of the market of oilseeds in Kazakhstan as positive characteristics allows a from to note, that its natural conditions are favourable for the cultivation of a number of sources of seeds, which, using the demand in the market, are not antagonists for crops in the classic rotations. On the market there is high demand for oilseeds for different areas of use – for food, for further processing into biodiesel, as well as for use in paint, pharmaceutical and other industries. For Kazakhstan is characterized by rather accentuated regional specialization in the cultivation of oilseeds that provides stable yields through sustainable skills of growing manufacturers. From the point of view of weaknesses in the SWOT analysis, the main problem is the failure of modern agricultural technologies

Keywords: oilseeds, analysis, production, raw material base, botanical characteristics

В структуре мирового производства растительных масел в сезоне 2015/2016 гг., по данным USDA, преобладают пальмовое (33,4%), соевое (29,3%) и рапсовое (15,5%). Совокупное распределение объемов мирового производства растительных масел иллюстрируют данные, представленные на рис. 1.

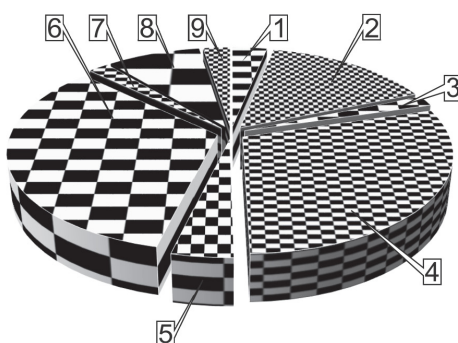


Рис. 1. Соотношение объемов производства растительных масел в мире в сезоне 2015/2016 гг. (по данным USDA):

1 – арахисовое 5,43 млн т (3,2%); 2 – рапсовое 27,63 млн т (15,5%); 3 – оливковое 3,09 млн т (1,7%); 4 – соевое 51,99 млн т (29,3%); 5 – пальмовое 59,4 млн т (33,4%); 6 – кокосовое 3,42 млн т (1,9%); 7 – подсолнечное 15,13 млн т (8,5%); 8 – хлопковое 4,48 млн т (2,5%)

Согласно исследованиям российского рынка растительного масла, выполненным компанией ID-Marketing, в структуре производства нерафинированного масла по видам в натуральном выражении сафлоровое масло входит в одну группу с хлопковым, сурепным, горчичным. Эта группа занимает пятое место в общем перечне и четвертое без учета нерафинированного масла тропической группы (рис. 2).

дей под масличные культуры в Российской Федерации и на территории других стран Таможенного Союза [9–11, 13]. Это, в свою очередь, требует развития селекционной базы, совершенствования технологий их возделывания, транспортировки, хранения и комплексной переработки.

Сырьевая база при производстве масличных культур в Республике Казахстан включает подсолнечник, рапс, горчицу, сою,

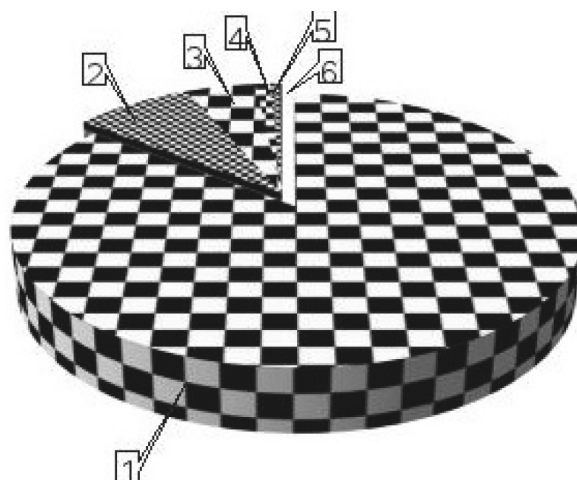


Рис. 2. Структура производства нерафинированного масла по видам в натуральном выражении %:

1 – Подсолнечное 85,5%; 2 – соевое 8%; 3 – рапсовое 4,7%; 4 – тропической группы 1,0%; 5 – хлопковое, сурепное, горчичное, сафлоровое и другие 0,6%; 6 – кукурузное 0,2%, по данным [9]

Результаты аналитических исследований, наряду с увеличением потребления растительных масел и жиров, позволяют выявить тенденцию роста посевных площа-

сафлор, лен масличный. Ботаническая характеристика масличных культур и зоны благоприятного их возделывания в Казахстане представлены в табл. 1.

Таблица 1

Сырьевая база масличных культур в Республике Казахстан

Наименование	Ботаническая характеристика	Зоны благоприятного возделывания в Казахстане
Подсолнечник	Род однолетних травянистых растений семейства астровых	Восточно-Казахстанская и Павлодарская области; екомендуются Акмолинская, Актюбинская, Западно-Казахстанская, Карагандинская, Костанайская, Западно-Казахстанская., Северо-Казахстанская и Южно-Казахстанская области
Рапс	Подвид однолетних травянистых растений семейства капустовых	Акмолинская, Костанайская, Северо-Казахстанская, Павлодарская области
Горчица	Род травянистых растений семейства капустовых	Акмолинская, Костанайская, Северо-Казахстанская, Павлодарская, Восточно-Казахстанская области
Соя	Род однолетних травянистых растений семейства бобовых	Алматинская, Жамбылская, Кызылординская, Южно-Казахстанская области
Сафлор	Род травянистых растений семейства астровых	Актюбинская, Алматинская, Западно-Казахстанская, Кызылординская, Южно-Казахстанская области
Лен масличный	Однолетнее растение, в густых посевах обычно одностебельчатое	Акмолинская, Костанайская, Северо-Казахстанская области

Таблица 2

Массовая доля жира и белка в семенах некоторых масличных культур [1]

Масличная культура	Массовая доля биополимеров в составе семян		Сумма жира и белка
	жира	белка	
Рапс	35–50	19–31	54–81
Соя	20–24	37–43	57–67
Подсолнечник	51–63	15–23	66–86
Горчица	43–45	24–27	67–72
Сафлор	29–32	19–20	48–52
Лен-кудряш	32–34	23–25	55–59
Семена хлопчатника	15–18	22–25	37–43

На основе анализа статистического материала ATFBank Research обобщены и систематизированы данные о содержании липидных и белковых фракций в семенах масличных культур (табл. 2).

Анализ рынка масличных культур Казахстана в качестве позитивных характеристик позволяет отметить, что его природные условия являются благоприятными для культивирования ряда источников маслосемян, которые, пользуясь спросом на рынке, не являются антагонистами для зерновых культур в классических севооборотах [12–13].

На рынке отмечается высокий спрос на маслосемена для различных направлений использования – в продовольственных целях, для дальнейшей переработки в биодизель, а также для применения в лакокрасочной, фармацевтической и других отраслях промышленности [3–5, 8].

Для Казахстана характерна достаточно акцентированная региональная специализация по выращиванию семян масличных культур, что обеспечивает получение стабильных урожаев за счет устойчивых навыков их выращивания у производителей. С точки зрения слабых сторон при SWOT-анализе основной проблемой является несоблюдение современных агротехнологий [1–2, 6].

Список литературы

1. Адаптивная технология возделывания сафлора в условиях Саратовской области: Рекомендации производству / Н.М. Ружейникова, Н.Н. Кулева, А.Н. Зайцев. – Саратов, 2012. – 30 с.
2. Адаптивный потенциал сафлора красильного в условиях Центрального региона РФ / С.К. Темирбекова, Ю.В. Афанасьева, С.Н. Коновалов, А.А. Курило // Плодоводство и ягодоводство России. – 2014. – Т. 40 – № 1. – С. 315–318.
3. Азимов У.Н. Новые разработки в технологии переработки семян сафлора / У.Н. Азимов, К.Х. Мажидов // Современные тенденции развития науки и производства: Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. Западно-Сибирский научный центр; ФГБОУ

ВПО Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2016. – С. 179–181.

4. Барабашов Е.Б. О производстве фосфатидных концентратов, лецитинов и получении при-были при производстве растительных масел / Е.Б. Барабашов, Г.Ф. Федоров; ООО «ЮгМас-лоПродукт», 18 сентября 2013 г. г. Киев, Украина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bso.blackseagrainsconference.com/en/2013/presentations/prs/10-2-Pr_vo%20FK%20Lietsitina%20i%20pribyl.pdf (дата обращения: 08.02.17).

5. Биотехнологический потенциал и электрофоретическая подвижность белковых фракций в составе вторичных продуктов переработки масличных культур [Электронный ресурс] / А.Н. Кубасова, В.И. Манжесов, Н.А. Галочкина, И.А. Глотова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=24317> (дата обращения 09.02.17).

6. Влияние климатических условий на урожайность сафлора красильного / А.С. Кушнир, А.А. Шатрыкин, А.М. Кулешов, В.И. Балакшина // Вестник АПК Ставрополя. – 2016. – № 1 (21). – С. 183–186.

7. Ганенко И. Производство подсолнечного масла может достигнуть рекордных 4,3 млн тонн / И. Ганенко, Л. Малотина // Агроинвестор. – 2017. – № 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.agroinvestor.ru/markets/news/25772-proizvodstvo-podsolnechnogo-masla/> (дата обращения: 08.02.17).

8. ГОСТ 32052–2013. Добавки пищевые. Лецитины Е322. Общие технические условия. – Москва, Стандартинформ, 2013. – 28 с.

9. И солнце разливает масло: Обзор российского рынка растительного масла. Исследования компании ID-Marketing [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.foodmarket.spb.ru/search.php?article=1904> (дата обращения: 08.02.17).

10. Кулистикова Т. Россия садится на крупу и картофель. Покупатели все чаще экономят на продовольствии // Агроинвестор. – 2016. – № 11. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.agroinvestor.ru/analytics/article/24558-rossiya-saditsya-na-krupu-i-kartofel-pokupateli-vse-chashche-ekonomyat-na-prodovolstvii/> (дата обращения: 08.02.17).

11. Мировое производство растительных масел и жиров динамично растет [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biagroferm.ru/new/mirovye-proizvodstvo-rastitelnyih-m> (дата обращения: 09.01.2017).

12. Подсолнечник Казахстана. Аналитический обзор ATFBank Research, август 2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.atfbank.kz/docs/economics/maslo.pdf> (дата обращения: 08.02.17).

13. Серебрякова К. Масличный рынок Казахстана: тенденции и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.apk-inform.com/ru/exclusive/topic/1013421#.WNDRW_yiM8 (дата обращения 30.08.2017).

УДК 519.711.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПЬЮТЕРОВ В СЕТИ ПРИ РАБОТЕ С УДАЛЕННЫМИ РАБОЧИМИ СТОЛАМИ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН

Пименов А.Н., Самаров Р.Ю., Воронцов А.А.

Пензенский государственный технологический университет, Пенза,

e-mail: Aleksander.Vorontsov@gmail.com

В статье были проведены исследования изменения быстродействия при удаленном подключении по сети интернет к рабочему столу виртуальной машины частного облака Пензенского государственного технологического университета. Вычислительный эксперимент по оценке изменения быстродействия компьютера при работе по сети интернет с удаленным рабочим столом виртуальной машины частного облака ПензГТУ выполнялся на двух компьютерах, качественно отличающихся друг от друга по конфигурации. В работе выполнен анализ изменения быстродействия оперативной памяти и процессора компьютеров с качественно различными конфигурациями устройств. Было показано, что после подключения к удаленному рабочему столу виртуальной машины производится снижение загрузки процессоров и увеличение загрузки оперативной памяти. В заключение сделаны выводы о том, что работа с удаленными рабочими столами виртуальных машин частного облака наиболее эффективна на устройствах старых и устаревающих модификаций с возможностью подключения к сети Интернет.

Ключевые слова: облачные технологии, облачный сервис, динамика, развитие, рынок облачных технологий

RESEARCH OF CHARACTERISTICS OF COMPUTERS IN NETWORK DURING THE WORK WITH REMOTE DESKTOPS OF VIRTUAL COMPUTERS

Pimenov A.N., Samarov R.Y., Vorontsov A.A.

Penza State Technological University, Penza,

e-mail: Aleksander.Vorontsov@gmail.com

In the article, studies were made of the change in the speed with remote connection over the Internet to the desktop of a virtual private cloud computer at the Penza State Technological University. A computer experiment to assess the change in the speed of the computer when working on the Internet with a remote desktop of the virtual machine of the private cloud PenzSTU was performed on two computers that differed qualitatively from each other in configuration. The work analyzes the performance of RAM and the processor of computers with qualitatively different device configurations. It was shown that after connecting to the remote desktop of the virtual machine, the processor load is reduced and the load of the operating memory is increased. In conclusion, it is concluded that working with remote desktops of private cloud virtual machines is most effective on older and older versions with the ability to connect to the Internet.

Keywords: cloudy technologies, cloudy service, dynamics, development, the market of cloudy technologies

В течение последнего десятилетия все большее развитие в сфере информационных технологий занимают облачные сервисы. Они активно используются в системах образования, науки, медицины, бизнеса, входят в повседневную жизнь [1–3]. Первые идеи создания таких технологий, которые в будущем будут именоваться «облачными», были высказаны учеными еще в 60–70-х годах. Так, Д.К.Р. Ликлайдер говорил о необходимости создания такой сети, из которой каждый человек на земле сможет получать и данные, и различные программы, а Джон Маккарти утверждал, что вычислительные мощности будут предоставляться как услуга (сервис).

Первый облачный сервис был запущен компанией Amazon – «Elastic Compute cloud (EC2)» в 2006 году, а следом рынок облачных технологий пополнился предло-

жениями Google, Sun и IBM. С 2010 года начинают появляться облачные сервисы, ориентированные не только на разработчиков ПО, но и на обычных пользователей. А с 2012 года начинается активное использование облачных технологий в различных сферах деятельности, «облака» входят в повседневную жизнь пользователей [4–5].

От других программных продуктов облачные сервисы отличаются следующими параметрами: предоставление необходимых ресурсов пользователю по требованию; широкий сетевой доступ; возможность объединения физических и виртуальных ресурсов поставщика для обслуживания клиентов по модели множественной аренды; отсутствие географической привязанности пользователей к источникам ресурсов; практически мгновенная эластичность (ресурсы могут предоставляться и возвращаться по-

ставщику практически мгновенно, а также возможна настройка автоматического изменения объемов предоставляемых ресурсов в зависимости от спроса); измеримость сервиса (использованные ресурсы: объемы хранения, полоса пропускания, пользовательские сессии могут иметь количественную оценку, в связи с этим становится возможным модель оплаты облачных сервисов по факту потребления).

Рынок облачных технологий постоянно увеличивается [1–3]. По данным аналитического центра TAdviser, российский рынок облачных вычислений в 2013 году вырос вдвое по отношению к 2012 году и составил 10,97 млрд рублей. Согласно данным, предоставленным IKS-Consulting, продажи услуг на российском облачном рынке за 2014 год составили около 13 млрд рублей, т.е. рост составил 35%. Большую часть на рынке занимают облачные сервисы, предоставляющие программное обеспечение как услугу, Software as a service (SaaS). Данные технологии позволяют не приобретать программный продукт, а воспользоваться им удаленно через Интернет при возникновении потребности, при этом пользователь не управляет инфраструктурой «облака», имея доступ только к пользовательским настройкам конфигурации приложения. За 2014 год на долю SaaS пришлось 89% выручки (около 11,7 млрд рублей).

Другой облачный сервис – Infrastructure as a service (IaaS) – принес только 9%. Инфраструктура как сервис предоставляет пользователю виртуальный сервер, и клиент может запустить на нем необходимое ему программное обеспечение. Доля Платформ как сервисов (Platform as a Service, PaaS) за 2014 год составила всего лишь 2%. Пример такого решения – Amazon Web Services, где предлагается много сервисов для предоставления различных услуг: хранение данных, аренда виртуальных серверов, предоставление вычислительных мощностей [5].

Что касается прогнозов на будущее, то, по мнению IKS-Consulting, к 2018 году российский рынок облачных технологий будет оцениваться в 32 млрд рублей, а ежегодные темпы роста составят 27%. Доминирующими останутся SaaS-решения, а доля сегмента IaaS не сможет превысить 10%.

Динамика мирового рынка облачных технологий аналогична российскому, здесь также наблюдается стремительный рост объемов продаж. В 2014 году объем данного рынка превысил \$17 млрд, т.е. вырос на 45%. Самые высокие темпы роста демонстриру-

ет компания Microsoft: в первом квартале 2015 года объемы продаж облачных сервисов увеличились на 96% по сравнению с аналогичным периодом в 2014 году. Существенный рост показали и другие значимые компании этой области: Google (74%), IBM (56%), Salesforce (34%). Однако лидерство продолжает удерживать компания Amazon, ее доля составляет почти 30% рынка.

Основную часть мирового облачного рынка, так же как и российского, занимают SaaS-решения, их процент выручки – 70%, что в денежном эквиваленте равняется приблизительно \$39,8 млрд. Оставшуюся часть практически поровну делят IaaS-решения (8,7 млрд) и PaaS (8,1 млрд). Явное преобладание SaaS-продуктов можно объяснить тем, что основной спрос, как среди отдельных пользователей, так и в компаниях, приходится на приложения, в то время как PaaS-решения набирают популярность в основном из-за необходимости компаний производить аналитику больших объемов данных [3–5].

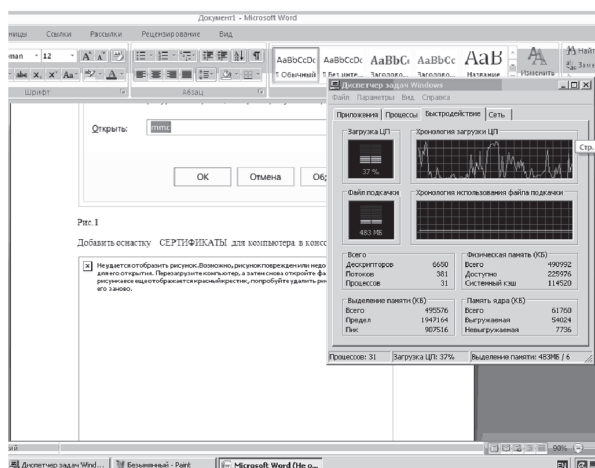
Необходимо отметить, что все операции с данными при работе с облачными технологиями происходят не на компьютере пользователя, а на сервере в сети [4–5]. Исследованию изменения быстродействия при работе с удаленными рабочими столами виртуальных машин на примере частного облака ПензГТУ посвящена статья.

Вычислительный эксперимент по оценке изменения быстродействия компьютера при работе по сети интернет с удаленным рабочим столом виртуальной машины частного облака ПензГТУ выполнялся на двух компьютерах, качественно отличающихся друг от друга по конфигурации [5].

Первый вычислительный эксперимент выполнялся на относительно “слабом” компьютере под управлением 32 разрядной ОС Windows XP с одноядерным процессором Intel(R) Celeron(R) 2.80GHz, оперативной памятью DDR емкостью 512 Мб, интегрированной видеокартой содержащей 96.0 Мб видеопамяти и жестким диском емкостью 80Гб. Работа на компьютере с указанными характеристиками с большинством существующих на сегодняшний день приложений [1–3], крайне утомительна из-за постоянных длительных задержек ответа системы в процессе работы.

Так, при одновременной работе с программой Paint и Microsoft Word, в соответствии с рис. 1а и 1б, загрузка процессора достигала 100% и составляла в среднем 37%. Для работы с указанными программами было задействовано 483 мегабайта оперативной памяти.

a)



б)

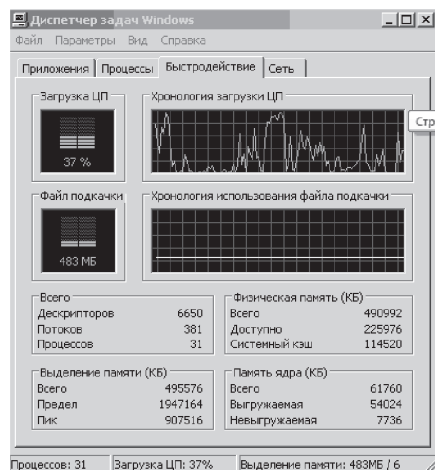
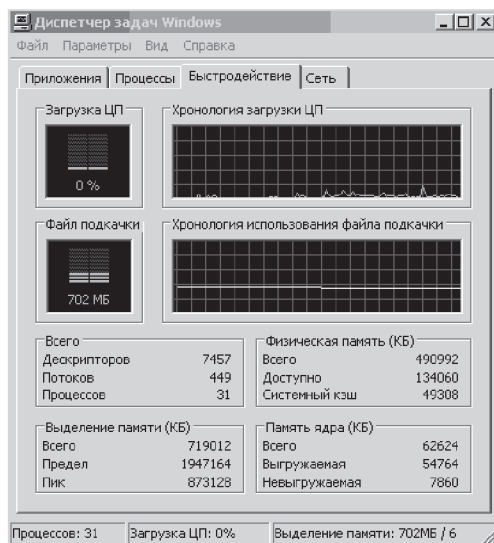


Рис. 1. Результаты первого эксперимента по определению быстродействия компьютера до подключения компьютера к удаленному рабочему столу:

а – рабочий стол компьютера; б – увеличенное изображение загрузки устройств

a)



б)

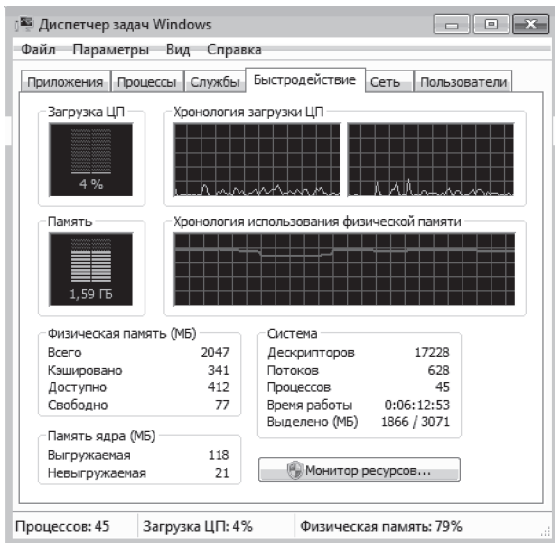


Рис. 2. Результаты эксперимента №1 по определению быстродействия компьютера в процессе подключения компьютера к удаленному рабочему столу виртуальной машины Win7:

а – до подключения; б – после подключения

После подключения к удаленному рабочему столу виртуальной машины с названием Win7 (рис. 2а), произошло резкое снижение загрузки процессора, в среднем до 4%, то есть более чем в 9 раз даже при нескольких одновременно запущенных на виртуальной машине программах. Загрузка оперативной памяти с использованием файлов подкачки составила 702 мегабайта, то есть увеличилась примерно на 45%.

Увеличение загрузки оперативной памяти связано с увеличением количества обрабатываемых процессов. Для того чтобы объяснить причину резкого снижения загрузки процессора, рассмотрим быстродействие самой виртуальной машины при запуске в ней нескольких программ одновременно. Так, при одновременном запуске программ Компас-График 3D 16 версии, текстового редактора Word и проигрывателя Windows

Media (рисунок 2б), загрузка процессора виртуальной машины составила в среднем 2% при загрузке оперативной памяти 1,59Гб. При этом, загрузка процессора и оперативной памяти компьютера пользователя остались практически неизменными.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы: работа с удаленными рабочими столами виртуальных машин частного облака наиболее эффективна на устройствах старых и устаревающих модификаций с возможностью подключения к сети Интернет.

Список литературы

1. Воронцов А.А. Математическое моделирование и расчет магнитных полей магнитострикционных преобразователей угловых перемещений, содержащих сплошной постоянный магнит / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2015. – № 3 (25). – С. 169–175.
2. Воронцов А.А. Исследование и моделирование блока обработки сигнала магнитострикционных преобразователей линейных перемещений на ультразвуковых волнах кручения / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. – 2015. – № 21. – С. 195–198.
3. Воронцов А.А. Моделирование магнитной системы конструкций двухкоординатных магнитострикционных наклономеров с расположением магниточувствительных элементов под углом 90 градусов / Ю.Н. Слесарев, А.А. Воронцов, С.В. Родионов, А.М. Зелик // Новое слово в науке: перспективы развития: Сборник материалов международной научно-практической конференции, 2014. – С. 238–240.
4. Воронцов А.А. Математическое моделирование и исследования новых конструкций подкласса двухкоординатных магнитострикционных наклономеров / Ю.Н. Слесарев, С.В. Родионов, Ю.В. Конопацкий, А.А. Воронцов // Современные информационные технологии. – 2014. – № 20. – С. 45–50.
5. Печерский С.В., Печерская Н.С. Особенности построения узла доступа к телематическим услугам связи в вузе // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – Пенза: ПензГТУ, 2014. – № 3 (19). – С. 196–199.

УДК 621.396

**МОДЕЛИРОВАНИЕ РАССЕЯНИЯ РАДИОВОЛН НА ИДЕАЛЬНО
ПРОВОДЯЩИХ ТЕЛАХ****Требунских И.С.***Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, e-mail: vanya1trebunskikh@yandex.ru*

В данной работе проводится решение задачи, связанной с оценкой характеристик рассеяния радиоволн объектов, размеры которых соответствуют резонансным. В качестве способа расчета использовался метод интегральных уравнений. Рассматривалось уравнение Фредгольма первого рода, на основе которого задается связь плотности электрического тока для случая Е-поляризации. На контуре объекта J выделялся характерный участок с определенной длиной R . Найдена связь между R и J , значения которых определяют экстремальные значения средних эффективных площадей рассеяния по некоторым секторам углов $\Delta\theta$. Проводится аппроксимация зависимостей R от J , при этом используется метод наименьших квадратов. Если объект может быть представлен в виде совокупности определенного числа невзаимодействующих компонентов, то расчет его эффективной площади рассеяния следует проводить с привлечением метода суперпозиции.

Ключевые слова: моделирование рассеяния радиоволн, интегральное уравнение, оптимизация.

**THE SIMULATION OF SCATTERING THE RADIO WAVES ON IDEALLY
CONDUCTING BODIES****Trebunskikh I.S.***Voronezh inStitute of high technologies, Voronezh, e-mail: vanya1trebunskikh@yandex.ru*

This paper provides the solution of the problem associated with the estimation of the characteristics of radio wave scattering object, the dimensions of which correspond to resonance area. As the method of calculation was used the method of integral equations. The fredholm equation of the first kind is considered on the basis of which sets the relationship of current density for the case of e-polarization. On the contour of the object j is allocated a characteristic plot with a certain length R . The connection between R and J , whose values determine the extreme values of effective average of the squares of the scattering in some sectors of the corners is determined. The approximation of dependencies of R J , using the method of least squares is carried out. If the object can be represented as a set of a certain number of noninteracting components, the calculation of the effective area of the scattering should be carried out with the use of the method of superposition.

Keywords: modeling of radio wave scattering, integral equation, optimization

В качестве особого вида задач в электродинамике можно отметить такие, в которых проводится анализ закономерностей рассеяния радиоволн на металлических структурах, характеризующимися различными формами, они являются компонентами технических объектов (элементами конструкций) или антенно-фидерных устройств [3, 4]. Осуществление расчетов характеристик электромагнитных полей по разным электродинамическим устройствам происходит с привлечением большого числа соответствующих методов [6, 7]. При этом представляет интерес создание таких алгоритмов, которые дают возможности для расчетов рассеивающих характеристик объектов, которые имеют размеры, лежащие в резонансном диапазоне [6-8].

Объекты, которые рассеивают электромагнитные сигналы (радиолокационные компоненты (РК) в космическом, воздушном, наземном и водном размещении) и составляющие, связанные с преобразованием энергии радиоволн (рассматривают, например, применение транспарантов, средств

для поглощения радиоизлучений в радиодиапазоне волн, антенных устройства в СВЧ и КВЧ диапазонах), во многих случаях, могут быть охарактеризованы заметными электрическими размерами (ЭР), комплексной геометрией, использованием поглощающих и нелинейных составляющих. Проведение анализа и синтеза таких электродинамических составляющих в рамках грубых подходов и представлений о закономерностях существующих в них физических процессах определяет вероятность того, что будут возникать существенные и трудно контролируемые погрешности по оценке их базовых характеристик, они во многих случаях, весьма быстрым образом изменяются, когда изменяется частота, вид поляризации и угол падения радиоволны. То, что измеряются основные характеристики РК (рассматривают поляризационную матрицу, эффективную поверхность рассеяния по моностатическим и бистатическим режимам рассеяния) для широкой полосы частот и обширного углового сектора, определяет необходимость или в аттестованных специ-

ально оборудованных антенных полигонах, или применяют аттестованную беззловую камеру (стоимость ее может быть несколько миллионов долларов), при этом можно столкнуться с большими затратами: временные и материальные средства.

Анализируемые методы есть возможность условным образом поделить по трем классам.

В первом – идет рассмотрение асимптотических методов. В них также можно сделать определение двух групп: асимптотических и эвристических. Различие состоит в том, какое математическое обоснование. Среди первых – более обоснованных – можно отметить подходы в геометрической оптике, геометрическую теорию дифракции, среди вторых – подходы в физической оптике (ее называют по-другому как приближение Кирхгофа) и метод краевых волн П.Я. Уфимцева.

Во втором классе существуют строгие методы. Такими можно считать методы, на базе которых можно получать решение, которое будет сколь угодно близко к точному. Среди этих методов рассматривают использование: метода разделения переменных, метода интегральных преобразований, метода интегральных уравнений.

В третьем классе выделяют гибридные методы. В основном, в рамках подобного подхода на основе приближенного способа идет определение точек (или полей), которые потом следует подставить в разные электродинамические операторы (происходит уточнение на их основе). В качестве примера подобных методов можно указать метод стационарного функционала Ю. Швингера, разные комплексные методы, в которые входит множество методов и др. [2].

Для квазистатических областей решение задач можно получить, исходя из того, как решается волновое уравнение (уравнения Гельмгольца), но при этом аналитический вид решения достигается не во всех случаях и приходится использовать численное решение.

Для резонансных областей (которые считаются наиболее трудными в исследованиях) большей частью применяют подходы, связанные с методом разделения переменных или методом интегральных уравнений.

Для квазиоптических областей могут применяться два вида методов: лучевые и волноводные. Лучевые методы, характеризуются геометрической оптикой и ее разновидности: рассматривают геометрическую теорию дифракции, которая дает

возможности для распространения геометрических методов на дифракционные проблемы; комплексную геометрическую оптику, позволяющую проводить вычисление полей для областей рефракционной тени, метод параболических уравнений, что позволяет расширить сферу использования лучевых методов.

В волновые методы входит метод физической оптики (имеется ввиду приближение Кирхгофа) при уточнениях, среди них укажем метод краевых волн, он дает возможности определить поправки для полей излучения, которые касаются построения приближенных (квазиоптических) собственных функций.

На основе формулировки задачи с помощью интегрального уравнения или систем интегральных уравнений, можно обеспечить снижение размерности проблемы и еще исходные граничные задачи для неограниченных областей будут сведены к задачам для ограниченных областей (на поверхностях или в объемах рассеивателей). Относительно такого подхода токи, которые есть на поверхности тел, могут быть определены на базе решений интегральных уравнений. Проведение расчета рассеянных электромагнитных полей идет исходя из найденных токов. Такой подход эффективно применяется для того, чтобы рассчитывать характеристики рассеяния тел, размеры их относятся к резонансным областям (говорят о двумерных задачах), и тел, имеющих размеры, лежащих в пределах нескольких длин волн (говорят о трехмерных задачах). При том, что растут размеры тел резким образом идет увеличение необходимого для проведения расчетов машинного времени, объемов оперативной памяти. На базе метода можно делать расчеты характеристик рассеяния по идеально проводящим объектам с радиопоглощающими покрытиями.

При разработке алгоритмов можно столкнуться с проблемами, определяющими необходимость получения данных по тому, какие закономерности определяют связь средних характеристик рассеяния и размеров электродинамических объектов [2, 10].

Мы проводили анализ на основе двумерной модели. Анализ литературных источников показывает, что двумерные модели в ряде случаев могут быть рассмотрены при проведении расчетов рассеивающих характеристик объектов, имеющих прямоугольную форму.

На рис. 1 приведена иллюстрация рассматриваемой нами задачи. Размер объекта для одного направления W , для другого направления S . Проводим вычисление общей длины контура для всего объекта. Характерным размером мы будем считать определенную величину R для контура J . Требуется, чтобы была найдена связь между R и J , значения которых определяют экстремальные значения средних эффективных площадей рассеяния (ЭПР) по некоторым секторам углов $\Delta\theta$. Отсчет углов θ происходит по часовой стрелке.

Есть соответствие углов наблюдения областям передних полусфер, существуют ограничения по следующим значениям: $5^\circ \leq \Delta\theta \leq 55^\circ$. Рассеянные характеристики рассчитывались на базе метода интегральных уравнений [1, 7]. Был использован строгий метод так как:

1) Изменение размеров объектов происходило в весьма большом диапазоне, в том числе была рассмотрена и низкочастотная область;

2) Базируясь на приближенных аналитических подходах, мы можем воспользоваться возможностями для того, чтобы получить приемлемые оценки только по значениям ЭПР, которые относятся к областям в локальных максимумах для диаграмм обратного рассеяния. Для областей минимумов в диаграммах обратного рассеяния значения ошибок могут доходить до десятков дБ.

Мы рассматривали уравнение Фредгольма первого рода, на основе которого задается связь плотности электрического тока для случая Е-поляризации.

Задачу, направленную на то, чтобы определить R и J , дающих максимальные значения средней ЭПР, решаем следующим образом.

1. Проводится задание сектора углов наблюдения $\Delta\theta$.

2. Ведется формирование целевой функции. Происходит варьирование значений для областей изменения R и J .

3. Проводится аппроксимация зависимостей R от J , при этом используется метод наименьших квадратов [5].

В тех случаях, когда объекты могут быть представлены в виде совокупности N независимых компонентов, проводить расчет их ЭПР следует с привлечением метода суперпозиции.

Приведем пример решения задачи для следующих размеров объекта: $0 \leq L_1 \leq 2.1\lambda$, $0 \leq L_2 \leq 1.7\lambda$, $0 \leq L_3 \leq 1.9\lambda$, $0 \leq L_4 \leq 2.2\lambda$, $0 \leq L_5 \leq 2.4\lambda$, то есть $W=3.8\lambda$, $S=6.5\lambda$. В качестве характерного участка на контуре был выбран участок $ABCD$.

На рис. 2 дана зависимость $J(R)$ (кривая 1), проведена аппроксимация этой зависимости на основе метода наименьших квадратов (кривая 2), значение степени полинома составило 5.

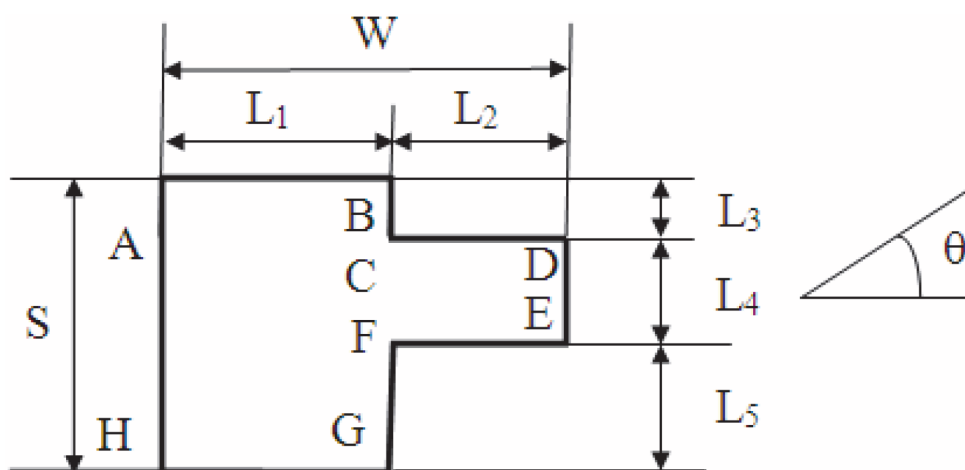


Рис. 1. Схема рассеяния радиоволны на объекте сложной формы

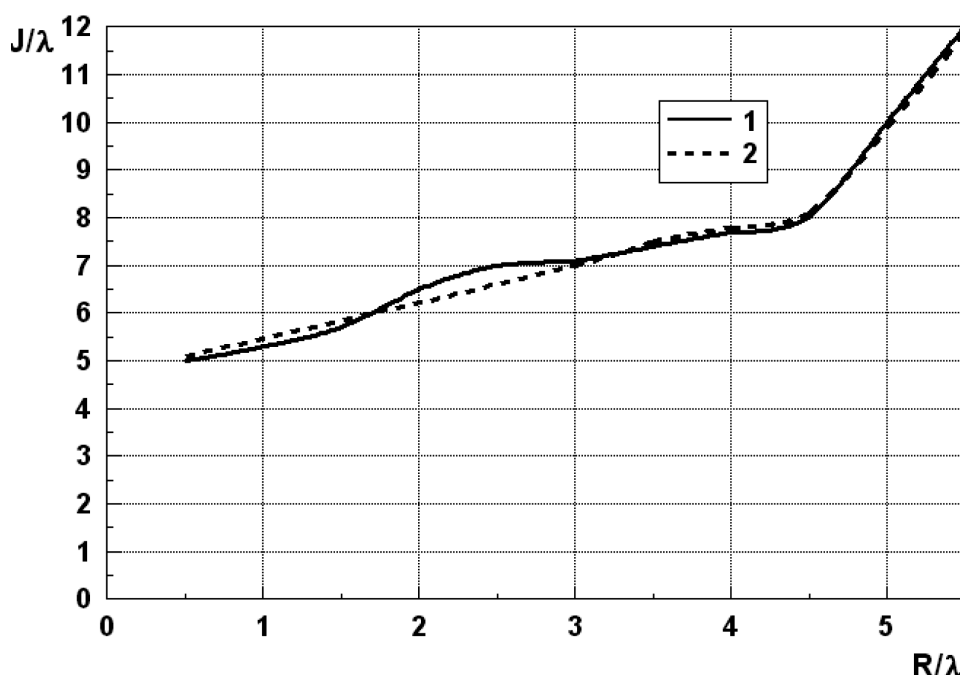


Рис. 2. Зависимость контура J от длины участка контура R , дающая максимальное значение эффективной площади рассеяния

Средняя ЭПР может быть определена таким образом

$$\bar{\sigma} = \sum_{i=0}^N \frac{\sigma(\theta_i)}{N+1}, \quad (1)$$

где $\sigma(\theta_i)$ – является величиной ЭПР при угле наблюдения θ_i ; N – является общим числом углов, для которых происходит наблюдение.

ЭПР объекта, который состоит из N не-взаимодействующих отражателей, определяется на основе рассмотрения значений ЭПР по каждому простейшему отражателю σ_i и при учете разности фаз радиоволн, которые идут от разных отражателей [9]:

$$\sigma = \sum_{i=1}^N \sigma_i + 2 \cdot \sum_{i>j}^N \sqrt{\sigma_i \cdot \sigma_j} \cos \frac{4 \cdot \pi}{\lambda} \cdot \Delta r_{ij}, \quad (2)$$

где $\Delta r_{ij} = r_i - r_j$, r_i является расстоянием от центра i -го отражающего элемента до точки приемника.

Тогда из (2) мы можем получить такое выражение для максимальной средней ЭПР объекта:

$$\bar{\sigma}_{\max} = \sum_{i=1}^N \bar{\sigma}_{\max i} + 2 \cdot \sum_{i>j}^N \sqrt{\bar{\sigma}_{\max i} \cdot \bar{\sigma}_{\max j}} \cdot \cos \frac{4 \cdot \pi}{\lambda} \cdot \Delta r_{ij}. \quad (3)$$

Список литературы

1. Алимбеков А.Р. Интеграция ГИС и САПР в беспроводных системах связи / А.Р. Алимбеков, Е.А. Авдеев, В.В. Шевелев // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2017. – № 1(16). – С. 12.
2. Гащенко И.А. О моделировании в сотовых системах связи / И.А. Гащенко // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-2. – С. 222-223.
3. Львович И.Я. Разработка информационного и программного обеспечения САПР дифракционных структур и радиолокационных антенн / И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. № 12. – С. 63-68.
4. Львович И.Я. Разработка принципов построения САПР дифракционных структур и радиолокационных антенн / И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. № 12. – С. 125-127.
5. Половко А. М. Интерполяция. Методы и компьютерные технологии их реализации. / А.М. Половко, П.Н. Бутусов – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 320 с.
6. Преображенский А.П. Методы прогнозирования характеристик рассеяния электромагнитных волн / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2014. – № 1 (4). – С. 3.
7. Преображенский А.П. Моделирование характеристик рассеяния объектов, в состав которых входят крошки / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2016. – № 2(13). – С. 7.
8. Толстых С.М. Проблемы маршрутизации в компьютерных сетях / С.М. Толстых, Е.А. Авдеев, А.А. Адоньев // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2017. – № 1 (20). – С. 70-72.
9. Ширман Я. Д. Методы радиолокационного распознавания и их моделирование. / Я.Д. Ширман, С.А. Горшков, С.П. Лещенко, Г.Д. Братченко, В.М. Орленко // Зарубежная радиоэлектроника, 1996. – № 11. – С. 3-63.
10. Шутов Г.В. Характеристики методов трассировки лучей / Г.В. Шутов // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-2. – С. 238-239.

УДК 621.396

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАССЕЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН НА ПОЛЫХ СТРУКТУРАХ**Требунских И.С.***Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, e-mail: vanya1trebunskikh@yandex.ru*

В данной работе рассматривается решение задачи, направленной на оценку характеристик рассеяния электромагнитных волн на полых структурах, их размеры относятся к резонансной области. Размеры полых структур, имеющих максимальные характеристики рассеяния, определялись на основе того, что осуществлялась комбинация метода интегральных уравнений и метода оптимизации. В качестве интегрального уравнения рассматривалось интегральное уравнение первого рода. Основным используемым методом оптимизации был генетический алгоритм. Создана математическая модель и алгоритм численного анализа особенностей рассеяния плоских радиоволн на полых структурах, которые являются компонентами объектов, имеющих сложную форму, антенно-фидерных линий и антенных устройств. В работе были получены результаты тестовых расчетов. Была предложена структура подсистемы анализа полых структур, имеющих сложную форму.

Ключевые слова: моделирование рассеяния электромагнитных волн, полая структура, оптимизация, интегральное уравнение.

THE MODELING OF PROCESSES OF SCATTERING ELECTROMAGNETIC WAVES ON HOLLOW STRUCTURES**Trebunskih I.S.***Voronezh institute of high technologies, Voronezh, e-mail: vanya1trebunskikh@yandex.ru*

In this paper we consider the solution of the problem aimed at the assessment of the characteristics of scattering of electromagnetic waves in hollow structures, their sizes refer to the resonance region. The dimensions of the hollow structures having the maximum dispersion characteristics were determined on the basis of what was carried out the combination of the method of integral equations and the approach of optimization. As integral equation of the considered integral equation of the first kind. The main used method of optimization of genetic algorithm. The mathematical model and algorithm of numerical analysis are created of diffraction of a plane homogeneous electromagnetic waves in hollow structures comprising complex objects, antenna-feeder paths and radar antennas. The results of test calculations are obtained. The structure of the subsystem of the analysis of hollow structures with complex shapes is proposed.

Keywords: simulation of electromagnetic scattering, hollow structure, optimization, integral equation

Когда исследователи анализируют процессы, касающиеся моделирования рассеяния электромагнитных волн на разных объектах, имеющих сложную форму, им приходится решать задачи, которые связаны с радиолокационным распознаванием, формированием условий, для которых происходит соблюдение электромагнитной совместимости.

Разные ученые определили модели (являющимися, в том числе и аналитическими), при появлении них появились возможности того, чтобы осуществлять оценки характеристик рассеяния электромагнитных волн для большого класса объектов [3, 4].

В некоторых задачах возникает необходимость того, чтобы обладать информацией не об угловых зависимостях по характеристикам рассеяния, а о средних значениях характеристик рассеяния в определенных секторах углов наблюдения. После анализа различных литературных источников можно привести данные относительно средних значений ЭПР (эффективные площади рассеяния), которые рассчитываются для объектов, характеризующихся просты-

ми формами (плоские поверхности, шары, эллипсоиды и т.д.). Для тех случаев, когда объекты, подлежащие исследованию, имеют сложную форму, требуется привлекать численные методы. Среди объектов разработок можно отметить полые структуры, которые имеют сложные формы, входящие в состав различных антенных систем и систем дифракционных структур. Величины мощностей, относящихся к вторичному рассеянию подобных объектов могут быть довольно большими [6, 7].

В рамках классического метода решения уравнения Гельмгольца, в котором применяется подход, связанный с разделением переменных, получаются аналитические результаты лишь для таких неоднородностей, поверхности которых будут совпадать с координатными поверхностями в ортогональных системах координат, по которым происходит разделение уравнения Гельмгольца.

Способы, для того, чтобы проводить вычисление рассеянных полей комплексных объектов для разных областей наблюдения являются известными.

Для интегральных уравнений второго рода, в случае их практического использования, можно указать большое число достоинств, так, например, указывают то, что решение будет устойчивым с точки зрения малых возмущений в исходных параметрах проблем.

При этом особенности численных решений в интегральных уравнениях, которые традиционным образом решаются на базе проекционных подходов, имеют некоторую связь с тем, каким образом осуществляется выбор систем базисных функций, позволяющих обеспечить повышение эффективности вычислительных операций по отношению к скоростям сходимости, параметров, определяющих производительность процессоров и объемов оперативной памяти вычислительных устройств.

Когда используется метод конечных элементов в областях, в которых осуществляется процесс поиска решения в системах дифференциальных уравнений, идет определение конечного числа подобластей.

По каждой из подобных подобластей требуется провести выбор типа аппроксимирующих функций. Среди простейших вариантов можно указать линейную зависимость, при этом анализируют полиномы, имеющие 1 степень.

Значение аппроксимирующей функции вне подобласти мы полагаем равным нулю. Необходимо проводить стыковку значений функций относительно границ подобластей.

Процесс поиска коэффициентов в аппроксимирующих функциях идет исходя из условий того, что будет равенство значений по соседним функциям по границам между подобластями.

Затем подобные коэффициенты необходимо выражать как зависящие от значений функций по соответствующим узлам подобластей. Идет формирование системы линейных алгебраических уравнений.

Количество уравнений будет равно количеству неизвестных значений, которые относятся к узлам, по ним мы ведем поиск решения анализируемой системы. Это количество будет прямо пропорционально числу подобластей и ограничения по расчетам определяются только тем, какие возможности в конкретном компьютере.

В связи с тем, что для каждой из подобластей есть связь с некоторым числом соседних, тогда в системе линейных алгебраических уравнений характерным будет то, что она будет разреженной, это существенным образом определяет упрощение процедуры для ее решения.

Но не всегда является возможным определить точные и аналитические решения по распределению токов, но могут быть случаи, в которых можно указать приближение по фактическому распределению токов на объектах.

Кроме весьма простых систем, проведение электромагнитного анализа требуется для того, чтобы оценивать электрические характеристики и осуществлять проектирование в высокопроизводительных телекоммуникационных и информационных системах, это во многих случаях определяет большие значения чисел степеней свободы, и в этой связи появляются трудности при численном решении задач.

Поэтому, при решении масштабных проблем, в основном нельзя использовать многие классические численные алгоритмы вследствие вычислительных трудностей и больших требований к памяти. Помимо этого мы можем увидеть и неадекватность аппроксимационных моделей, которые используют в таких подходах.

Для того, чтобы моделировать сложные, крупномасштабные электромагнитные проблемы, важно стремиться к тому, чтобы уменьшать сложность используемых методик.

В последнее время были осуществлены исследования по нескольким сложным быстрым численным подходам на разных шагах формирования методик радио расчетов, в том числе и при формулировке математических задач, использовании методов конечных трехмерных проекций и решении дискретных проблем, например: проведении оценок на базе быстрого метода мультиполей, применение метода быстрого преобразования Фурье и др.

В случае объектов, имеющих большие размеры метод моментов в классическом его использовании и введении пробных функций определяет возникновение больших и сильно заполненных матричных уравнений, устранить проблемы при этом довольно сложно.

Целью настоящей работы является проведение исследований, связанных с оценкой возможностей использования способа оптимизации, который дает возможности для построения полых структур, имеющих максимальные значения характеристик рассеяния для заданных углов.

Нами решались такие основные задачи:

1. Проведение анализа по тому, какая структура подсистемы анализа полых структур, характеризующимися сложной формой.
2. Проведение анализа по моделям расчетов характеристик рассеяния полых

структур, имеющих максимальные характеристики рассеяния, исходя из того, что проводилась комбинация метода интегральных уравнений и метода оптимизации, базирующегося на генетическом алгоритме [5].

3. Подведение выводов о том, насколько целесообразен предлагаемый подход.

На рис. 1 приведена геометрия исследуемой полый структуры.

На основе машинных экспериментов возникают возможности формирования заключения о том, насколько результаты, которые возникают при моделировании, мы можем

рассматривать как достоверные и надежные. Исходя из того, что есть ограничения, связанные с лабораторным пространством, при изготовлении моделей сложных объектов, могут потребоваться привлечение больших средств, сами эксперименты будут довольно дорогие [8, 10]. Учитывая вышесказанное, применяют компьютерное моделирование с привлечением систем автоматизированного проектирования (САПР) [3, 4].

Мы предложили структуру подсистемы анализа полых структур, имеющих сложную форму (рис. 2).

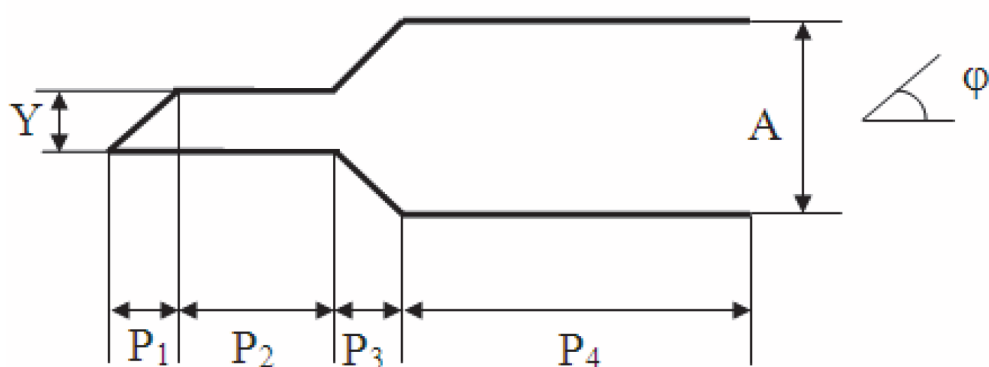


Рис. 1. Схема рассеяния электромагнитной волны на полый структуре сложной формы

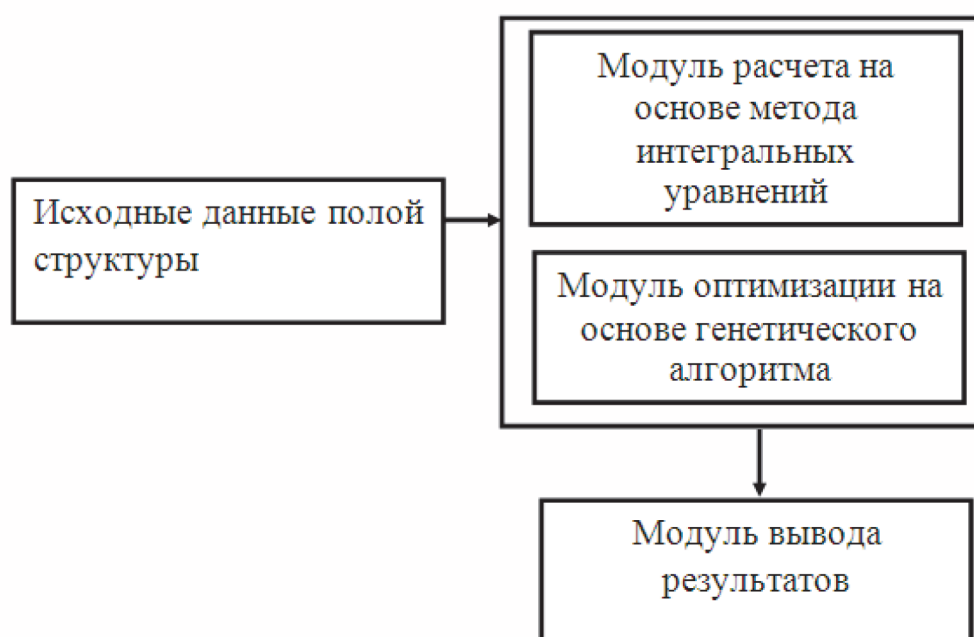


Рис. 2. Структура подсистемы анализа полых структур, имеющих сложную форму

Плотности токов, относящиеся к поверхностям исследуемого объекта можно рассчитать, основываясь на уравнении Фредгольма первого рода, в которое входит плотность искомого электрического тока при Е-поляризованной радиоволне [4, 7]:

$$\frac{\omega \cdot \mu}{4} \cdot \int_{\alpha}^{\beta} j(t) \cdot H_0^2[k \cdot L_0(\tau, t)] \cdot \sqrt{\xi'^2(t) + \eta'^2(t)} dt = E_z^0(\tau),$$

$$\alpha \leq \tau \leq \beta,$$
(1)

где $L_0(\tau, t) = \sqrt{[\xi(\tau) - \xi(t)]^2 + [\eta(\tau) - \eta(t)]^2}$ – является расстоянием между точкой наблюдения и точкой интегрирования, $E_z^0(\tau)$ – является продольной составляющей напряженности электрического поля, которая рассматривается в точке на контуре. Происходит задание контура структуры на основе параметрической формы:

$$x = \xi(t), y = \eta(t), \alpha \leq t \leq \beta,$$

а $\xi'(t), \eta'(t)$ – являются первыми производными по соответствующим функциям, $k = 2 \cdot \pi / \lambda$, λ – длина падающей радиоволны.

При решении уравнения (1) методом моментов оно дискретизируется и приводится к системе линейных алгебраических уравнений, из которой определяются продольные электрические токи с плотностью

$$\vec{j} = \vec{z} \cdot j(t), \alpha \leq t \leq \beta,$$
(2)

Двумерная ЭПР полой структуры определяется на основе выражения

$$\sigma(\varphi) = (60 \cdot \pi)^2 \cdot k |D(\varphi)|^2,$$
(3)

здесь

$$D(\varphi) = \int_{\alpha}^{\beta} j(t) \sqrt{\xi'^2(t) + \eta'^2(t)} \cdot \exp(i \cdot k \cdot d(t, \varphi)) dt,$$

$$d(t, \varphi) = \xi(t) \cdot \cos(\varphi) + \eta(t) \cdot \sin(\varphi).$$

Было проведено моделирование рассеяния электромагнитных волн на полой структуре сложной формы для следующих параметров: $4\lambda \leq A \leq 7\lambda$, $2\lambda \leq P_1 \leq 3\lambda$, $3\lambda \leq P_2 \leq 4\lambda$, $2\lambda \leq P_3 \leq 3\lambda$, $5\lambda \leq P_4 \leq 6\lambda$, $2\lambda \leq Y \leq 3\lambda$.

На основе использования комбинации метода интегральных уравнений и метода оптимизации было установлено, что максимальное значение эффективной площади рассеяния для угла наблюдения $\varphi = 30^\circ$ достигается для значений параметров: $A = 6.5\lambda$, $P_1 = 2.7\lambda$, $P_2 = 3.4\lambda$, $P_3 = 2.7\lambda$, $P_4 = 5.9\lambda$, $Y = 2.67\lambda$, максимальное значение эффективной площади рассеяния для угла наблюдения $\varphi = 37^\circ$ достигается для значений параметров: $A = 6.2\lambda$, $P_1 = 2.3\lambda$, $P_2 = 3.1\lambda$, $P_3 = 2.3\lambda$, $P_4 = 5.7\lambda$, $Y = 2.3\lambda$.

Список литературы

1. Алимбеков А.Р. Интеграция ГИС и САПР в беспроводных системах связи / А.Р. Алимбеков, Е.А. Авдеев, В.В. Шевелев // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2017. – № 1(16). – С. 12.
2. Гашенко И.А. О моделировании в сотовых системах связи / И.А. Гашенко // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3–2. – С. 222–223.

3. Львович И.Я. Разработка информационного и программного обеспечения САПР дифракционных структур и радиолокационных антенн / И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. № 12. – С. 63–68.

4. Львович И.Я. Разработка принципов построения САПР дифракционных структур и радиолокационных антенн / И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. № 12. – С. 125–127.

5. Панченко Т.В. Генетические алгоритмы: учебно-методическое пособие / Т.В. Панченко / под ред. Ю.Ю. Тарасевича. – Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2007. – 87 с.

6. Преображенский А.П. Методы прогнозирования характеристик рассеяния электромагнитных волн / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2014. – № 1 (4). – С. 3.

7. Преображенский А.П. Моделирование характеристик рассеяния объектов, в состав которых входят кромки / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2016. – № 2(13). – С. 7.

8. Толстых С.М. Проблемы маршрутизации в компьютерных сетях / С.М. Толстых, Е.А. Авдеев, А.А. Адоньев // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2017. – № 1 (20). – С. 70–72.

9. Ширман Я.Д. Методы радиолокационного распознавания и их моделирование. / Я.Д. Ширман, С.А. Горшков, С.П. Лещенко, Г.Д. Братченко, В.М. Орленко // Зарубежная радиоэлектроника. – 1996. – № 11. – С. 3–63.

10. Шутов Г.В. Характеристики методов трассировки лучей / Г.В. Шутов // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3–2. – С. 238–239.

УДК 621.396

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ РАДИОИЗОБРАЖЕНИЙ**Филимонова Ю.Е.***Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, e-mail: dzhuliafilimon@yandex.ru*

В работе рассмотрены вопросы, связанные с возможностью восстановления радиоизображений. Объект представляется в виде совокупности независимых отражателей, и может наблюдаться с различных точек. Для каждой из простейших составляющих, которые входят в объект, имеющий сложную форму (пластины, цилиндры, кромки, сферы и др.) известны закономерности рассеянных полей. Есть возможности для того, чтобы определить рассеянное электромагнитное поле относительно всего объекта, основываясь на таких выражениях и известных сдвигах фаз относительно рассеянных волн от разных простейших составляющих. Задачей является определение того, какое амплитудно-фазовое распределение поля во вторичном излучении объекта в анализируемой рабочей зоне по массиву зарегистрированных отсчетов диаграммы обратного рассеяния. Определена зависимость разрешающей способности восстановления локальных источников на поверхности объектов в рамках радиоголографического подхода от сектора углов наблюдения. Определены результаты разрешающей способности алгоритма в зависимости от различных шумов: нормального, равномерного и по распределению Релея.

Ключевые слова: радиоголографический метод, восстановление радиоизображений, разрешающая способность.

THE FEATURES OF THE RADIO IMAGES**Filimonova Y.E.***Voronezh institute of high technologies, Voronezh, e-mail: dzhuliafilimon@yandex.ru*

The paper discusses the issues related to the possibility of the restoration of radio image. The object is represented as a set of independent reflectors and can be observed from different points. For each of the elementary components composing the object complex shapes (plates, cylinders, edges, spheres, etc.) the known expressions for the scattered field. There is the possibility of determining the scattered electromagnetic fields from the entire facility using these expressions and the known phase displacements between the waves scattered from the various elementary components. The task is to determine the amplitude-phase field distribution of the secondary radiation of the object in a predetermined work area of the array was counts back scattering. The dependence of resolution of recovery of local sources on the surface of objects within radioholographic approach from the sector of viewing angles. Determined by the results of the resolution of the algorithm depending on different noise: normal, uniform and Rayleigh distribution.

Keywords: radioholographic method, the restoration of radio image, resolution

Процессам развития теории и практики систем, связанным с получением радиоизображений разных объектов в течение последних лет посвящено множество зарубежных и отечественных публикаций, в которых, в том числе, описывается применение радиоголографических методов [7, 8].

Радиоголографию иногда рассматривают как одно из приложений обычной голографии для микроволнового диапазона. Существуют общие черты в волновых механизмах, схожие характеристики в элементной базе, возможности для того, чтобы сравнивать рабочие длины волн, это ведет к тому, что развиваются теории и способы для того, чтобы рассматривать разные классы задач. Идет построение алгоритмов и методов, которые направлены на разные приложения [3]: развитие средств радиовидения, антенных решеток [2], систем СВЧ-томографии и др.

Среди многих возможностей, которые существуют в голографических подходах, связанных с тем, как происходит регистрация и преобразование изображений, мы можем выделить процессы избирательно-

го восстановления некоторой информации в образах [4]. Существуют определенные отличия радиоголографического подхода от обычного. Для обычного подхода идут процессы коррекции по аберрированным изображениям, идентификации образов по тому, какие геометрические признаки, при этом идет обеспечение инверсных условий регистрации на базе использования сопряженной опорной волны, согласованных пространственных фильтров и др.

При использовании микроволновой голографии поскольку нет чувствительных регистрирующих сред, характеризующиеся удовлетворительными динамическими свойствами, регистрировать микроволновые голограммы можно эффективным образом можно только с привлечением нескольких когерентных приемных устройств. Дискретный характер и ограниченность голограмм связана с их определенным числом, пространственное разрешение – определяется конечным волновым размером [5].

Свойство конечности, детерминированности голограмм в радиодиапазоне определяет новые функциональные возмож-

ности для того, чтобы проходила их реконструкция с учетом априорной информации о том, каким образом размещают приемные устройства.

Алгоритмы, позволяющие преобразовывать радиоголограммы, мы можем создавать с привлечением вычислительных средств (аналоговые и цифровые). Первых из них используются уже довольно давно, для них характерна гибкость и универсальность, однако они имеют ограниченную производительность и с их использованием не во всех случаях можно рассматривать в реальные масштабы времени.

Для более эффективной обработки радиосигналов следует использовать когерентно-оптические процессоры, характеризующиеся широкими функциональными возможностями, а также предельными быстройдействием и производительностью.

В радиоголографической сфере рассматривают процессы, связанные с моделированием и изменением параметров антенн. В рамках голографических подходов можно определить параметры антенн для таких зон Френеля, которые будут проходить рядом с антеннами.

Непрерывно растущий интерес, касающийся нелинейных средств обработки изображений связан с тем, что есть ряд причин. В основном, это связано с тем, что, систему визуального восприятия людей требуется рассматривать как нелинейную. Помимо этого требуется проводить учет нелинейного поведения систем регистрации и создания изображений [1, 9].

Объект, представляется в виде совокупности независимых отражателей, и может наблюдаться с различных точек.

По каждой из простейших составляющих, которые входят в состав объекта, имеющего сложную форму (пластины, цилиндры, кромки, сферы и др.) существуют данные по закономерностям рассеянных полей. Есть возможности для того, чтобы определить рассеянное электромагнитное поле от всего объекта на основе таких закономерностей и информации по сдвигам фаз среди рассеянных волн от разных простейших составляющих.

Задачей является определение того, каким будет амплитудно-фазовое распределение поля во вторичном излучении объекта по заданной рабочей зоне при анализе массива зарегистрированных отсчетов в диаграмме обратного рассеяния.

При использовании радиоголографического подхода, с учетом изменения структу-

ры поля облучения в процессе измерений, расчет радиолокационного изображения можно провести на основе данных об амплитудно-фазовом распределении антенны при расположении ее в заданной точке наблюдения, а также амплитудно-фазовом распределении плоского поля, распространяющегося в заданном направлении.

Определена зависимость разрешающей способности восстановления локальных источников на поверхности объектов в рамках указанного алгоритма от сектора углов наблюдения. Использовался регуляризирующий оператор, что позволило достичь улучшения разрешающей способности, особенно при малых углах наблюдения. Разрешающая способность метода не превышает 21, когда угол наблюдения больше 12.7° .

Помимо точечных отражателей, на основании вышеизложенного алгоритма проводилось восстановление локальных отражателей, распределенных в пространстве – полых структур, представляющих собой отрезок плоского волновода. При проведении математического моделирования расчет характеристик рассеяния осуществлялся на базе метода физической теории дифракции, и еще использовался модальный метод.

Поле, рассеянное двумерной плоской для случая Е-поляризации падающей электромагнитной волны, рассчитывалось на основе методики, изложенной в [10].

При использовании аподизации уменьшается число побочных максимумов на плоскости сканирования, что позволяет более качественно восстановить искомые локальные отражатели.

Определены результаты разрешающей способности анализируемых алгоритмов в зависимости от соответствующих шумов: нормального, равномерного и по распределению Релея.

На основе метода интегральных уравнений [6] для отдельных видов дифракционных структур могут быть построены соответствующие алгоритмы расчета характеристик рассеяния, дающие возможность уточнить поведение токов в области локальных источников.

Мы рассматривали решение следующей задачи. На объект, содержащий в своем составе полую структуру, падает радиоволна. На основе данных по отраженной радиоволне проводится построение радиоизображения. Схема эксперимента приведена на рис. 1.

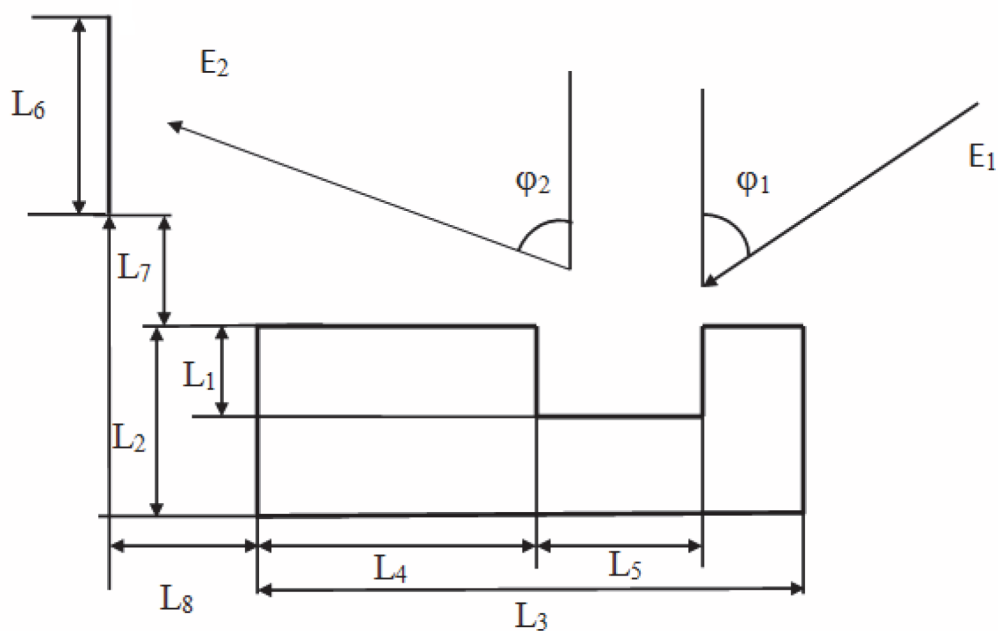


Рис. 1. Схема построения радиоизображения объекта, в состав которого входит поля структура

Здесь $L_1=5L$, $L_2=7L$, $L_3=12L$, $L_4=5L$, $L_5=2L$, $L_6=10L$, он располагается на расстоянии $L_7=6L$,

$L_8=2L$ от анализируемого объекта, L – определяет падающую электромагнитную волну.

На рис. 2 приведено построенное изображение. Видно, что максимальные значения амплитуды в нем соответствуют краям объекта.

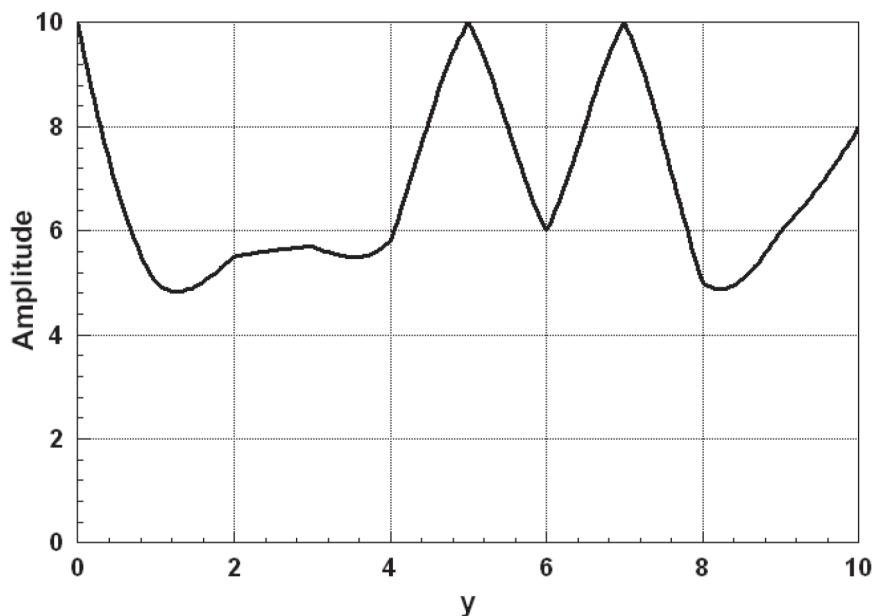


Рис. 2. Схема построения радиоизображения объекта, в состав которого входит поля структура

На рис.3 продемонстрировано, каким образом идет изменение ширины лепестка изображения, соответствующем краю объекта.

мости от различных шумов: нормального, равномерного и по распределению Релея. Кривая 1 соответствует нормальному шуму, кривая 2 соответствует равномерному шуму,

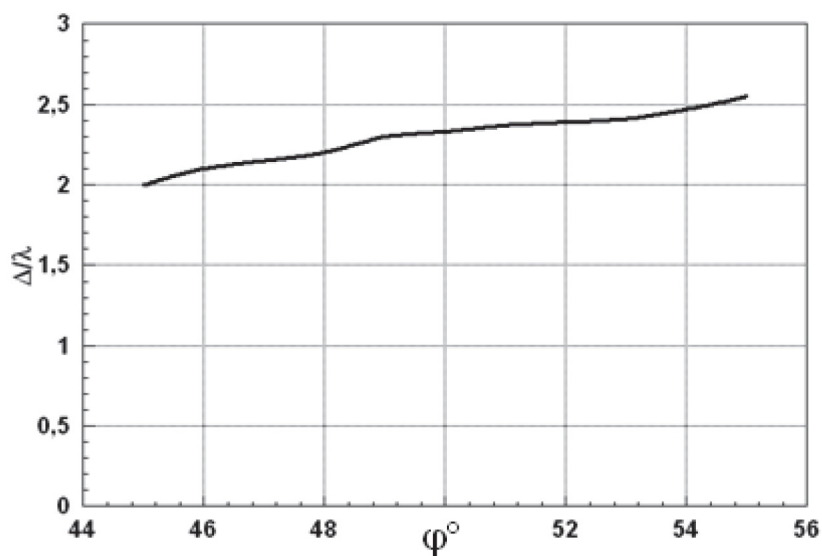


Рис. 3 Схема построения радиоизображения объекта, в состав которого входит поляя структура

На рис. 4 приведены результаты разрешающей способности алгоритма в зависи-

мости от различных шумов: кривая 3 соответствует шуму по распределению Релея.

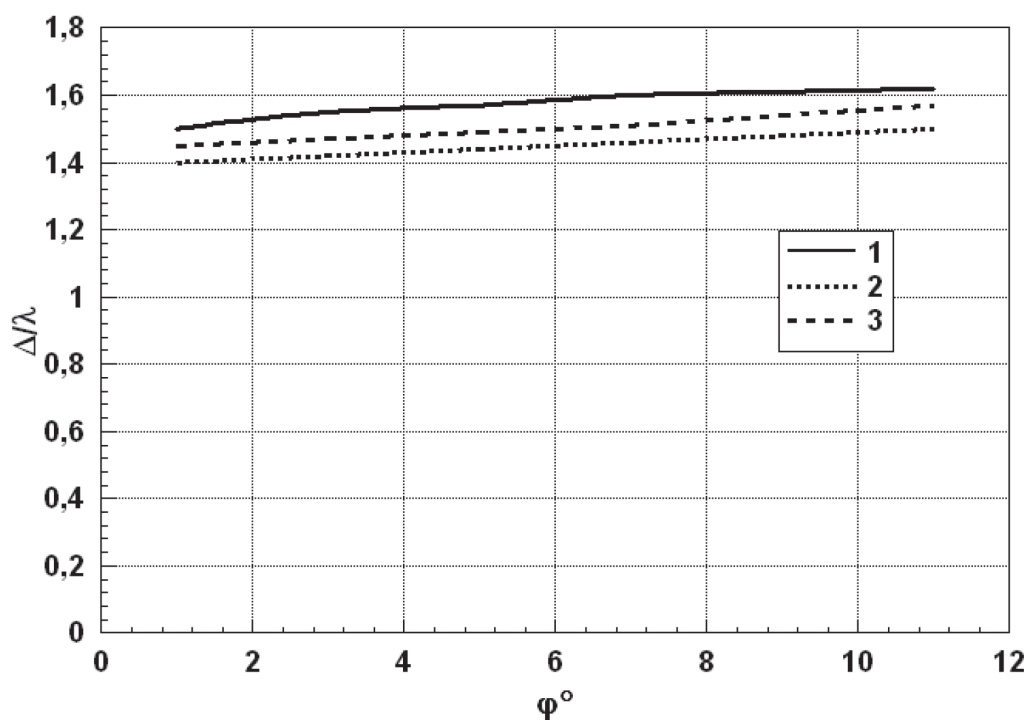


Рис. 4. Результаты разрешающей способности алгоритма в зависимости от различных шумов: нормального, равномерного и по распределению Релея

Таким образом, в работе проведено исследование возможностей построения радиоизображений объектов, в состав которых входят полые структуры.

Список литературы

1. Вековищева К.В. Распознавание изображений сигналов, имеющих сложную форму / К.В. Вековищева, В.В. Костюченко // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2017. – № 1(16). – С. 17.
2. Львович И.Я. Разработка информационного и программного обеспечения САПР дифракционных структур и радиолокационных антенн / И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. № 12. – С. 63–68.
3. Львович И.Я. Разработка принципов построения САПР дифракционных структур и радиолокационных антенн / И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. № 12. – С. 125–127.
4. Преображенский А.П. Методы прогнозирования характеристик рассеяния электромагнитных волн / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2014. – № 1 (4). – С. 3.
5. Преображенский А.П. Моделирование характеристик рассеяния объектов, в состав которых входят кромки / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2016. – № 2(13). – С. 7.
6. Секушина С.А. О возможностях применения гибридации в электродинамике / С.А. Секушина // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3–2. – С. 234–235.
7. Чапурский В.В. Получение радиоголографических изображений объектов на основе разреженных антенных решеток типа ММО с одночастотным и многочастотным излучением. / В.В. Чапурский // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана, сер. «Приборостроение», вып 4(85), 2011. – С. 72–91.
8. Чапурский В.В. Сравнительные аспекты фокусировки классических и мультистатистических дискретных радиоголограмм / В.В. Чапурский // Труды V Всероссийской конференции «Радиолокация и радиосвязь», 21–25 ноября 2011 г. – С. 100–104.
9. Щербатых С.С. Применение методов обработки сигналов с помехами / С.С. Щербатых // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3–2. – С. 241–242.
10. Stefanovic J. The technique of calculation the parameters of the electromagnetic the fields scattered by the body with complex form in the near zone / J. Stefanovic, E. Ruzitsky // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2017. – № 2(17). – С. 7.

УДК 621.396

ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА СЛОЖНЫХ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПОДХОДОВ**Черевко И.А.***Воронежский институт высоких технологий, Воронеж, e-mail: tcherevkira@yandex.ru*

Среди средств вычислительной техники в течение последних лет наблюдаются большие изменения. В настоящее время применяют многоядерные процессоры, дающие возможности для того, чтобы код выполнялся многопоточным образом. Обработка различных потоков может происходить для разных процессоров одновременно образом, что реально обеспечивает рост скоростей вычислений характеристик рассеяния объектов, имеющих сложную форму. Дан алгоритм расчета характеристик рассеивания, базирующийся на методе интегральных уравнений. Для того что бы уменьшить время выполнения расчётов мы применим метод распараллеливания вычислений путем создания потоков. На этапе формирования матрицы импедансов, создаются новые потоки, которые разделяют данную матрицу на части и процесс формирования матрицы будет проходить в нескольких независимых потоках. Приведена схема рассеяния электромагнитных волн на объекте. Дана зависимость требуемого времени расчета в условных единицах в зависимости от длины контура объекта.

Ключевые слова: рассеяние электромагнитных волн, параллельные вычисления, алгоритм, интегральное уравнение

THE CHARACTERISTICS OF ANALYSIS FOR COMPLEX ELECTRODYNAMIC SYSTEMS BASED ON PARALLEL APPROACHES**Cherevko I.A.***Voronezh institute of high technologies, Voronezh, e-mail: tcherevkira@yandex.ru*

Computer technology in recent years has experienced great changes. Currently use multi-core processors, enabling the code to run multithreaded. Processing of the various streams can happen for a variety of processors simultaneously in a way that actually ensures the growth of speeds of calculations of scattering characteristics of objects having complex shape. An algorithm of calculation of characteristics of dispersion, based on the method of integral equations. In order to reduce the execution time of calculations we apply the method of parallelization by creating threads. At the stage of formation of the matrix of impedances, creating new threads which divide the matrix into parts, and the process of formation of the matrix takes place in several independent threads. The scheme of scattering of electromagnetic waves on the object is given. The dependence of the required computation time in arbitrary units depending on the length of the object contour is shown.

Keywords: scattering of electromagnetic waves, parallel computing, algorithm, integral equation

Когда осуществляют анализ и синтеза комплексных электродинамических систем, требуется весьма точным образом проводить учет возникающих в них физических процессов.

Основные свойства для большого числа вариантов весьма быстро меняются при изменении длин волн, а также поляризаций и углов, под которыми идет падение радиоволн. С тем, чтобы проводить изучение ключевых свойств объектов для некоторого диапазона длин волн и разных углов наблюдения, требуется применять или специальные антенные полигоны, или беззховые камеры. Стоимость подобных сооружений может быть значительной [1].

Поэтому, исследователям приходится использовать способы математического моделирования [2].

Для средств вычислительной техники в течение последних лет наблюдаются большие изменения. В настоящее время применяют многоядерные процессоры, дающие возможности для того, чтобы код выполнялся многопоточным образом.

Проведение обслуживания интерфейсов идет в отдельных потоках, а данные обрабатываются при помощи другого. Помимо этого обработка различных потоков может происходить для разных процессоров одновременно образом, что реально обеспечивает рост скоростей вычислений.

В последнее время по всему миру происходит усиление внимания к применению высокопроизводительных вычислительных ресурсов.

С одной стороны, происходит рост числа пользователей в персональных миниклстерах, с другой идут процессы концентрации мощных вычислительных ресурсов, которые располагаются относительно центров коллективного пользования и развивается инфраструктура удаленного доступа при использовании телекоммуникационных средств.

При этом в существующих условиях многие исследователи понимают что последующее повышение производительности в компьютерах только вследствие того, что будут улучшаться характеристики электрон-

ных элементов, имеет некоторый предел, который определяется законами физики.

Дальнейший рост производительности может быть только вследствие того, что будут распараллеливаться процессы обработки информации. Но исследователи столкнулись с проблемами при построении параллельных вычислительных процессов, ведущих к обеспечению достижения максимальной производительности.

Уменьшение времени исполнения больших объемов работ на основе разбиения по отдельным работам, которые можно выполнять независимым и одновременным образом, применяется во многих сферах деятельности.

В сфере вычислительной техники это может быть достигнуто на основе того, что увеличивается количество одновременно функционирующих процессоров. Но при этом известно, что при переносе обычных программ на объекты многопроцессорных вычислительных систем может не привести к ожидаемому выигрышу в производительности. Это даже может привести к тому, что после такого переноса программы будут работать медленнее.

Основываясь на опыте исследователей, можно сказать, что сформировать эффективные параллельные программы или использовать уже существующую последовательную программу в параллельных вычислениях весьма трудно.

Это определяется тем, что при переходе к применению многопроцессорных систем нам приходится сталкиваться с принципиально новым содержанием. При этом очень важным будет проведение структурного анализа алгоритмов, выявление особенностей их внутреннего параллелизма. Осуществление такого анализа требует, чтобы было глубокое понимание существа проблем.

Во многих случаях проблема состоит в том, что программисты не совсем ясно понимают алгоритмы решения задач, а математики не могут поправить программы, поскольку не обладают достаточной квалификацией в сфере программирования. Такую трудность можно преодолеть, если применять модель представления алгоритма, которая будет понятной как для математика, так и для программиста.

При этом математики и программисты могут функционировать в большой степени независимым образом, осуществляя взаимодействие только в рамках применяемой модели.

Организовать параллельные вычисления в параллельных компьютерах с общей

памятью (мультипроцессорах) значительно проще, чем в системах, имеющих распределенную память. В таком случае нет необходимости думать о том, как распределять массивы.

Но компьютеры такого класса характеризуются небольшим числом процессоров и весьма высокой стоимостью. В этой связи обычно применяют разные решения, которые позволяют сделать увеличение числа процессоров, но при этом сохраняются возможности работ в рамках единых адресных пространств.

Например, общую память можно сделать физически распределенной, но при этом все процессоры будут иметь доступ к памяти в любом процессоре. Это может быть достигнуто на основе применения специальных программно-аппаратных средств. Приходится решать основную проблему, которая возникает – обеспечить когерентность кэш-памяти по отдельным процессорам.

В определенных ситуациях интерес представляет то, какие характеристики рассеяния систем не только на одной длине волны, а в диапазоне длин волн [3].

В работе проводится решение некоторых задач:

1. Идет разработка модели рассеяния радиоволн на объектах, имеющих произвольную форму [4];

2. Идет разработка алгоритма, связанного с численным решением задачи рассеяния радиоволн при помощи интегральных уравнений;

3. Идет разработка программной реализации алгоритма решения на базе интегрального уравнения при учете того, что распараллеливаются вычисления.

Применение интегральных уравнений обуславливает расчет токов, которые возникают на электродинамических телах. Подобный способ эффективным образом применяется при проведении расчетов характеристик рассеяния систем, относящихся к резонансной области. Когда увеличиваются размеры системы, происходит рост машинного времени, а также объемов оперативной памяти, которые требовались для процессов расчетов.

Когда программа запущена, идет создание нового процесса. Создаются дополнительные потоки, для выполнения фоновых задач. Каждому из потоков соответствует собственный стек, но системными ресурсами потоки применяются совместным образом.

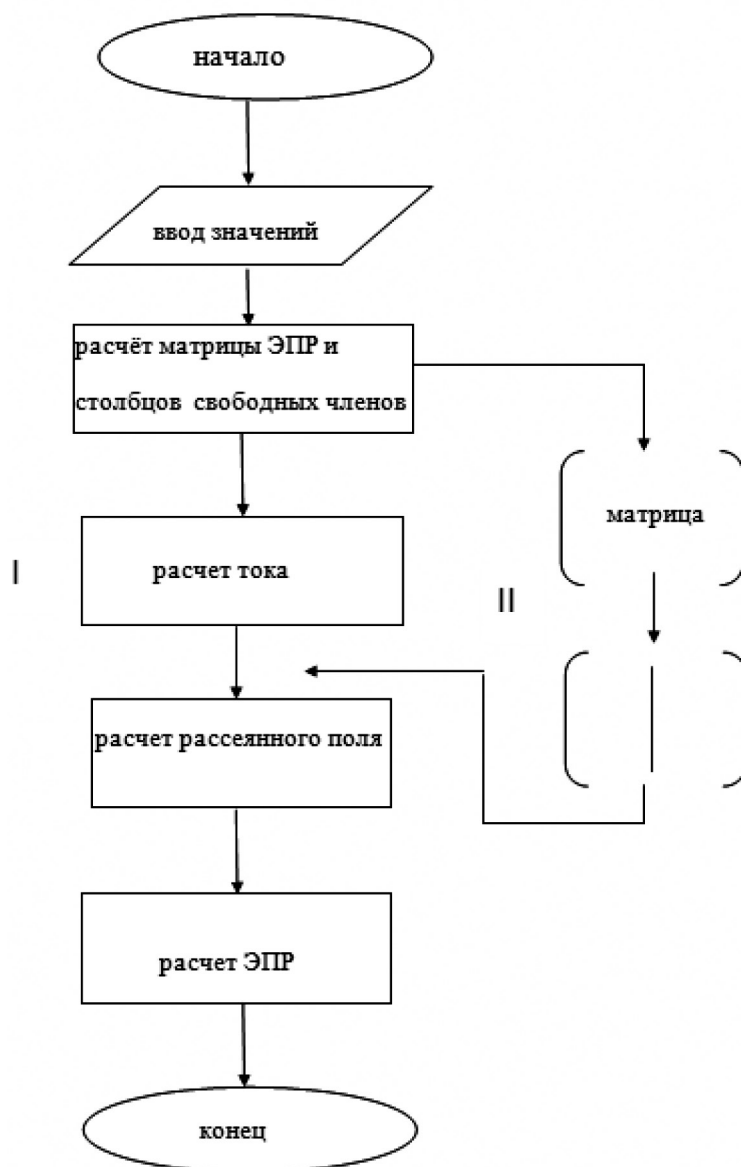


Рис. 1. Алгоритм расчета характеристик рассеяния

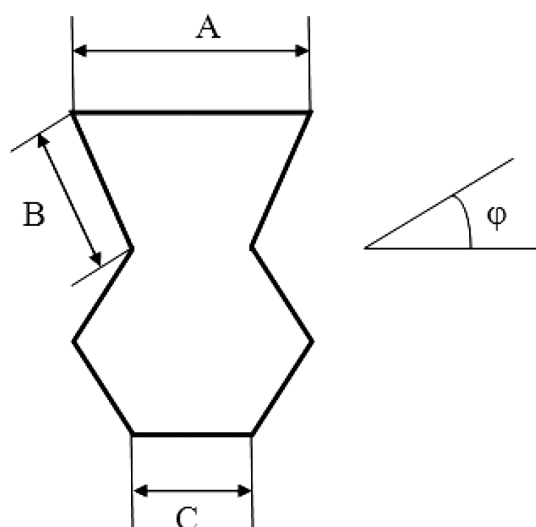


Рис. 2. Схема рассеяния электромагнитных волн на объекте

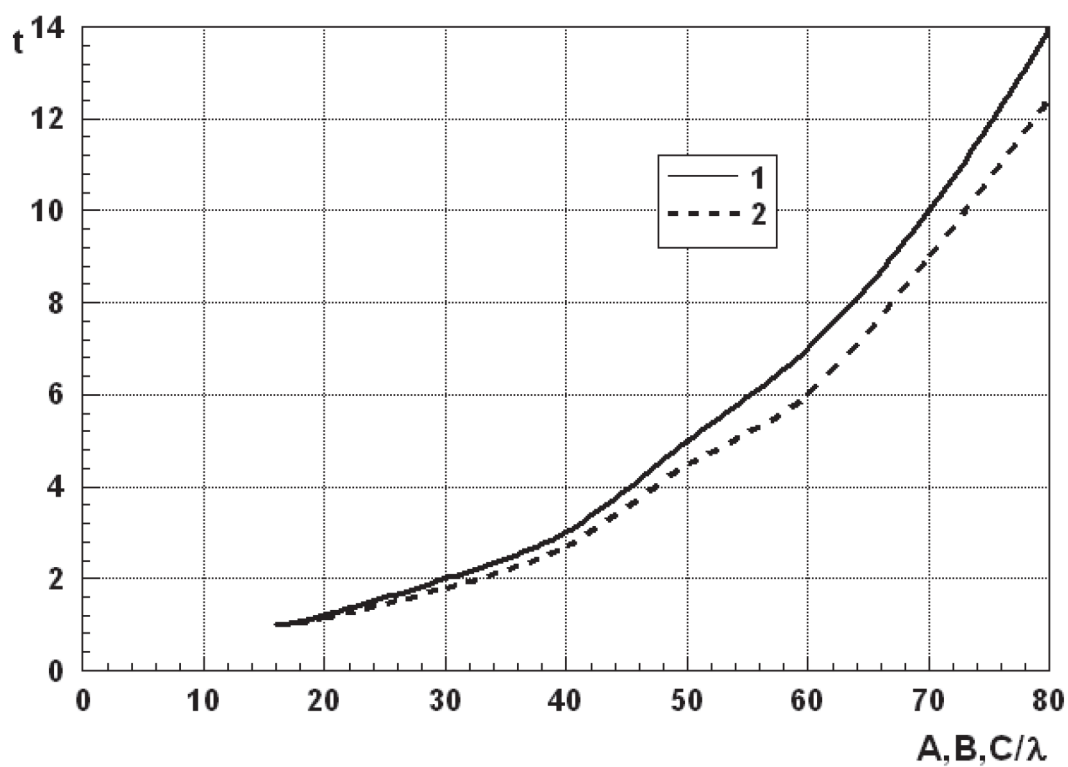


Рис. 3. Зависимость требуемого времени расчета в условных единицах в зависимости от длины контура объекта

На основе рассеивающих характеристик систем на одной длине волны можно осуществлять прогнозирование рассеивающих характеристик рассеяния по другим длинам волн, то есть, не надо делать реальный эксперимент.

Для уравнения Фредгольма первого рода, которое позволяет определять плотность требуемого электрического тока, когда рассматривается Е-поляризация [5] записывается выражение

$$\frac{\omega \cdot \mu}{4} \cdot \int_{\alpha}^{\beta} j(t) \cdot H_0^2[k \cdot L_0(\tau, t)] \cdot \sqrt{\xi'^2(t) + \eta'^2(t)} dt = E_z^0(\tau),$$

$$\alpha \leq \tau \leq \beta, \quad (1)$$

в нем

$$L_0(\tau, t) = \sqrt{[\xi(\tau) - \xi(t)]^2 + [\eta(\tau) - \eta(t)]^2}$$

позволяет рассчитать расстояние между точкой наблюдения и интегрирования, $E_z^0(\tau)$ – показывает продольную составляющую напряженности по электрическому полю в точке, которая находится на контуре. Задание контура происходит параметрическим образом:

$$x = \xi(t), y = \eta(t), \alpha \leq t \leq \beta,$$

а $\xi'(t), \eta'(t)$ – определяют первые производные по соответствующим функциям, $k = 2 \cdot \pi / \lambda$, λ – определяет длину электромагнитной волны.

При решении уравнения (1) методом моментов [6, 7] проводится дискретизация и оно приводится к системе линейных алгебраических уравнений, из которой определяются продольные электрические токи [8, 9] с плотностью

$$\vec{j} = \vec{z} \cdot j(t), \alpha \leq t \leq \beta, \quad (2)$$

На рис 1. изображен алгоритм расчета характеристик рассеивания (эффективной площади рассеяния (ЭПР)). Римской цифрой I обозначен прямой ход без использования параллельности, римской цифрой II с использованием параллельных вычислений.

Вводятся исходные значения, и формируется матрица, матрица заполняется элементами, количество элементов матрицы зависит от размера матрицы. Размер матрицы зависит от числа дискретизации, поскольку количество дискретизаций велико, то и размер матрицы будет достаточно велик.

Отсюда следует, что время расчета данной матрицы будет возрастать в зависимости от количества элементов матрицы. Для того

что бы уменьшить время выполнения расчетов мы применим метод распараллеливания вычислений путем создания потоков.

На этапе формирования матрицы импедансов, создаются новые потоки которые разделять данную матрицу на две части (для 2 ядерного процессора) и процесс формирования матрицы будит проходить в двух независимых потоках, что позволит эффективнее использовать вычислительную мощность ЭВМ, и получить выигрыш во

времени, так как процесс вычисления будет происходить на двух ядрах.

На рис. 2 приведена схема рассеяния электромагнитных волн на объекте.

На рис. 3 дана зависимость требуемого времени расчета в условных единицах в зависимости от длины контура объекта. Общая длина контура $L = A + 2B + 5C$. Длина элементов контура варьировалась в следующих пределах: $2\lambda \leq A, B, C \leq 10\lambda$.

Список литературы

1. Львович И.Я. Разработка информационного и программного обеспечения САПР дифракционных структур и радиолокационных антенн / И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. № 12. – С. 63–68.
2. Львович И.Я. Разработка принципов построения САПР дифракционных структур и радиолокационных антенн / И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2006. – Т. 2. № 12. – С. 125–127.
3. Преображенский А.П. Методы прогнозирования характеристик рассеяния электромагнитных волн / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2014. – № 1 (4). – С. 3.
4. Преображенский А.П. Моделирование характеристик рассеяния объектов, в состав которых входят крошки / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2016. – № 2(13). – С. 7.
5. Захаров Е. В. Численные методы решения задач дифракции / Е.В. Захаров, Ю.В. Пименов. – М.: Радио и связь, 1986. – 184 с.
6. Вековищева К.В. Распознавание изображений сигналов, имеющих сложную форму / К.В. Вековищева, В.В. Костюченко // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2017. – № 1(16). – С. 17.
7. Щербатых С.С. Применение методов обработки сигналов с помехами / С.С. Щербатых // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3–2. – С. 241–242.
8. Stefanovic J. The technique of calculation the parameters of the electromagnetic the fields scattered by the body with complex form in the near zone / J. Stefanovic, E. Ruzitsky // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2017. – № 2(17). – С. 7.
9. Секушина С.А. О возможностях применения гибридации в электродинамике / С.А. Секушина // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3–2. – С. 234–235.

УДК 82–3

ПРАВОСЛАВИЕ И ПАТРИОТИЗМ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ (А.Н. ВАРЛАМОВ, М. МАГДАЛИНОВА, Л.А. ЕГОРОВА)**Головизнин И.В., Стенюкова М.С.***ФГБОУ ВПО «РЭУ им Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: marinass-96@mail.ru*

В статье проводится научный, многоаспектный анализ православных литературных произведений: «Затонувший ковчег» А.Н. Варламова, «Дети перестройки. Предупреждение» Марии Магдалиновой и представителей ЛИТО «Радуга», таких как Л.А. Егорова, А. Газенфрат и др. В этих произведениях говорится о России 90-х гг. XX века с точки зрения православия. Авторы статьи делают вывод, что эти произведения должен прочитать каждый, особенно эти книги полезны для молодежи, так как способны привести к православию и воспитать в духе патриотизма. С точки зрения авторов, представителей студенчества, вышеназванные произведения необходимо рекомендовать для обязательного прочтения во всех школах и вузах страны. Данная статья является законченной научно-исследовательской работой; материалы исследования могут быть использованы в практике научной и преподавательской деятельности.

Ключевые слова: православие, А.Н. Варламов, «Затонувший ковчег», Мария Магдалинова, «Дети перестройки. Предупреждение», Л.А. Егорова, «ЛИТО «Радуга», современная православная литература, Русская Православная Церковь, современная литература, 1990-е гг.

ORTHODOXY AND PATRIOTISM IN MODERN RUSSIAN LITERATURE (ANVARLAMOV, M. MAGDALINOVA, L. EGOROVA)**Goloviznin I.V., Stenyukova M.S.***Russian Economic University n. a. G.V. Plekhanov, Moscow, e-mail: marinass-96@mail.ru*

The article presents a scientific, multidimensional comparative analysis of Orthodox literary works: «The Sunken Ark» A. N. Varlamov, Mary Magdalina «Children of perestroika. Warning» and representatives LITO «Rainbow», such as L. Egorova, A. Hasenfratz etc. In these works speak of Russia 90-ies of the XXth century from the point of view of Orthodoxy. The authors conclude that the works should be read by anyone. These books are especially useful for young people, as they are able to lead young people to Orthodoxy. From the point of view of authors, representatives of the student body, the above-mentioned works should be recommended for compulsory reading in all schools and universities of the country. This article is a complete research work; research materials can be used in the practice of research and teaching activities.

Keywords: Orthodoxy, A.N. Varlamov, «The Sunken Ark», Maria Magdalina, «The Children of Perestroika. Warning», L.A. Egorova, LITO «Rainbow», contemporary Orthodox literature, the Russian Orthodox Church, contemporary literature, the 1990's

Отвечая на вызовы XXI в., необходима переоценка прошлых эпох с целью поиска национальной идеи, то есть того, что было общим в прошлом, объединяет в настоящем и способствует видению перспективы в будущем. Одним из таких ориентиров для позитивного развития России на современном этапе Президент РФ В. В. Путин в одном из выступлений обозначил патриотизм. Одной из составляющих патриотизма является уважение к прошлому страны, ее духовно-нравственным ориентирам [11, с. 189]. Как показывают исторические исследования национальной идеи [13, с. 192], одним из главных духовно-нравственных ориентиров России, одной из составляющих триады «Православие, самодержавие и народность», сыгравшей значимую роль в формировании национального сознания, было и остается православие [12, с. 71].

Вместе с тем, наиболее значимо все процессы, происходящие в обществе, отражаются в культуре. Культура трансформируется соответственно каждому новому этапу развития общества, отвечая на новые вы-

зовы времени [9, с. 147]. Культура и, соответственно, литература, отражает социально-политические процессы современного ей общества, показывает перспективы развития общества. Наконец, именно культура вносит решающий вклад в формирование позитивного имиджа страны в мире [14, с. 109]. Важной особенностью русской культуры является ее литературоцентричность, именно литература влияет на формирование гражданской позиции и нравственно-духовной основы личности [1, с. 37].

Целью данной статьи является научный анализ православных и патриотических тенденций в современной литературе. В качестве объекта исследования выбраны наиболее яркие представители православной художественной литературы, такие как А.Н. Варламов, М. Магдалинова и Л.А. Егорова (ЛИТО «Радуга»). Выбор объектов исследования обусловлен тем, что именно эти авторы представляют три основные направления современной православной художественной литературы: реализм (Варламов), аллегорию (Магдалинова), поэзию (Егорова).

Объем данного научного исследования не позволяет исследовать религиозную публицистику. Поэтому анализ таких значимых произведений, как «Несвятые святые» о. Тихона (Шевкунова) [20] и «Планета Афон» Мигеля Severo [19] дан в отдельных научных статьях.

Первоначально охарактеризуем исследуемых авторов.

1. Доктор филологических наук, ректор Литературного института им. Горького, А. Н. Варламов творит в лучших традициях российской реалистической литературы, добротен, солиден. Повествование неспешно, консервативно. Он является хранителем русской культуры в хорошем значении этого слова. Не случайно А. Н. Варламов является автором ряда биографий серии «Жизнь замечательных людей»: Михаила Пришвина, Александра Грина, Алексея Толстого, Михаила Булгакова, Андрея Платонова и др.

2. Псевдонимом «Мария Магдалинова» автора антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» носит христианский оттенок. Как пояснила писательница, в честь своего ангела-хранителя. Необходимо отдельно отметить, что из одного интервью стало ясно, писатель – ученый, общественный деятель, постоянный участник и редактор Рождественских Образовательных чтений, кандидат исторических наук, автор многих исследований по истории православной церкви, особенно по истории Православной Церкви в эмиграции. Более подробно о личности автора см. сайт mariamagdalena.ru [16] и канал на ютубе «Мария Магдалина» [17].

3. Лариса Альбертовна Егорова, секретарь Совета Литераторов Москвы и МО, член Союза Писателей России, один из самых талантливых поэтов современности, представителей старшего поколения. После школы, где начала писать стихи в стенгазете, поступила в Московский Государственный Институт Радиотехники, Электроники и Автоматики (Технический Университет), где продолжала писать и выступать со своими стихами на студенческих вечерах. Ее стихи переведены на французский язык. В 2013 г., в Венском издательстве «Sootechetvennik» вышла книга «Деревья разговаривают вслух» в электронном виде. Член Союза Писателей России с 2013 г. В 2016 году вышла ее третья книга «Крик души моей».

Необходимо привести краткую характеристику произведений.

1. Герои Алексея Варламова – наши современники, разгадывающие загадки бытия и, главное, пытающиеся понять жизнь, ко-

торая не просто сурово, но жестоко испытывает человека, терзает его сердце мучительно-неразрешимыми вопросами, обрекая на одиночество. Проза Алексея Варламова с конца 80-х годов получила широкое признание в России и за рубежом, его повесть «Рождение» была удостоена премии «Антибукер». При всем разнообразии тем, сюжетов, отнесенности к более далекому или недавнему прошлому, их героев объединяет ощущение неслучайности жизни и осознание Божьего промысла в судьбах людей. Автор пишет о силе и хрупкости человеческой души, о страстях и борениях сердца, о молодости, нежности и любви.

2. Мария Магдалинова в антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» показывает, как изначально неплохие подростки попали в экстремистскую организацию, и как произошло преодоление ситуации при помощи православия. Приводим аннотацию романа.

«Когда взрывают твой дом – сиди тихо. Когда взрывают твой дом – сиди зажмурившись...». Серия взрывов в Москве, приключения, трагическая судьба, любовь и гибель подростков и все это на фоне реалий безумных «лихих» 90-х, таких недавних, и уже ставших историей. 1991 и байкеры, 1993 и скины, дефолт 1998 и готы... А также зацеперы, ролевики, фанаты и прочие 50 оттенков юности. Они все по-своему любили Родину, свою Россию. Об истинном и ложном патриотизме, о жестокости окружающего мира и юношеской дружбе, о хрупкости молодой жизни и прочности первого чувства...

А что будет, если украинский экстремист повлияет на нашу молодежь, на обычных российских юношей и девушек? Главный герой родился на Украине, в Припяти (дитя Чернобыльского взрыва), а живет и действует в России. Что будет, ой, что будет!.. Добро победит? Но как? Читайте и узнаете. Вот, вкратце, о чем роман [15].

Попутно необходимо отметить, что в интернете имеется высказывание одного священника, который, в подобающей терминологии высказался, что в романе «Дети перестройки. Предупреждение» писательница поведала о том, как в России боролись с Антихристом, и в результате победили его. Имеются соответствующие высказывания представителей Православной Церкви, что терроризм «есть порождение Антихриста». Таким образом, в романе «Дети перестройки. Предупреждение» все равно зло побеждено, вне зависимости от названия,

терроризм или Антихрист. В философско-эсхатологическом смысле Антихрист тоже является своеобразным террористом.

3. В данной статье, в связи с творчеством Л.А. Егоровой, среди многочисленных объединений, рассмотрено ЛИТО «Радуга», которое в этом году отмечает десятилетие. В нем участвуют любители авторской песни и поэзии, в том числе и Л.А. Егорова. В произведениях представителей этого объединения присутствует тонкий лиризм, как в стихах Александра Газенфрата («Гитара тишины», «Яхта»), патриотизм и любование русской природой, как в стихах Ларисы Егоровой [21]. Особое внимание заслуживает творчество Л. А. Егоровой, такие ее произведения, как «Пасха», «Гимн России – звон колоколов».

Объединяет все книги то, что в центре – христианские вечные темы соотношения добра и зла, богословские рассуждения. Даже эпиграф антиутопии Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» взят из Евангелия от Матфея, приведены слова Христа: «Берегитесь, чтобы кто не прельстил вас: ибо многие придут под именем Моим» [15].

И роман-антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» Магдалиновой и романы Варламова описывают реалии 90-х годов XX века. Действие романа Магдалиновой разворачивается в 1999 году, что символизирует «число Зверя, опрокинутое». По выражению А.Н. Варламова, его романы – «Затонувший ковчег», «Купол» и «Лох» «образовали некую трилогию 90-х о русской жизни, о ее вирусах, уязвимых местах» [5]. Л.А. Егорова, по ее признанию, именно в 90-е написала свои самые душевные, православные произведения.

Интересно, сопоставить, что у Варламова есть яркая, стильная, как и все его творчество, повесть «Здравствуй, князь!» [4], а в романе Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение» главный герой носит княжескую фамилию «Шаховской», он возглавляет загадочное тайное общество Великого Востока и о нем в романе один из персонажей пророк возвещает следующее: «Приидет восточный князь с Запада!»

Интересно в духе обращения к православию, практически чудесное исцеление заболевшего, недоношенного семимесячного ребенка в рассказе Варламова «Рождение». Герои рассказа так и называются А. Н. Варламовым «Мужчина» и «Женщина», пара, которая долгое время была бесплодной. Только после беременности Женщина принимает крещение. После этого она «ис-

пытала благодать почти детскую, чистую, что никто не остановил и что у нее и ее младенца, уже как бы крещенного во чреве матери, есть ангел-хранитель». А, когда ребенок заболел, то в церковь пошел уже Мужчина и ребенок чудесным образом выздоровел. Варламов мастерски говорит о чуде исцеления.

В антиутопии Магдалиновой есть любопытный эпизод, когда старший брат одного из героев, инвалид-колясочник, Олег, получивший пулю в позвоночник при осаде Белого дома, чудесным образом, встает. Здесь видно влияние главного героя, Ромы, который приказывает инвалиду, используя фразу из Библии: «Встань и иди!» [15]. Отличием является манера изложения. Жанр произведений Баламова литературовед Ю.И. Минералов характеризует как «символический реализм», у Магдалиновой – сон-аллегория: Россия заснула и ей во сне привиделись «лихие 90-е».

Необходимо особо подчеркнуть любование русским пейзажем и гордость за историю страны у Варламова, Егоровой и Магдалиновой. Отдельно необходимо сказать о пейзажной лирике, особой напевности, языка А.Н. Варламова: «В устье реки Пустой они облюбовали небольшую поляну, вырыли землянки и стали жить. Место было наречено Бухарой, что никакого отношения к азиатскому городу не имело, произносилось с ударением на втором слоге и обозначало сенокос в лесу» [5]. Описание «Бухары» очень напоминает скиты раскольников.

В антиутопии «Дети перестройки. Предупреждение» неоднократно, тепло и с любовью дается описание Москвы, как «самого уютного места на Земле», где каждый обретет дом. Роман наполнен неподдельным патриотизмом: «Это Россия, которую так хочется любить. Это Россия, которую так трудно любить. Это Россия, которая так нуждается в любви» [15]. Тем страшнее угроза терроризма применительно к Москве и России. Позволим процитировать антиутопию Марии Магдалиновой «Дети перестройки. Предупреждение»: «Россия. ...Ты идёшь по дороге истории, ты идёшь, Россия – Магдалина в поисках Христа. Чтоб взял и поднял тебя, такую, как ты есть: прекрасную, грешную, многострадальную, ...» [15].

Необходимо отметить, что антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» уже вызвала широкий резонанс у критиков [18, с. 675] и одобрение у читателей [2, с. 78; 6, с. 79]. Например, один из многочисленных критиков, которых больше чем настоящих писателей, заявил, что в образе Настоящего

Христа, Спасителя России в романе изображен Путин [3].

Многие произведения литературного объединения «Радуга», куда входит Лариса Егорова, мелодичны, напевны, не случайно на стихи объединения «Радуга» ансамбль «Феникс» исполняет песни [17].

Во всех книгах много говорится о взаимоотношениях молодежи и Русской Православной Церкви. Русская культура и христианство, как неотъемлемая часть этой многовековой культуры [10, с. 39], способствуют воспитанию в духе патриотизма. Так, например, православие противопоставляется терроризму и экстремизму в книге писательницы «Дети перестройки. Предупреждение».

Главное, что объединяет эти книги, кроме православной тематики и патриотизма, то, что эти книги обращены к молодежи, предполагают целевой аудиторией, в первую очередь, юношество. В романе «Затонувший ковчег» главный персонаж – отроковица Маша. Роман «Дети перестройки. Предупреждение» – размышление о молодежи, героям 15–16 лет, это поколение тех, кто родился в 1980–е годы, и чья юность пришлась на «лихие» 90–е годы, на перелом эпох [5, 15].

Подводя итог данного исследования можно сделать следующие выводы:

1. «Затонувший ковчег», антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» и стихи Ларисы Егоровой одни из самых ярких произведений современной православной российской литературы. Они способствуют воспитанию в духе патриотизма, любви к духовно-нравственным традициям Родины [8, с. 360; 7, с. 14].

2. Автор книги «Затонувший ковчег» А.Н. Варламов – один самых ярких и значимых деятелей современной российской культуры.

Автор «Дети перестройки. Предупреждение» – православный писатель, ученый, историк, скрывающийся под христианским псевдонимом «Мария Магдалинова».

Автор ЛИТО «Радуга» Л.А. Егорова – один из самобытных современных православных поэтов.

3. Роман «Затонувший ковчег» и антиутопия «Дети перестройки. Предупреждение» – рассматривают актуальные проблемы. Эти книги обязан прочитать каждый.

4. Книги «Затонувший ковчег» и «Дети перестройки. Предупреждение» особенно полезны для молодежи, так как способны привести молодежь к православию. С точки зрения авторов, представителей студенчества, вышеназванные произведения необхо-

димо рекомендовать для обязательного прочтения во всех школах и вузах страны.

Данная статья является законченной научно-исследовательской работой; материалы исследования могут быть использованы в практике научной и преподавательской деятельности.

Список литературы

1. Барина Н.В. Инновации в высшем образовании // Инновационное развитие российской экономики: Материалы конференции, VI Международный научно-практический форум, 2013. – С. 36–39.
2. Барсегян М.А., Косорукова М.И. Армяно-российские отношения – свой взгляд // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3–4. – С. 78.
3. Бурлаков В.М., Маленкова Е. С. «Несвятые святые» и «Дети перестройки. Предупреждение»: 90–е с точки зрения Библии // Международный Студенческий Вестник. – 2017.
4. Варламов А.Н. Здравствуй, князь! Сентиментальная история // Знамя. – 1992. – № 9. – С. 64–100.
5. Варламов А.Н. Затонувший ковчег: роман // Октябрь. – 1997. – № 3.
6. Васина М.А., Косорукова М.И. «Во имя жизни на Земле...» // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3–4. – С. 79.
7. Ермолов А.Ю. Лабиринты модернизации // Российская история. – 2014. – № 1. – С. 12–17.
8. Косорукова М.И., Васина М.А. Российская семья на рубеже XX – XXI вв.: культурно-исторический аспект // Концептуал: Сборник научных трудов кафедры Философии и истории. Московский финансово-промышленный университет «Синергия» / составитель А.В. Матюхин. – М., 2016. – С. 355–362.
9. Косорукова М.И. Культура России на рубеже XX–XXI вв.: тенденции и перспективы (Общая характеристика) // Гуманитарные науки в современном образовании: проблемы, решения, перспективы развития: сборник научных трудов. – М., 2014. – С. 144–148.
10. Косорукова М.И. Роль культуры в воспитании молодежи в современной России // Гуманитарное образование в экономическом вузе: Материалы IV Международной научно-практической заочной интернет-конференции, 2016. – С. 38–46.
11. Косорукова М. И. Культурное наследие России как ресурс ее возрождения и развития // Наука и школа, МПГУ, 2013. № 6. С. 188–193.
12. Косорукова М.И. Православные мотивы в творчестве С. А. Есенина // XXIV Международные Рождественские образовательные чтения, 2016. – С. 66–74.
13. Косорукова М.И. Национальная идея и ее роль в развитии русской культуры за рубежом России (20 – 30–е гг. XX века): Дисс. канд. ист. наук. – М., 2004.
14. Косорукова М.И. Межнациональные отношения в современной российской литературе // Государственное регулирование миграционных процессов и межнациональная политика как факторы обеспечения стабильности в современном мире: российский и зарубежный опыт: Сборник тезисов докладов и статей международной научно-практической конференции российских и зарубежных университетов и РЭУ им. Г.В. Плеханова при участии представителей государственных и муниципальных органов власти. ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2015. – С. 107–110.
15. Магдалинова М. Дети перестройки. Предупреждение. – М., 2017.
16. mariamagdalena.ru.
17. Мария Магдалинова // Ютуб.
18. Перекальский М.М., Уварова Н.Р., Косорукова М.И. Амбивалентность зла: проблема терроризма в современной литературе (на примере романа «Дети перестройки. Предупреждение») // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 4–5. С. 674–676.
19. Severo M. Планета Афон. М., 2017.
20. Шевкунов Т. Несвятые святые и другие рассказы. – М.: Сретенский монастырь, ОЛМА Медиа Групп, 2011.
21. <http://www.stihi.ru/avtor/elena0970>.

УДК 678.048

ПОЛУЧЕНИЕ СУЛЬФЕНАМИДА Ц С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА**Морин А.С., Иванкина О.М.***Волжский политехнический институт, филиал ФГБ ОУ «Волгоградский государственный технический университет», Волжский, e-mail: ivankin63@mail.ru*

Статья посвящена исследованию закономерностей получения эффективного ускорителя вулканизации сульфенамида Ц с использованием пероксида водорода. В качестве окисляющего агента в процессе получения сульфенамидов чаще других используют гипохлорит натрия. Процесс сопровождается образованием большого количества сточных вод с высоким содержанием хлоридов и щелочей. Преимуществом применения пероксида водорода является снижение содержания нежелательных неорганических примесей в сточных водах и высокое качество целевого продукта. Были исследованы различные факторы, влияющие на выход и качество получаемого сульфенамида Ц. К таким факторам относятся молярное соотношение исходных реагентов (2-меркаптобензтиазола и циклогексиламина), температура синтеза, концентрация пероксида водорода. По результатам лабораторных экспериментов были установлены закономерности, позволяющие повысить селективность процесса и получить целевой продукт с высоким содержанием основного вещества и высоким технологическим выходом.

Ключевые слова: сульфенамид Ц, N-циклогексил-2-бензтиазолилсульфенамид, 2-меркаптобензтиазол, циклогексиламин, пероксид водорода, ускоритель вулканизации, ди-(2-бензтиазолил)-дисульфид

DEVELOPING OF N-CYCLOHEXYL-2-BENZTHIAZOLYL SULFONAMIDE PREPARATION METHOD BY USING HYDROGEN PEROXIDE**Morin A.C., Ivankina O.M.***Volzhsky Polytechnical Institute, branch of Volgograd State Technical University, Volzhsky, e-mail: ivankin63@mail.ru*

The article is devoted to the research of the regularities of obtaining an effective vulcanizing accelerator of N-cyclohexyl-2-benzthiazolyl sulfonamide using hydrogen peroxide. Sodium hypochlorite is used most often as an oxidation agent in the process of obtaining sulfonamids. The process is accompanied by the formation of a large amount of wastewater with a high content of chlorides and alkalis. The advantage of using hydrogen peroxide is the impoverishment of undesirable inorganic impurities in wastewater and the high quality of the desired reaction product. Various factors that influence efficiency and property of N-cyclohexyl-2-benzthiazolyl sulfonamide were researched. Such factors include the molecular ratio of initial reagents the fusion temperature, the concentration of hydrogen peroxide. The regularities that let increase selectivity of the process and obtain the desired reaction product with a high content of parent substance and a high process yield was determined based on the research findings.

Keywords: N-cyclohexyl-2-benzthiazolyl sulfonamide, 2-mercaptobenzothiazole, cyclohexylamine, hydrogen peroxide, vulcanizing accelerator, 2,2'-dithio(bis)benzothiazole

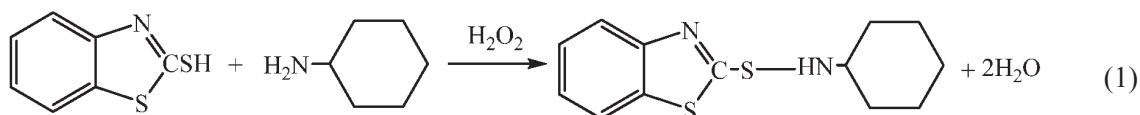
Среди многочисленных классов полифункциональных органических соединений интерес представляют производные сульфеновых кислот и особенно их амиды. Это обусловлено, прежде всего, их уникальными свойствами, которые позволяют использовать сульфенамиды в качестве эффективных ускорителей вулканизации, а также неокрашивающихся антиозонантов, фунгицидов и бактерицидов.

N-циклогексил-2-бензтиазолилсульфенамид (сульфенамид Ц, САЦ) широко применяют в качестве ускорителей вулканизации в шинной и резино-технической промышленности. САЦ обычно получают по реакции окислительной конденсации 2-меркаптобензтиазола (2-МБТ) и циклогексиламина (ЦГА). Растворителем может служить избыток исходного амина. В качестве окисляющего агента чаще других используют гипохлорит натрия. Основным недостатком

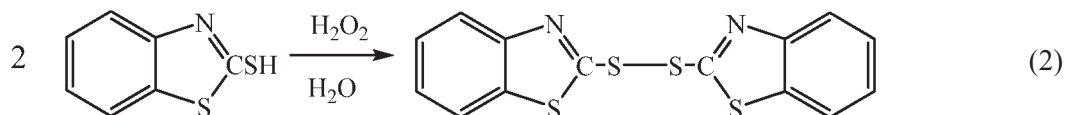
технологических процессов с применением указанного окислителя является образование больших объемов сточных вод с высоким содержанием минеральных солей [1].

В связи с изложенным, а также с учетом постоянного роста мирового производства сульфенамидов, особую актуальность приобретает изыскание новых подходов к синтезу амидов сульфеновых кислот с использованием экологически чистых окислителей. Замена гипохлорита натрия на пероксид водорода позволяет исключить присутствие хлорида натрия в реакционной массе, а также обеспечивает получение САЦ с высоким содержанием основного вещества.

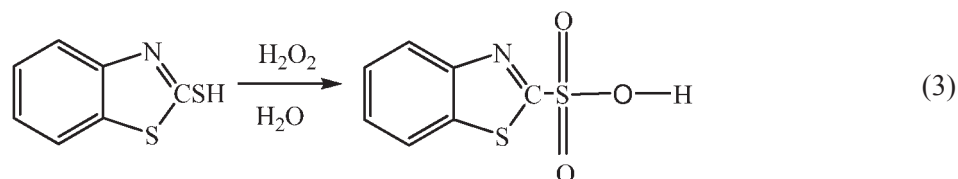
Известно, что реакция окислительной конденсации протекает по сложному механизму, состоящему из большого числа элементарных превращений [2,3]. В целом основная реакция может быть описана схемой:



Одновременно с получением САЦ могут протекать реакция димеризации 2-МБТ с образованием ди-(2-бензтиазолил)-дисульфида:



Также в условиях процесса идет окисление 2-МБТ до 1,3-бензтиазол-2-сульфоновой кислоты:



Протекание реакций (2) и (3) снижает селективность процесса, ухудшает качество и снижает технологический выход целевого продукта.

Факторами, влияющими на протекание основной и побочных реакций, являются мольное соотношение исходных реагентов (2-МБТ и ЦГА), температура синтеза, количество воды в реакционной массе и некоторые другие [4,5,6].

С целью установления влияния различных факторов на качество и выход получаемого САЦ в лаборатории были проведены его синтезы окислением 2-МБТ и ЦГА пероксидом водорода. Необходимо было определить те условия проведения реакции при которых сокращается доля побочных реакций (2) и (3). Реакция (2), идущая с образованием ди-(2-бензтиазолил)-дисульфида, ведет к снижению качества целевого продукта. Содержание этой примеси регламентируется в технической документации и не должно превышать 2%. В реакции (3) образуется 1,3-бензтиазол-2-сульфоновая кислота, которая хорошо растворяется в воде и не загрязняет целевой продукт, но при этом идут безвозвратные потери исходного 2-МБТ.

Экспериментальная часть

В трехгорлый реактор объемом 250 мл, снабженный термометром, обратным холодильником, мешалкой, устройством для подачи перекиси водорода, загружают расчетное количество ЦГА. Включают мешалку и небольшими порциями загружают

расчетное количество 2-МБТ. Массу перемешивают до полного растворения 2-МБТ, при необходимости подогревая ее до температуры 60–70°C. Затем полученную циклогексиламинную соль 2-МБТ охлаждают до температуры 20–25°C и при перемешивании дозируют раствор пероксида водорода. Скорость подачи пероксида водорода регулируют в зависимости от температуры реакционной массы. Суспензию сульфенамида фильтруют, промывают водой и сушат до постоянной массы при 60°C. Анализ готового продукта проводят в соответствии с требованиями ТУ 113-00-05761637-02-95.

Обсуждение результатов

Для определения оптимальных условий процесса было изучено влияние следующих факторов на выход и качество САЦ:

- мольное соотношение 2-МБТ и ЦГА;
- концентрация пероксида водорода;
- температура окисления.

1. Влияние мольного соотношения 2-МБТ и ЦГА на выход САЦ

В лабораторных условиях проделаны синтезы САЦ с мольным соотношением 2МБТ:ЦГА равное 1:1,2, 1:2, 1:4, 1:6. Было установлено, что оптимальное соотношение 2МБТ:ЦГА=1:4. При этом наблюдается наибольший выход целевого продукта, который составляет 80%. Это связано с тем, что при снижении мольного соотношения до 1:1,2; 1:2 во-первых, возрастает доля побочных реакций ведущих к снижению выхода, во-вторых, циклогексиламинная соль 2-МБТ не полностью растворяется

при соотношениях меньших чем 1:4, что так же ведет к увеличению доли побочной реакции, идущей с образованием ди-(2-бензтиазолил)-дисульфида.

2. Влияние концентрации пероксида водорода на выход САЦ

В лаборатории провели синтезы с концентрацией пероксида водорода 8 %, 13 %, 34 %. Было установлено, что максимальный выход САЦ (80 %) был достигнут при концентрации раствора окислителя 13 %.

Снижение выхода САЦ до 58 % при использовании пероксида водорода с концентрацией 34 % связано с увеличением доли побочных реакций, идущих с образованием 1,3-бензтиазол-2-сульфоновой кислоты и ди-(2-бензтиазолил)-дисульфида. 1,3-бензтиазол-2-сульфоновая кислота хорошо растворяется в воде и отделяется от САЦ при фильтрации и промывке, ди-(2-бензтиазолил)-дисульфид при этом остается в осадке и снижает качество САЦ. Содержание ди-(2-бензтиазолил)-дисульфида в конечном продукте при концентрации пероксида водорода 34 % составляет 4 %, а при концентрации 13 % – 0,7 %.

3. Температура окисления

Проведенные синтезы САЦ в интервале температур 15–450С показали, что опти-

мальная температура 20–25°C, т. к. при этом наблюдается наибольший технологический выход, который составляет 80 %. При температуре больше 25°C выход снижается до 67 % т.к. увеличивается доля побочных реакций.

Таким образом по результатам экспериментов было установлено, что оптимальное соотношение 2-МБТ:ЦГА составляет 1:4, оптимальная концентрация пероксида водорода 13 %, температура синтеза 20–25°C. В этих условиях наблюдается наибольший технологический выход, который составляет 80 %. Содержание САЦ по результатам анализа составляет 98 %.

Список литературы

1. Химия и технология ускорителей вулканизации бензтиазольного типа: монография / Г.М. Бутов, О.М. Иванкина, М.В. Крякунов, Т.В. Рудакова / ВПИ (филиал) ВолгГТУ. – Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2013. – 196 с.
2. Акчурина Р.А., Дворецкий С.И., Казаков А.С. // ЖПХ. 1989. – №3. – С.630–636.
3. Игнатов В.А., Лазовенко А.Н., Желобкова И.В. // ЖОрХ. – 1981. – Т.51, № 3. – С. 685–686.
4. Пат. США 5436346, МКИ7C07D277/80, 1995.
5. Пат. Китая CN 102838562 (2012).
6. Пат. Китая CN 102850294 (2013).

УДК 519.862.6

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ КВАРТИР В КРАСНОГОРСКОМ РАЙОНЕ

Даутова Р.Р.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва,

e-mail: kmk25fm@gmail.com

В данной работе выполнено эконометрическое моделирование стоимости квартир на вторичном рынке недвижимости в Красногорском районе Московской области в 2016 году. Показан процесс отбора факторов, оказывающих влияние на стоимость квартир, выполнено построение модели, отражающей влияние изменения отобранных факторов, а именно: тип дома, наличие балкона и телефона. Проведен анализ полученной модели. Модель признана адекватной и значимой. Полученная модель позволяет сделать выводы об изменении стоимости квартиры на вторичном рынке недвижимости в Красногорском районе под влиянием различных факторов, которую можно использовать для прогнозирования. Кроме того, рассчитана доля влияния каждого фактора в суммарном влиянии всех факторов для определения фактора, оказывающего наибольшее влияние на формирование стоимости квартиры в Красногорском районе.

Ключевые слова: моделирование стоимости квартир, параметры формирования стоимости квартир, корреляция, регрессия

ECONOMETRIC MODELING OF COST OF APARTMENTS IN THE KRASNOGORSKY DISTRICT

Dautova R.R.

Financial University under the government of the Russian Federation, Moscow,

e-mail: kmk25fm@gmail.com

In this article, we carry out the econometric modeling of the cost of apartments in the secondary real estate market in the Krasnogorsky district of the Moscow Region in 2016. The process of selection of factors demonstrates the influence on cost of apartments and models, reflecting the impact of changes in selected factors, namely: the type of house, the presence of a balcony and telephone. The analysis of the model shows that the model is recognized as adequate and meaningful. The final model allows to make conclusions about the change in the cost of an apartment in the secondary real estate market in the Krasnogorsk district under the influence of various factors that can be used for forecasting. In addition, the calculations of influence of each factor in the combined effect of all factors determine the factor that has the greatest impact on the formation of the cost of an apartment in the Krasnogorsk district.

Keywords: modeling of the cost of apartments, parameters of formation of the cost of apartments, correlation, regression

В данной работе выполнено эконометрическое моделирование стоимости квартир на вторичном рынке недвижимости в Красногорском районе Московской области.

Цены на вторичном рынке снижаются уже несколько кварталов подряд, однако в последние месяцы 2016 г. темпы падения стали замедляться. Сложная экономическая обстановка в стране вынуждает граждан больше экономить, что приводит к снижению спроса и уменьшению средней стоимости 1 кв. м.

Корректная оценка стоимости недвижимости обеспечивает условие для стабильного развития национальной экономики. Таким образом, моделирование стоимости квартир объясняет актуальность данной темы.

В качестве рассмотренного рынка выступает вторичный рынок. Красногорский район входит в Московскую область. Общая площадь района составляет 224,99 км² [6], численность населения – более 217 404 человек [6].

Цель данной работы – определить модель, описывающую рынок вторичного жилья Московской области в Красногорском районе, определить факторы, влияющие на стоимость квартиры и степень их влияния.

Данные для анализа взяты с сайтов Риэлторской компаний «Гларекс Норд Вест» (Glarex Nord West) [3], ООО «Красногорская Городская Служба Недвижимости» [4] и «Планета Недвижимость» [5] на ноябрь 2016 года.

Факторами, оказывающими влияние на стоимость квартир, являются: общая площадь квартиры, тип дома, этажность, тип санузла, наличие балкона, лифта, телефона в квартире.

Помимо этого, было произведено введение фиктивных переменных:

- тип дома панельный – «0», кирпичный – «1»;
- первый и последний этаж – «1», все остальные этажи – «0»;
- санузел смешанный – «1», раздельный – «0»;

- наличие балкона – «1», отсутствие – «0».
- наличие лифта – «1», отсутствие – «0».
- наличие телефона – «1», отсутствие – «0».

Всего выбрано 70 наблюдений.

Для того, чтобы определить корреляционную зависимость между стоимостью квартиры (Y) и имеющимися переменными, оказывающими на неё влияние (Xj), необходимо построить матрицу коэффициентов парной корреляции между всеми имеющимися переменными (табл. 1).

полняется с использованием t-критерия Стьюдента [1].

Рассчитанные значения t-критерия Стьюдента в дальнейшем сравниваются с критическим значением $t_{кр.}$ при уровне значимости $\alpha = 0,05$ и числе степеней свободы $k = n - 2 = 70 - 2 = 68$. Следовательно, $t_{крит.} = 0,471$.

При $t_{расч} > t_{табл.}$, полученные значения коэффициентов корреляции значимы. Таким образом, наиболее тесная и значимая

Таблица 1

Матрица коэффициентов парной корреляции между всеми переменными

	Стоимость (тыс. руб.)	Общая площадь (м ²)	Дом	Этаж	Санузел	Балкон	Лифт	Тел.
	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Стоимость (тыс. руб.)	1							
Общая площадь (м ²)	0,36	1						
Дом	0,71	0,33	1					
Этаж	-0,22	-0,16	-0,10	1				
Санузел	0,03	-0,02	0,07	-0,13	1			
Балкон	0,29	-0,03	0,10	-0,14	0,04	1		
Лифт	0,33	0,06	0,21	-0,35	-0,06	0,43	1	
Тел.	0,65	0,29	0,62	-0,22	0,02	0,27	0,20	1

Из данной таблицы можно сделать следующие выводы:

- цены на квартиры ниже в панельных домах (т.к. наблюдается прямая корреляционная зависимость между переменными Y и X2);
- цены на квартиры с наличием телефона выше (т.к. между переменными Y и X7 наблюдается прямая корреляционная зависимость);
- цены на квартиры выше в среднем на остальных этажах (поскольку между переменными Y и X3 наблюдается обратная корреляционная зависимость).

Корреляционная зависимость между остальными переменными слабая.

Оценка значимости коэффициента корреляции при малых объемах выборки вы-

зависимость наблюдается между стоимостью квартиры Y и жилой площадью квартиры X2 ($t_{расч} = 8,23$).

Качество модели можно определить с помощью R-квадрат – доля объясненной дисперсии. R-квадрат равен квадрату корреляции между предсказанными и наблюдаемыми значениями Y [1, 2].

Таким образом, коэффициент детерминации в выбранной модели = 0,596, показывает, что 59,6% вариации цены квартиры объясняется вариацией факторов, включенных в модель.

Проверка переменных на мультиколлинеарность производится с помощью построения матрицы парных корреляций (табл. 2).

Таблица 2

Проверка переменных на мультиколлинеарность

	Стоимость (тыс. руб.)	Общая площадь (м ²)	Дом	Этаж	Санузел	Балкон	Лифт	Тел.
	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Стоимость (тыс. руб.)	1							
Общая площадь (м ²)	0,36	1						
Дом	0,71	0,33	1					
Этаж	-0,22	-0,16	-0,10	1				
Санузел	0,03	-0,02	0,07	-0,13	1			
Балкон	0,29	-0,03	0,10	-0,14	0,04	1		
Лифт	0,33	0,06	0,21	-0,35	-0,06	0,43	1	
Тел.	0,65	0,29	0,62	-0,22	0,02	0,27	0,20	1

Из данной таблицы видно, что коэффициенты парной корреляции между переменными меньше 0,8, значит явление мультиколлинеарности не установлено.

Для построения модели стоимости квартир на вторичном рынке недвижимости в Красногорском районе изначально следует исключить параметры, оказывающие незначительное влияние. Необходимо пошагово исключать параметры с использованием протокола регрессионного анализа [1, 2]. Создается протокол выполнения регрессионного анализа для всех исследуемых параметров (табл. 3).

Из данного протокола видно, что наименьшее влияние на стоимость квартир оказывает тип санузла в квартире. Значение t-статистики этого параметра меньше t_{кр}, кроме того, нижние и верхние границы 95 % доверительных интервалов проходят через 0. Из дальнейших расчетов следует исключить параметр X4.

Далее проводится оценка значимости оставшихся коэффициентов. Каждый раз составляется новый протокол регрессионного анализа для оставшихся исследуемых параметров [1, 2]. Таким образом, исключается параметр этажности (X3), затем пара-

Таблица 3

Фрагмент протокола регрессионного анализа для всех параметров

	Коэфф.	Ст. Ошибка	t-стат.	P-Значение	Нижние 95 %	Верхние 95 %
Y	2869190,42	401000,11	7,16	0,00	2067602,63	3670778,21
X1	10054,15	6862,53	1,47	0,15	-3663,86	23772,17
X2	1120658,29	247803,09	4,52	0,00	625306,96	1616009,61
X3	-99205,44	194168,14	-0,51	0,61	-487342,02	288931,15
X4	-29193,25	175437,39	-0,17	0,87	-379887,60	321501,10
X5	309941,76	211437,18	1,47	0,15	-112715,15	732598,66
X6	274737,05	256023,40	1,07	0,29	-237046,43	786520,53
X7	561764,59	234186,23	2,40	0,02	93632,98	1029896,20

метр наличия лифта (X6) и параметр общей площади (X1). Далее необходимо создать новый протокол регрессионного анализа для оставшихся параметров (табл. 4).

вательно, точность модели является удовлетворительной.

Оценить вклад каждого из факторов в вариацию можно с помощью дельта-ко-

Таблица 4

Фрагмент протокола регрессионного анализа для X2, X5, X7

	Коэфф.	Ст. Ошибка	t-стат.	P-Значение	Нижние 95 %	Верхние 95 %
Y	3338734,92	159687,51	20,91	0,00	3019908,52	3657561,33
X2	1224304,52	238092,57	5,14	0,00	748937,37	1699671,67
X5	386964,82	191603,53	2,02	0,05	4416,03	769513,60
X7	629361,14	228533,90	2,75	0,01	173078,48	1085643,81

Ни один из показателей не проходит через 0. Значения t-статистики всех показателей больше чем tкрит. Значит, все оставшиеся показатели являются значимыми. Следовательно, тип дома, наличие балкона и телефона являются параметрами, оказывающими влияние на формирование стоимости квартиры.

Полученная модель выглядит следующим образом:

$$Y = 3338735 + 1224305X_2 + 386964,8X_5 + 629361,1X_7.$$

Для оценки значимости полученной модели следует рассчитать значение F-критерия Фишера [1]. Расчетное значение F-критерия Фишера для полученной модели составляет 49,37. Данное значение необходимо сравнить с табличным значением F-критерия, который можно найти с помощью функции РАСПОБР в Excel, где количество степеней свободы равно $\nu_1 = k = 2$, $\nu_2 = n - k - 1 = 70 - 2 - 1 = 67$. Табличное значение F-критерия составляет 3,13. Поскольку $F_{расч} > F_{табл}$, уравнение регрессии следует признать значимым, то есть его можно использовать для анализа и прогнозирования.

Для оценки точности модели необходимо проанализировать фрагмент протокола выполнения регрессионного анализа в части остатков и посчитать относительные погрешности по формуле [1]:

$$E_{\text{отн}} = \left| \frac{\text{Стоимость факт.}}{\text{Остатки}} \cdot 100\% \right|.$$

Средняя относительная погрешность модели составляет 13,82%, что меньше критической погрешности равной 15%. Следо-

важно, точность модели является удовлетворительной.

$$\Theta_j = \hat{a}_j \frac{\bar{x}_j}{\bar{y}}$$

Для полученной модели коэффициенты эластичности получают следующие: $\Theta_2 = 0,08$; $\Theta_5 = 0,07$; $\Theta_7 = 0,05$.

Коэффициент эластичности Θ_2 показывает на сколько процентов в среднем изменится стоимость квартиры при изменении типа дома, Θ_5 – при наличии балкона, Θ_7 – при наличии телефона.

Также необходимо вычислить бетта-коэффициент по следующей формуле [1]:

$$\beta_j = \hat{a}_j \frac{S_{xj}}{S_y}.$$

В данном случае, бетта-коэффициенты принимают следующие значения: $\beta_2 = 0,51$; $\beta_5 = 0,16$; $\beta_7 = 0,28$.

Бетта-коэффициент показывает, что при изменении типа дома, стоимость квартиры увеличится на 548375,2 руб; при изменении наличия балкона в квартире, стоимость кв. увеличится на 176075,1 руб; при изменении наличия телефона, стоимость квартиры увеличится на 303740,4 руб.

Кроме того, необходимо рассчитать дельта коэффициенты по формуле [1]:

$$\Delta_j = r_{y,xj} \beta_j R^2.$$

Для модели дельта коэффициенты получают следующие: $\Delta_2 = 0,61$, $\Delta_5 = 0,08$, $\Delta_7 = 0,31$.

Дельта коэффициенты показывают долю влияния каждого фактора в суммарном влия-

янии всех факторов. Из чего можно сделать вывод, что на стоимость квартиры наибольшее влияние оказывает тип дома (X2).

Итак, в процессе исследования была построена модель на основе эконометрического анализа, позволяющая сделать выводы об изменении стоимости квартиры на вторичном рынке недвижимости в Красногорском районе под влиянием различных факторов, которую можно использовать для прогнозирования.

Список литературы

1. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учеб. Пособие. – 3-е изд. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. – 389 с.

2. Орлова И.В., Филонова Е.С., Агеев А.В. Эконометрика: Компьютерный практикум для студентов третьего курса, обучающихся по специальностям 080105.65 «Финансы и кредит», 080109.65 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». – М., 2011.

3. Данные компании риэлтерской компании «Гларекс Норд Вест» (Glarex Nord West) [Электронный ресурс] // URL: <http://nord-west.biz/> (дата обращения: 10.11.16).

4. Данные компании ООО «Красногорская Городская Служба Недвижимости» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kgsn.su/> (дата обращения: 10.11.16).

5. Данные компании «Планета Недвижимость» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.land25.ru/> (дата обращения: 10.11.16).

6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst46/DBInet.cgi?pl=8006001/> (дата обращения: 10.11.16).

УДК 378.3:005

БИЗНЕС-ПЛАН КАК ИНСТРУМЕНТ МЕНЕДЖМЕНТА**Подольская М.Е., Смирнова Е.В.***ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (ННГАСУ), Нижний Новгород, e-mail: maria.podolskaya@yandex.ru*

В данной статье авторы отмечают, что бизнес-план должен предоставлять четкую и комплексную оценку возможностей и рисков ведения бизнеса. Это большая задача и для ее завершения потребуются особое внимание на определенные нормы разработки и контента. Правильно задуманный и выполненный бизнес-план становится основным документом для оценки и управления бизнесом. При написании бизнес-плана необходимо выдерживать определенный стиль, быть объективным и дать читателю возможность правильно оценить ваши аргументы. Бизнес-план это основной документ, разрабатываемый предприятием, который передается инвестору по реальному инвестиционному проекту. Правильно организованный управленческий персонал, маркетинг и продажи это ключевые элементы успешной бизнес-концепции. Важно рассматривать бизнес-план как сам процесс планирования и инструмент внутрифирменного управления.

Ключевые слова: ключевые виды деятельности, оценка рисков, принятие инвестиционных решений, реализация мероприятий

BUSINESS PLAN AS A MANAGEMENT TOOL**Podolskaya M.E., Smirnova E.V.***Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering (NNGASU),
Nizhny Novgorod, e-mail: maria.podolskaya@yandex.ru*

In the given article the authors note that a business plan must provide a clear and comprehensive evaluation of the opportunities and risks. This is a big task and to complete it will require careful attention to certain standards of design and content. Properly conceived and executed business plan becomes a key document for evaluating and managing an operation. Writing a business plan you need to keep your style objective and give the reader a chance to evaluate your arguments properly. A business plan is the basic document developed by the enterprise and submitted to the investor according to the real investment project Well-planned management, marketing and sales activities are the key elements of a successful business concept.

Keywords: key activities, risks evaluation, investment decisions, measures implementation

Writing a business plan forces you into disciplined thinking, if you do an intellectually honest job. An idea may sound great, but when you put down all the details and numbers, it may fall apart.

Eugene Kleiner, Venture Capitalist

Business plan is a very important business tool. It was first used in the USA as means of acquiring funds from private investors and entrepreneur capitalists. Later they participate in the company's activities as co-owners or partners providing the guarantee capital. Since you have made up his mind to set up a business you face a lot of various tasks. Firstly, you should make plans and create a budget for the key activities of your business. They are development, production, marketing, distribution and finance. Actually, you will need to make lots of decisions. What customers or segments will you target? What niche will your business take on the market? What price will you ask for your product or service? What is the best location for your business? What will be the pricing policy of the enterprise? Will you outsource it or handle production yourself? Secondly, it is essential to indicate the purpose of the enterprise and

prospects of its development. Needless to say that, a company must be able to generate profit over the long term period of time. So, actually the list of problems is rather wide.

Writing a business plan helps you get started setting up your company as well as developing your business ideas and form a concept of your company. It details the contents, scope and structure of a business plan and the expectations venture. It also provides valuable pointers on starting up a company. A business plan is the basic document developed by the enterprise and submitted to the investor (the lender) according to the real investment project or the business rescuer of the enterprise under the threat of bankruptcy; the program of the enterprise activity, a plan of specific measures to achieve specific goals of its activities, including the estimated expenses and income [1; 2]. However, the functions of the business plan are not only used by the startups. The majority of big ventures significantly rely on project-specific business plans. They help them to make serious investment decisions. Properly conceived and executed business plan becomes a key document for evaluating and managing an operation [3; 4; 5]. Writing a business plan you need to keep your style objective and give

the reader a chance to evaluate your arguments properly.

Also you need to think about your product or service from the point of view of innovation.

Usually the term «innovation» is basically used in the context of new products. They are produced with conventional production means and delivered to the customer through the distribution channels which already exist. To come to an actual startup, the business idea feasibility must be properly assessed. The assessment procedures need time and resources to carry out the project. It is important for the company to get profit over the long period of time.

Profit calculations for a new business occur as follows: a company buys material or services, thereby incurring costs and the startup phase should generate gross profits of 40% to 50%.

Trying to implement a business idea you should consider the following factors:

- define innovative business concept
- potential buyers
- reasons of buying your product
- distribution channels to customer
- unique concept
- comparable alternatives
- competitive advantages
- profit

Management experience and competence of your company's team is very essential. As a matter of fact, the majority of the investors pay special attention to the employees managing the enterprise because the ability of management to implement the concept is a major factor a successful business [6; 7; 8]. Needless to say that, entrepreneurial experience is more highly valued than education background in the business field. The ability of management to work as a team is one of the main keys of a good enterprise [9; 10; 11].

For the investors it is often the first part of the plan who will manage the project. They need to be sure that the management team is capable to run a promising business. Entrepreneurs should not underestimate the significance of this question.

Firstly, it is necessary to describe the strong points of your management team. Stress out the management's qualifications; emphasize the most important things for implementing your specific plans. Professional experience and previous achievements carry more weight than academic degrees.

Characteristics of a powerful management team are the following:

- common objective
- complementary attributes and strengths
- help individuals to develop within the team

- members trust each other
- share information effectively
- listen to different points of view
- stay together through thick and thin
- regroup and makes a second attempt

It should be noted that bringing together the right people to build up a «team of dream» requires a lot of time and care. The team-building courses help to make leading business teams by increasing personal awareness of abilities and skills in colleagues. To add to this, the company seminars involve a combination of practical, intellectual and physical challenges such as dealing with unexpected situations. Margaret Thatcher used to say: «Look at a day when you are supremely satisfied at the end. It's not a day when you lounge around doing nothing; it's a day you've had everything to do and you've done it».

The necessity of planning the enterprise activity is a result of the rapid change of the market economy. Organization's activity has become more complicated due to the modern conditions of the external environment, changed managing style and serious competition on the global trade market. At the present stage the work in the economic sphere is filled with new contents. It includes studying conditions and prospects of development the commodity market and services, creating business plans, assessment of real and potential competitors in the regional market, searching the most effective options for the future development. Target approach should become one of the distinctive features of modern planning. In consumer cooperation the purpose to get profit has to be only the means to achieve the other main objective – it is the fullest extension possible satisfaction of shareholders and protection of their interests.

The main task of new quality effective planning is the search of the most favorable way to achieve the goals on the basis of multiple calculations and an agreement of all quality and quantitative indices of activity, orientation to the external environment, objective and subjective factors. Marketing approach is considered to be the main key in the principle activity of an enterprise. Modern planning of activity of the organizations is taken as a principle. Broad knowledge of the consumer, direct contact with him is the key to success of the organization. The business plan meets all the requirements listed above. It considers not only the internal purposes of the organization, but also the external purposes of those who can be useful to new business such as investors and potential partners, market factors and problems. It can

be developed both for new created enterprise and for the existing organizations as well.

Foreign experience in business planning allows studying the general issues but it needs to be adapted to the existing conditions of the Russian economy and especially to the economies of consumer cooperation. Effectively and competently made business plan is a basis for making any administrative decision.

Most experts of the consumer cooperation don't realize importance of this problem, or have no possibility of its studying and are lost in the information flow. The technique of the business plan creation and its key indicators considering specifics of the consumer cooperation activity is necessary. Today almost every company has been equipped with some modern computer equipment and various business facilities. The qualification and educational structure of the company's staff should be changed by the means of new forms and methods of trade. Improvement of social conditions, existence in the plans the measures to improve working conditions of the employees, promotes a collective unification. And a professional «team» is a key to a success in business.

The management team should be able to create something new and make the best of the highest value for your customers and win the competition. The owner of the company should be ready to reorganize it during the first years. You'll be up and running as you have set up the major functions: marketing, management, finance, human resources and administration. Every staff member should be able to fill in for another for a short period of time if necessary. According to Ted Levitt, the editor of Harvard Business Review: «Organizations exist to enable ordinary people to do extraordinary things».

To draw a conclusion if your organizational line of the company is simple, staff members will know the assignments they must carry out independently. Also the employees have to work together and communicate openly. It is essential to teach them overcome the crises and cope with the stress. So, well-planned management, marketing and sales activities are the key elements of a successful business concept.

References

1. Словарь терминов по курсу «Финансы, деньги и кредит». Авторская платформа <http://www.pandia.ru/80658.php>.
2. <http://www.pro-biznes.com>.
3. Гоулман Д. Эмоциональное лидерство: Искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта. – М.: Альпина, 2005. – 301 с.
4. Мак Кинси. / Лучшая практика решения бизнес-проблем / Итан Расиел, Пол Фрига; пер. с англ. Ю.Е. Корнилович. 2-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2009. – 224 с.
5. William W. Lewis, "The Power of Productivity: Wealth, Poverty, and the Threat to Global
6. Stability, University of Chicago Press, 2004.
7. Киселев К.М. Формирование эффективной системы корпоративного управления в российских компаниях / К.М. Киселев // Экономика и управление. – 2010. – № 6 (56). – С. 107–109.
8. Киселев К.М. Роль корпоративного управления в системе управления российскими компаниями. К.М. Киселев // Вестник Финансовой академии. – 2010. – № 5 (59). – С. 52–56.
9. Курбатова О.В. Проектный менеджмент // Методология социального познания: Материалы научной сессии аспирантов и соискателей. – Ростов н/Д, 2005.
10. Киселев К.М. Вопросы построения системы управления рисками корпоративного управления. К.М. Киселев // Вестник Финансовой академии. – М., 2010. – № 6 (60).
11. С. 56–58.
12. Omotayo, Funmilola Olubunmi Knowledge Management as an important tool in Organisational Management: A Review of Literature, 2015. Library Philosophy and Practice.
13. Frederick Addy Koranteng / Assessing talent management as a tool for the employees' retention – a case study to precede it savings and loans limited Kumasi. Kwame Nkrumah University of Science and Technology School of Business, KNUST College of Art and Social Sciences, 2014.