
**СОВРЕМЕННЫЕ
НАУКОЕМКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

**№ 12 2015
Часть 4
ISSN 1812–7320**

Импакт-фактор (пятилетний)
РИНЦ = 1,030

Журнал издается с 2003 г.
12 выпусков в год

Электронная версия: top-technologies.ru/ru

Правила для авторов: top-technologies.ru/ru/rules/index

Подписной индекс по каталогу «Роспечать» – 70062

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ледванов Михаил Юрьевич, д.м.н., профессор

Ответственный секретарь редакции

Бизенкова Мария Николаевна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Бизенкова Мария Николаевна (к.м.н.)
Бичурин Мирза Имамович (д.ф.-м.н., профессор)
Бошенятов Борис Владимирович (д.т.н.)
Гайсин Ильгизар Тимергалиевич (д.п.н., профессор)
Гилев Анатолий Владимирович (д.т.н., профессор)
Гладилина Ирина Петровна (д.п.н., профессор)
Гоц Александр Николаевич (д.т.н., профессор)
Грызлов Владимир Сергеевич (д.т.н., профессор)
Елагина Вера Сергеевна (д.п.н., профессор)
Завьялов Александр Иванович (д.п.н., профессор)
Захарченко Владимир Дмитриевич (д.т.н., профессор)
Лубенцов Валерий Федорович (д.т.н., профессор)
Лукьянова Маргарита Ивановна (д.п.н., профессор)
Мадера Александр Георгиевич (д.т.н., профессор)
Микерова Галина Жоршовна (д.п.н., профессор)
Пачурин Герман Васильевич (д.т.н., профессор)
Пен Роберт Зусьевич (д.т.н., профессор)
Романцов Михаил Григорьевич (д.м.н., к.п.н., профессор)
Стукова Наталия Юрьевна (к.м.н.)
Тутолмин Александр Викторович (д.п.н., профессор)

Журнал «СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. **Свидетельство – ПИ № 77-15597.**

Все публикации рецензируются. Доступ к журналу бесплатен.

Журнал представлен в **Научной электронной библиотеке (НЭБ)** – головном исполнителе проекта по созданию Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

Журнал включен в «**Перечень рецензируемых научных изданий**», в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук».

Импакт-фактор РИНЦ (пятилетний) = 0,843

Импакт-фактор РИНЦ (двухлетний) = 1,030

Индекс Хирша (десятилетний) = 16

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ

Учредитель: **МОО «Академия Естествознания»**

Издательство и редакция: Издательский Дом «Академия Естествознания»

Почтовый адрес –

г. Москва, 105037, а/я 47,

АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ,

редакция журнала «СОВРЕМЕННЫЕ НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Ответственный секретарь редакции –

Бизенкова Мария Николаевна

тел. +7 (499) 705-72-30

E-mail: edu@rae.ru

Подписано в печать 30.12.2015

Формат 60×90 1/8

Типография

ИД «Академия Естествознания»

г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Техническая редакция и верстка

Митронова Л.М.

Корректор

Кошелева Ж.В.

Способ печати – оперативный

Усл. печ. л. 24,38

Тираж 1000 экз. Заказ СНТ 2015/12

Подписной индекс 70062

© ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки (05.02.00, 05.13.00, 05.17.00, 05.23.00)

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ СУШКИ МАТЕРИАЛА В ПЛОТНОМ СЛОЕ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛОМАССОБМЕНА	
<i>Бобков В.И.</i>	585
ХИМИЧЕСКИЙ МУТАГЕНЕЗ И ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ	
<i>Бобылева Л.А.</i>	590
НОВЫЙ МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ПИД РЕГУЛЯТОРА	
<i>Захарова О.В.</i>	595
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ МНОГОСЛОЙНОГО ОРТОТРОПОВОГО ЦИЛИНДРА	
<i>Земенков Ю.Д., Моисеев Б.В., Налобин Н.В., Дудин С.М.</i>	601
ИЗМЕРЕНИЕ НА ЛИНЕЙНОЙ ШКАЛЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ АГРЕССИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ	
<i>Кравченко Н.В., Маслак А.А.</i>	606
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРОВ ЛИЭС ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
<i>Кузнецов А.А., Пономарев А.В., Мешкова О.Б., Бучельникова О.С.</i>	610
ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОВМЕСТИМОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И ОПТИМИЗАЦИИ ВЫБОРА ПРЕПАРАТА ЗАМЕНЫ	
<i>Лебедев Г.С., Коробов Н.В., Ефремова Т.А., Лошаков Л.А., Котов Н.М.</i>	615
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ НЕБОЛЬШОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ 3D-ФОРМ	
<i>Плеханова В.А.</i>	620

Педагогические науки (13.00.00)

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ И СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СЛОВАРНОЙ РАБОТЫ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	
<i>Абдуллаева У.А., Курбанова З.Г., Султанахмедова К.А.</i>	625
РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАНАДЕ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XX – НАЧАЛО XXI ВВ.)	
<i>Боднар С.С.</i>	629
ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 9-Х КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ	
<i>Викторова Ю.В., Викторов С.В.</i>	634
ПОДДЕРЖАНИЕ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	
<i>Винник Ю.С., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В., Кочетова Т.Ф., Василеня Е.С., Карапетян Г.Э.</i>	640
СТАНОВЛЕНИЕ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРУССИИ В XVII–XVIII ВЕКАХ	
<i>Воропаев М.П., Самедова Ю.А.</i>	644

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОНЯТИЯ «МОБИЛЬНЫЙ» В СТРУКТУРЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОБИЛЬНОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ <i>Ворфоломеева О.В.</i>	648
РАЗВИТИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА <i>Гетман Н.А., Сукач Л.И., Чуркина А.М.</i>	652
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Горева О.М.</i>	655
К ВОПРОСУ О КАЧЕСТВЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Дябкин Е.В.</i>	660
МОДЕЛЬ ГОТОВНОСТИ БАКАЛАВРОВ К МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ <i>Иванова М.К., Попова Л.В.</i>	664
ПРИМЕНЕНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ И НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ПРЕОДОЛЕНИИ РЕЧЕВЫХ НАРУШЕНИЙ <i>Комарова Л.Ю.</i>	670
КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Коротков С.Г., Крылов Д.А., Чупряков И.С.</i>	674
ОРАТОРСКОЕ ИСКУССТВО КАК ОДИН ИЗ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ВИДОВ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Кочетова Т.Ф., Пахомова Р.А., Маркелова Н.М., Василеня Е.С., Карапетян Г.Э., Марцева А.П.</i>	679
НРАВСТВЕННО-ЭТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ СИСТЕМЫ К.С. СТАНИСЛАВСКОГО В МУЗЫКАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКЕ <i>Ланда М.Е.</i>	683
О РАЗВИТИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА-НЕФТЯНИКА <i>Ларин П.А., Усманова Ф.К.</i>	688
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ <i>Макоева А.Ю.</i>	692
ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА К ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ <i>Матвеева А.В., Тогузова Д.А.</i>	696
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ НАСЛЕДИИ А.С. МАКАРЕНКО <i>Неустроев А.Н.</i>	699
ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНО-ЭТНИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) <i>Неустроева Е.Н.</i>	704
МОТИВЫ ПОСТУПЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НА ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ ПЕДВУЗА И МОТИВЫ УСПЕШНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Никольская О.Л.</i>	709

АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ SMART BOARD	
<i>Палкин Е.В., Никончук А.В., Гришин К.М., Лебедихин В.В.</i>	714
ПРИЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ	
<i>Пахомова Р.А., Кочетова Т.Ф., Маркелова Н.М., Василена Е.С., Карпетян Г.Э., Марцева А.П.</i>	719
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ШКОЛА-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО»	
<i>Половникова Л.Б.</i>	723
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО ШКОЛЫ И СЕМЬИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ РОДИТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ	
<i>Попова М.Н., Прокотьева М.М.</i>	728
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ	
<i>Савастыина А.А.</i>	733
РОЛЬ ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	
<i>Саликов Ж.К., Мускунов К.С., Сабанбаев Н.И.</i>	737
МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	
<i>Сергеева Б.В., Сучкова П.А.</i>	742
ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОСПРИЯТИЯ СТАРШИМИ ПОДРОСТКАМИ ХАРАКТЕРА ОТНОШЕНИЙ СО ЗНАЧИМЫМИ ДРУГИМИ НА СТЕПЕНЬ ПРИНЯТИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СОЗДАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЮ ЖИЗНЕННЫХ ПЛАНОВ	
<i>Федосеева Т.Е., Докучаева Е.В., Куландин П.М., Терехина А.Е.</i>	747
РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ	
<i>Чибаков А.С., Крылов Д.А., Комелина В.А.</i>	753
КОНСТРУИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ПО МАТЕМАТИКЕ КАК СРЕДСТВА УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ	
<i>Чикина Т.Е., Крыгин С.В.</i>	758
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ГРАФОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ	
<i>Шекербекова Ш.Т., Абдулкаримова Г.А.</i>	763
БИЗНЕС-ИНКУБАТОР КАК ОБУЧАЮЩАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ МЕНЕДЖЕРОВ	
<i>Шкунова А.А., Кабанова Л.А.</i>	768

CONTENTS
Technical sciences (05.02.00, 05.13.00, 05.17.00, 05.23.00)

ENERGY SAVING IN MATERIAL DRYING TECHNOLOGIES IN THE DENSE LAYER BASED ON HEAT AND MASS TRANSFER INTENCIFICATION	
<i>Bobkov V.I.</i>	585
CHEMICAL MUTAGENESIS AND THE PROBLEMS OF ECOLOGICAL SAFETY OF POPULATION OF INDUSTRIAL CITIES	
<i>Bobyleva L.A.</i>	590
NEW METHOD OF FORMATION OF CONTROL ACTIONS FOR PID CONTROLLER	
<i>Zakharova O.V.</i>	595
TEMPERATURE DISTRIBUTION OF A MULTILAYER ORTHOTROPIC CYLINDER	
<i>Zemenkov Y.D., Moiseev B.V., Nalobin N.V., Dudin S.M.</i>	601
MEASUREMENT ON THE LINEAR SCALE OF EFFICIENCY OF THE PROGRAM OF PREVENTIVE MEASURES FOR PUPILS' AGGRESSION	
<i>Kravchenko N.V., Maslak A.A.</i>	606
POSSIBILITY OF LIBS DEVICES FOR CONCRETE STRUCTURES CORROSION DETERMINATION BY LONG TERM USE	
<i>Kuznetsov A.A., Ponomarev A.V., Meshkova O.B., Buchelnikova O.S.</i>	610
CONSTRUCTION OF INFORMATION RESOURCES FOR PREDICTION DRUGS COMPATIBILITY AND OPTIMIZATION OF CHOICE DRUG REPLACEMENT	
<i>Lebedev G.S., Korobov N.V., Efremova T.A., Loshakov L.A., Kotov N.M.</i>	615
CONCEPTUAL PROJECT OF ORGANIZING OF THE SMALL FABRICATION LAB ROOM BY THE DIGITAL 3D-FORMS	
<i>Plekhanova V.A.</i>	620

Pedagogical sciences (13.00.00)

LEXICO-SEMANTIC AND WORD-FORMATION FEATURES OF CARRYING OUT DICTIONARY WORK AT ELEMENTARY SCHOOL	
<i>Abdullaeva U.A., Kurbanova Z.G., Sultanahmedova K.A.</i>	625
THE DEVELOPMENT OF CONTINUOUS TEACHERS' EDUCATION IN CANADA (THE SECOND HALF OF THE XX – BEGINNING OF THE XXI CENTURIES)	
<i>Bodnar S.S.</i>	629
ELECTRONIC EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEX AS MEANS OF FORMATION OF ICT-COMPETENCE OF PUPILS OF THE 9TH CLASSES IN THE COURSE OF TRAINING IN MATHEMATICS	
<i>Viktorova Y.V., Viktorov S.V.</i>	634
MAINTENANCE OF ATTENTION OF STUDENTS ON THE PRACTICAL TRAINING IN MEDICAL SCHOOL	
<i>Vinnik Y.S., Pakhomova R.A., Kochetova L.V., Kochetova T.F., Vasilenya E.S., Karapetyan G.E.</i>	640
FORMATION OF MILITARY EDUCATION IN PRUSSIA IN THE XVII–XVIII CENTURIES	
<i>Voropaev M.P., Samedova Y.A.</i>	644
FUNCTIONAL MEANING OF CONCEPT «MOBILE» IN THE DEFINITION OF «MOBILE MUSIC INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT»	
<i>Vorfolomeyeva O.V.</i>	648

THE DEVELOPMENT OF READING CULTURE OF STUDENTS OF THE MEDICAL SCHOOL <i>Getman N.A., Sukach L.I., Churkina A.M.</i>	652
DISTANCE LEARNING: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS <i>Goreva O.M.</i>	655
TO THE QUESTION ABOUT THE QUALITY TEACHING STUDENTS WITH USING MODERN COMPUTER TECHNOLOGY <i>Dyabkin E.V.</i>	660
MODEL OF BACHELORS' READINESS FOR METHODOLOGICAL WORK IN THE PRECHOOLEDUCANIONAL INSTITUTIONS <i>Ivanova M.K., Popova L.V.</i>	664
THE APPLICATION OF DIDACTIC AND NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACHES TO OVERCOMING SPEECH DISORDERS <i>Komarova L.Y.</i>	670
CONTROL OF KNOWLEDGE AND SKILLS OF THE FUTURE BACHELORS PROFESSIONAL TRAINING <i>Korotkov S.G., Krylov D.A., Chupryakov I.S.</i>	674
ORATORY AS ONE OF SPECIFIC HUMAN ACTIVITIES <i>Kochetova T.F., Pakhomova R.A., Markelova N.M., Vasilenya E.S., Karapetyan G.E., Martseva A.P.</i>	679
ETHICAL ASPECT OF STANISLAVSKY'S SYSTEM IN MUSICAL PEDAGOGICS <i>Landa M.E.</i>	683
ON THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL COMPETENCE OF FUTURE ENGINEER-OILMAN <i>Larin P.A., Usmanova F.K.</i>	688
SOCIAL-PSYCHOLOGICAL COMPETENCE OF THE FUTURE MEDICAL WORKERS <i>Makoeva A.Y.</i>	692
DIAGNOSTICS EMOTIONALLY-VALUABLE RELATION OF MAN TO THE ENVIRONMENT <i>Matveeva A.V., Toguzova D.A.</i>	696
ECONOMIC EDUCATION IN THE PEDAGOGICAL HERITAGE A.S. MAKARENKO <i>Neustroev A.N.</i>	699
STATE REGULATION OF NATIONAL-ETHNIC RELATIONS IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA) <i>Neustroeva E.N.</i>	704
MOTIVES ARRIVALS TO OF FUTURE TEACHERS PEDAGOGICAL FACULTY OF TEACHER TRAINING UNIVERSITIES AND MOTIVES OF SUCCESS IN PROFESSIONAL ACTIVITY <i>Nikolskaya O.L.</i>	709
ACTIVATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY THROUGH THE USE OF INTERACTIVE BOARD «SMART BOARD» <i>Palkin E.V., Nickonchuk A.V., Grishin K.M., Lebedihin V.V.</i>	714
METHODS OF DRAWING ATTENTION OF STUDENTS <i>Pakhomova R.A., Kochetova T.F., Markelova N.M., Vasilenya E.S., Karapetyan G.E., Martseva A.P.</i>	719

ORGANIZATION OF PROJECT AND RESEARCH ACTIVITY OF STUDENTS IN CONDITIONS OF NETWORK INTERACTION «SCHOOL-UNIVERSITY-INDUSTRIAL PLANT» <i>Polovnikova L.B.</i>	723
SOCIAL AND PEDAGOGICAL PARTNERSHIP OF SCHOOL AND FAMILY AS THE MEAN OF IMPROVING PARENT COMPETENCE <i>Popova M.N., Prokopieva M.M.</i>	728
INNOVATIVE TECHNOLOGIES DISTANCE LEARNING <i>Savastina A.A.</i>	733
THE ROLE OF CIVIL-PATRIOTIC EDUCATION IN HIGHER EDUCATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN <i>Salikov Z.K., Muskunov K.S., Sabanbayev N.I.</i>	737
TECHNIQUE OF ECONOMIC EDUCATION OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS <i>Sergeeva B.V., Suchkova P.A.</i>	742
THE INFLUENCE OF OLDER TEENS' PERCEPTIONS ON THE NATURE OF RELATIONSHIP WITH SIGNIFICANT OTHERS ON THE DEGREE OF TAKING RESPONSIBILITY FOR THE CREATION AND REALISATION OF LIFE PLANS <i>Fedoseeva T.E., Dokuchaeva E.V., Kulandin P.M., Terehina A.E.</i>	747
IMPLEMENTATION OF PROGRAMS OF VOCATIONAL PREPARATION OF DRIVERS OF VEHICLES ON THE BASIS OF INTENSIVE TRAINING <i>Chibakov A.S., Krylov D.A., Komelina V.A.</i>	753
WORKBOOK DESIGNING IN MATHEMATICS AS THE MEANS OF FIRST-YEAR STUDENTS' TRAINING AND PROFESSIONAL ADAPTATION TO STUDYING AT HIGHER SCHOOL <i>Chikina T.E., Krygin S.V.</i>	758
APPLICATION SOFTWARE GRAPH VISUALIZATION AT TRAINING PUPILS TO THE SOLUTION OF PROBLEM <i>Shekerbekova S.T., Abdulkarimova G.A.</i>	763
THE BUSINESS INCUBATOR AS TRAINING AREA FOR INDEPENDENT WORK OF FUTURE MANAGERS <i>Shkunova A.A., Kabanova L.A.</i>	768

УДК 66.021.4

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ СУШКИ МАТЕРИАЛА В ПЛОТНОМ СЛОЕ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛОМАССОБМЕНА

Бобков В.И.

*Филиал ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске,
e-mail: vovabobkoff@mail.ru*

В химической, металлургической, пищевой промышленности и сельском хозяйстве широко используется термическая подготовка дисперсного сырья в плотном слое. Одной из важнейших стадий термической обработки является процесс сушки. Реализация процессов сушки в режиме оптимума энергозатрат и максимума скорости имеет большое значение для практики. В процессе сушки окомкованного сырья происходит перераспределение воды по высоте слоя, в результате которого в отдельных участках слоя наблюдается переувлажнение материала. Переувлажнение сырых окатышей происходит в результате конденсации на холодных окатышах водяных паров, выделяющихся из подсушенных окатышей. В процессе сушки окатышей возможны два вида разрушений: трещинообразование и взрывное разрушение или шок. Поэтому в настоящей работе решается задача оптимизации процесса слоевой сушки материала, заключающаяся в отыскании такого технологического режима, при котором обеспечивается эффективное высушивание, при ограничениях на скорость нагрева, градиент температуры, интенсивность влагопереноса в окатыше, долю переувлажнения в слое, учитывая технические особенности агрегатов.

Ключевые слова: термическая обработка, сушка, плотный слой, окатыши, оптимизация, тепломассообмен, моделирование, теплотехнология, энергосбережение

ENERGY SAVING IN MATERIAL DRYING TECHNOLOGIES IN THE DENSE LAYER BASED ON HEAT AND MASS TRANSFER INTENSIFICATION

Bobkov V.I.

*The Smolensk branch of the Moscow Power Engineering Institute «National Research University»,
Smolensk, e-mail: vovabobkoff@mail.ru*

Particulate material thermal treatment in a dense layer are widely used in chemical, metallurgy, food and agriculture industry. One of the most important stage of the heat treatment is drying process. The implementation process of drying in the optimum mode power consumption and the maximum speed is of great importance for practice. In pellet materials drying water redistribution of layer height takes place, which results in water logging of material in some of its parts. Wet pellets over humidification takes place as the result of cold pellet water vapor condensation released from dried pellets. Two kinds of damage are possible during the drying process: cracking and explosive destruction or shock. That is why the problem of drying process optimization is solved in this paper, consisting in finding of such technological regime at which the effective drying is ensured, taking into account heat rate restrictions, temperature gradient, moisture intensity in the pellet fraction of water logging in the bed, and aggregates technical characteristics.

Keywords: heat treatment, drying, dense layer, pellets, optimization, heat and mass transfer, modeling, heat technologies, energy saving

Сушка кускового дисперсного материала в плотном слое широко применяется в химической, металлургической, пищевой промышленности и сельском хозяйстве. Реализация процессов сушки в режиме оптимума энергозатрат и максимума скорости имеет большое значение для практики. Поскольку технологические ограничения существенно сужают диапазон варьирования параметров сушки, требуется тщательный анализ взаимовлияния всех факторов, определяющих режим сушки.

В процессе сушки пористого кускового материала (окатыша) происходит углубление локализованного фронта испарения влаги. К фронту испарения теплота подводится за счет теплопроводности сухого слоя материала, где теплота расходуется на превращение жидкости в пар. В результате испарения внутри пористой структуры соз-

дается избыточное давление, под действием которого образовавшиеся пары фильтруются от фронта испарения к наружной поверхности окатыша.

Моделирование процессов тепломассообмена в плотном слое

Перенос тепла в материале осуществляется теплопроводностью при наличии эндотермических превращений (1), теплоперенос в газовой фазе представляет конвективный поток по направлению прососа газов (2). Соотношение (3) для определения гидравлического сопротивления может использоваться с достаточной точностью при ламинарном и турбулентном режимах течения газового теплоносителя. Давление теплоносителя меняется по глубине слоя и может быть описано уравнением (3).

Процесс влагообмена между материалом и сушильным агентом описывается уравнениями (4), (5) и (6). При достижении влагосодержания газов в состоянии насыщения – рассчитывается процесс конденсации влаги на поверхность окатыша. Модель локализованного фронта испарения представляется наиболее вероятной для крупнопористых влажных материалов при высоких температурах сушильного агента, коим является сырой окатыш при температурах теплоносителя в зоне сушки.

$$\rho_m c_m \frac{\partial T_m}{\partial \tau} = \frac{1}{x^2} \frac{\partial}{\partial x} \left(\lambda x^2 \frac{\partial T_m}{\partial x} \right) - q\omega; \quad (1)$$

$$\rho_g c_g W_g \frac{\partial T_g}{\partial y} = \alpha_V (T_g - T_m)_{x=x_s}; \quad (2)$$

$$\frac{\partial P}{\partial y} = 1500 \frac{(1 - \varepsilon_c)^2}{\varepsilon_c^3} \cdot \frac{W_g \mu_g}{(2r)^2} + 17.5 \frac{(1 - \varepsilon_c) \rho_g W_g^2}{\varepsilon_c^3 \cdot 2r}; \quad (3)$$

$$\rho_g W_g \frac{\partial x_w}{\partial y} = \frac{\beta_w f_{\text{уд}} (P_{\text{VR}} - P_V)}{R_V T_g}; \quad (4)$$

$$\rho_m \frac{\partial u}{\partial \tau} = \frac{\beta_w f_{\text{уд}} (P_{\text{VR}} - P_V)}{R_V T_g}; \quad (5)$$

$$\omega = \frac{\partial \psi}{\partial \tau} = \frac{3\lambda (t_0 - \theta_*) \sqrt[3]{\psi}}{\rho_T u Q_S r^2 (\sqrt[3]{\psi} - 1)}; \quad (6)$$

начальные и граничные условия:

$$\tau = 0, T_m = T_{m0}, u = u_0, x = 0, \frac{\partial T_m}{\partial x} = 0$$

$$x = x_s, -\lambda \left(\frac{\partial T_m}{\partial x} \right) = \alpha_F (T_g - T_m)_{x=x_s}$$

$$y = 0, T_g = T_{g0}(\tau), P = P_0,$$

$$x_w = x_{w0}; x_w = x_{w0}; \psi = 1,$$

где T_g – температура газа (теплоносителя), К; T_g^0 – температура газа на входе в слой, К; T_m – температура материала (окатышей), К; T_{m0} – начальная температура окатышей, К; ρ_g – плотность газа, кг/м³; c_g – удельная теплоемкость газа Дж/(кг·К); ρ_m – плотность материала, кг/м³; c_m – удельная теплоемкость материала, Дж/(кг·К); P – давление газов в слое, Па; P_0 – барометрическое давление, Па; u – влагосодержание в окатыше кг/кг; x_w – влагосодержание газа кг/кг; $P_{\text{VR}} = 617,7 \exp[17,25\theta_*/(238 + \theta_*)]$ – давление паров влаги на поверхности окатыша, Па; $P_V = P \cdot x_w / (0,622 + x_w)$ – давление паров влаги в газе, Па; μ_g – динамическая вязкость газа

Па·с; ν_g – кинематическая вязкость газа, м²/с; x – координата радиуса окатыша; y – координата по высоте слоя окатышей; β_w – коэффициент массоотдачи, кг/(м²·с), определяемый из критериального уравнения массообмена в слое $Nu_M = 2 + 0,83 Re^{0,53} Pr_M^{0,33} Gu^{0,135}$, где $Nu_M = \beta_w (2r)/D$, $Pr_M = \nu/D$, $Gu = (T_g - \theta_*)/T_g$, $D = 0,216 \cdot 10^{-4} (T_g/273)^{1,8}$, $f_{\text{уд}} = 6(1 - \varepsilon_c)/(2r)$ – удельная поверхность окатышей в слое; τ – время, с; $\alpha_F = (Nu\lambda)/(2r)$ – коэффициент теплоотдачи с поверхности, Вт/(м²·К);

$$Nu = \begin{cases} 0,106 Re, & Re \leq 200, \\ 0,61 Re^{0,67}, & Re > 200, \end{cases} \quad Re = \frac{W_g 2r}{\nu_g};$$

$\alpha_V = \alpha_F f_{\text{уд}}$ – объемный коэффициент теплоотдачи, Вт/(м³·К); ε_c – порозность слоя; λ – коэффициент теплопроводности материала, Вт/(м·К); Q_S – удельная теплота испарения, Дж/кг; r – радиус окатыша, м; $\psi = (\xi/r)^3$ – относительная степень высушивания сферической частицы (окатыша), где ξ – радиус фронта испарения, м; θ_* – температура мокрого термометра, находится из уравнения:

$$\theta_* = T_g - 1916,6667 \times \times \{0,622/[163,80016 \cdot \exp(-17,3 \times \times \theta_*/[\theta_* + 235])] - 1\} - x_w.$$

На основе данной модели проводились численные эксперименты, полагая начальное влагосодержание окатыша $u_0 = 10 \dots 10,5\%$, что соответствует влажности сырого окатыша, радиус окатыша 1 см, при различных температурах теплоносителя со скоростью 1,2 м/с. Полученные результаты хорошо совпадают с имеющимися экспериментальными данными [1] и качественными зависимостями [2]. Что подтверждает адекватность предложенной модели.

Процесс сушки идет тем интенсивнее, чем выше температура теплоносителя. Ярво выражено ускорение процесса сушки в первые минуты и замедление его в дальнейшем. Это связано с тем, что в начале влага удаляется с поверхностных слоев окатыша, а затем фронт испарения движется внутрь, и подача тепла осуществляется через высушенный слой материала. Причем температура влажного ядра окатыша, достигнув температуры мокрого термометра, остается постоянной, а температура высушенных верхних слоев растет и приближается к температуре сушильного агента. Таким образом, внутри окатыша по периметру фронта испарения особенно сильно выражен градиент температур, причем тем ярче, чем выше температура теплоносителя. Поэтому сушка окатышей в форсированном режиме чревата термоградиентным разрушением окатыша. Кроме того, пары влаги, образовавшиеся на фронте испарения,

фильтруются через высушенный слой материала к поверхности окатыша, поэтому необходимо учитывать величину потока влаги I [кг/(м²·с)]. Но за счет того, что внешняя, большая по объему часть окатыша, высушивается на первых минутах, среднеинтегральная температура окатыша растет равномерно [3]. Отмечено, что при слоевой сушке переувлажнение окатышей более 13 ... 14% влечет их размягчение, изменение формы, разрушение и, как следствие, ухудшение газопроницаемости слоя. В некоторых горизонтах слоя наблюдается и более сильное переувлажнение.

Наиболее интенсивно процесс увлажнения сушильного агента проходит при реверсе подачи его в слой, это связано с тем, что «сухой» теплоноситель (0,013кг/кг) входит сначала в менее высушенные и холодные горизонты слоя и, вобрав в себя определенное количество влаги, проходит через уже нагретые участки слоя, где конденсация проходит незначительно. В процессе сушки окатышей происходит перераспределение воды по высоте слоя, в результате которого в отдельных участках слоя наблюдается их переувлажнение. Переувлажнение сырых окатышей происходит в результате конденсации на холодных окатышах водяных паров, выделяющихся из подсушенных окатышей. В процессе сушки окатышей возможны два вида разрушений: трещинообразование и взрывное разрушение или шок. Начало процесса сушки, характеризующееся удалением капиллярной воды, особенно неблагоприятно, так как может привести к образованию трещин. Это объясняется тем, что связанность материала обеспечивается главным образом капиллярными силами. Взрывообразный шок наблюдается в конечный период сушки. Шоку, как правило, подвержены верхние ряды окатышей. Поэтому задача оптимизации процесса слоевой сушки материала заключается в отыскании такого технологического режима, при котором обеспечивается эффективное высушивание, при ограничениях на скорость нагрева, градиент температуры, интенсивность влагопереноса в окатыше, долю переувлажнения в слое, учитывая технические особенности агрегатов.

Оптимизация процессов в зоне сушки обжиговой машины

Технологический режим термической обработки окатышей определяется температурой теплоносителя на входе в слой T_{g0} и скоростью его подачи W_g .

Критерием в зоне сушки служит минимум среднего по слою влагосодержания окатышей $\bar{u} \rightarrow \min$. Цена готового продук-

та при термической подготовке формируется главным образом за счет удельного расхода энергоносителей $\Pi = Q_{эл} \cdot \Pi_{эл} + Q_{теп} \cdot \Pi_{теп}$, причем цена электрической энергии $\Pi_{эл}$ примерно в четыре раза больше тепловой энергии $\Pi_{теп}$. В условиях рыночной экономики оптимальным считается режим сушки, при котором необходимо качество готового продукта достигается при минимуме стоимости энергозатрат.

Задача оптимизации на каждом временном шаге может быть сформулирована так: найти такие значения управляющих параметров T_{g0} , W_g , чтобы значения u и Π достигали своего наименьшего значения, при следующих ограничениях. На управляющие параметры – скорость $W_g \leq W_g^{MAX}$ и температуру $T_{g0} \leq T_g^{MAX}$ теплоносителя на входе в слой и на выходе $T_{gh} \leq T_{gh}^{MAX}$, в силу технических особенностей агрегатов, скорость нагрева $\partial T_m / \partial \tau \leq \Delta T_m^{MAX}$ и градиент $\partial T_m / \partial x \leq \Delta_2 T_m^{MAX}$ температур в окатыше, долю переувлажнения $u \leq u^{MAX}$ и интенсивность влагопереноса $I \leq I^{MAX}$.

Для поиска оптимального режима сушки рассмотрим функционал $\Phi = \alpha_1 \bar{u} + \alpha_2 \Pi$. Коэффициенты α_1 и α_2 обеспечивают ранжированность критериев в двухкритериальной лексикографической задаче оптимизации. Для решения поставленной задачи условной оптимизации применяется метод деформируемого многогранника, в котором направление минимизации определяется на основании последовательных вычислений критерия Φ . Выполнение ограничений на управляющие параметры – скорость $0 \leq W_g \leq W_g^{MAX}$ и температуру $273 \leq T_{g0} \leq T_g^{MAX}$ теплоносителя на входе в слой достигается введением в функционал Φ барьерных функций, так как это ограничение является наиболее жестким, ибо оно обеспечивает математически корректное и физически осуществимое решение задачи (1–6). Выполнение остальных условий осуществляется методом скользящего допуска и штрафных функций типа «квадрата срезки» с введением вспомогательного аргумента, обеспечивающего одинаковый порядок величин, входящих в систему ограничений [4].

Численный эксперимент и анализ результатов

Для изучения закономерностей слоевой сушки дисперсного материала рассмотрим случай подачи сушильного агента только сверху. Окатыши укладываются в слой с влагосодержанием 10...11%. Будем организовывать процесс сушки до тех пор, пока среднее по слою влагосодержание u не станет меньше 1%.

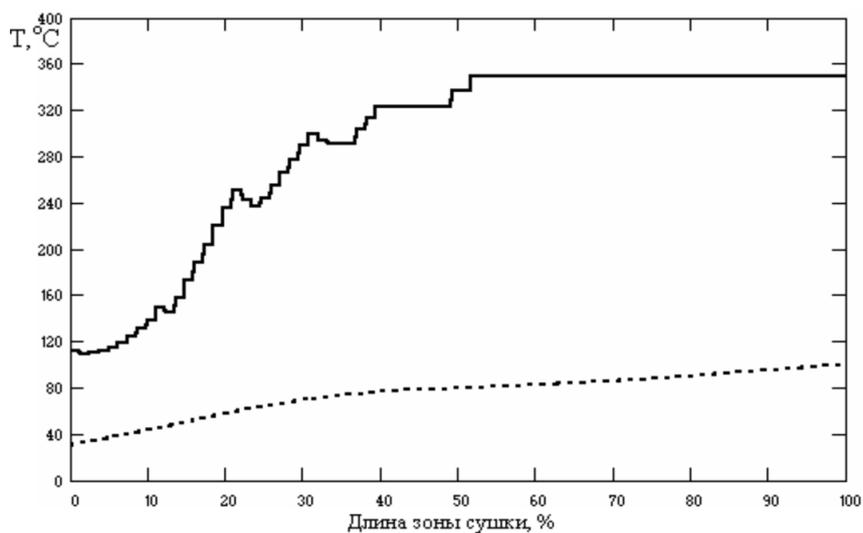


Рис. 1. Температура сушильного агента в зоне сушки:
а) — на входе в слой, б) на выходе из слоя

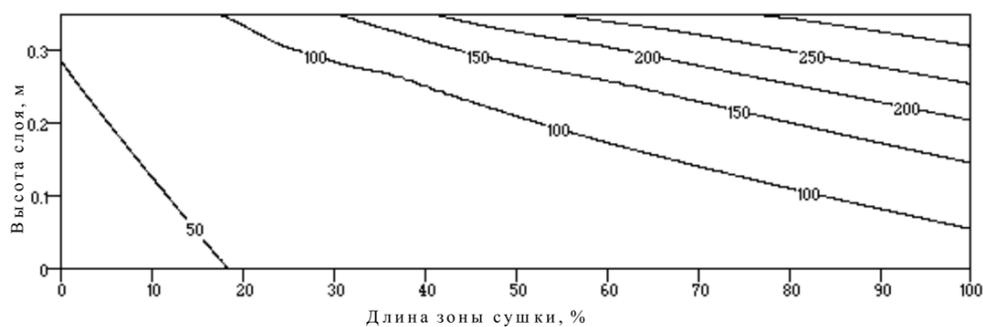


Рис. 2. Температура материала в зоне сушки, °C

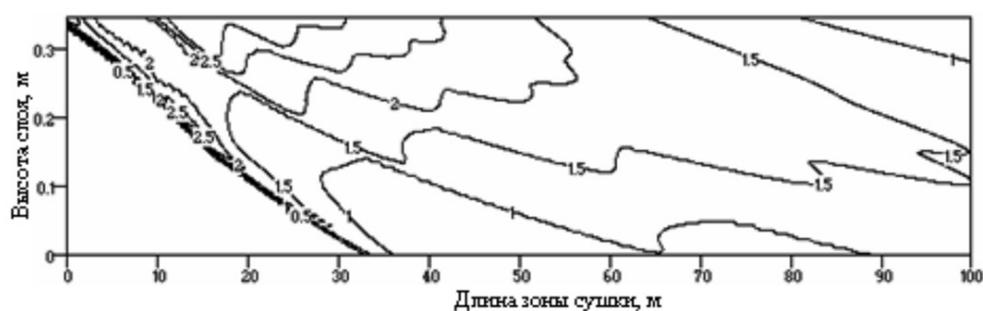


Рис. 3. Интенсивность сушки материала в зоне сушки, $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с}) \cdot 10^3$

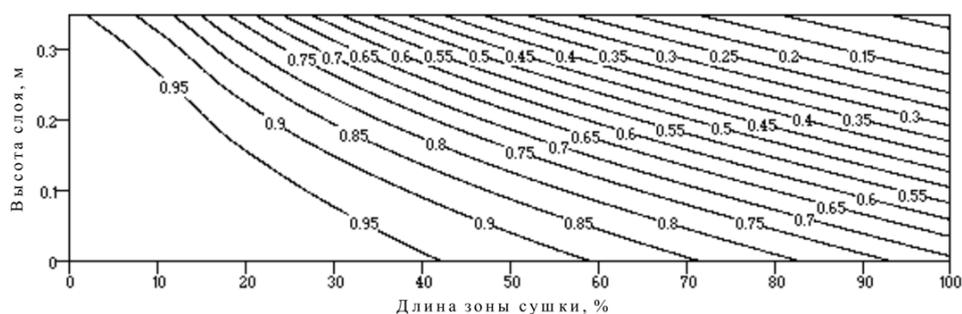


Рис. 4. Относительная степень высушивания окатыша в зоне сушки, °C

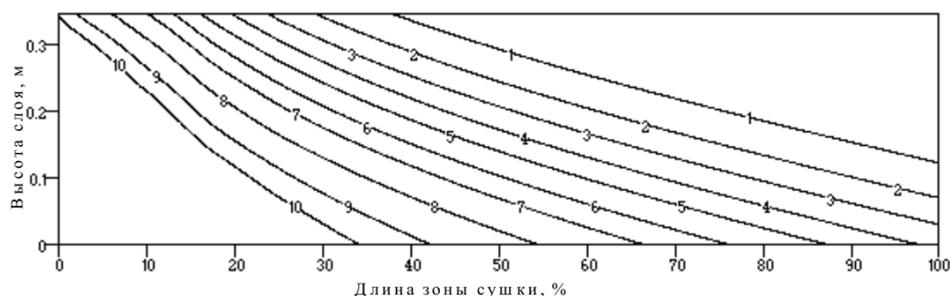


Рис. 5. Влажность материала в зоне сушки, %

Результаты численного эксперимента представлены на рис. 1–5. Оказалось, что оптимальным является режим, при котором скорость сушильного агента на протяжении всего процесса сушки остается постоянной максимально возможной 1,3 м/с. Температура теплоносителя медленно растет, скорость ее изменения обусловлена ограничениями. Причем заметно, что в начальный период темп роста температуры теплоносителя выше, чем в дальнейшем. Затем, достигнув некоторой предельной температуры, сушка проходит при этой постоянной температуре теплоносителя (рис. 1).

Это связано с тем, что вначале процесс сушки вообще не идет, до тех пор, пока температура материала не достигнет температуры мокрого термометра, и рост температуры теплоносителя ограничен лишь градиентом температуры в окатыше и скоростью нагрева. После того как поверхность материала достигнет температуры мокрого термометра, начинается испарение влаги. Причем именно в этот момент интенсивность влагопереноса наиболее высокая (рис. 3). Это связано с тем, что внешние слои обладают большей поверхностью и объемом [5]. После того как внешние слои окатыша высушатся, фронт испарения начинает свое движение вглубь окатыша с уменьшением поверхности, что снижает интенсивность сушки.

При движении сушильного агента в слое сверху вниз, в верхних более горячих слоях, где сушка материала идет наиболее интенсивно, происходит его увлажнение. Продвигаясь вниз к менее нагретым горизонтам слоя, теплоноситель остывает и, достигнув точки росы, начинается конденсация влаги на поверхность окатышей [6]. Поэтому повышение температуры верхних горизонтов слоя и интенсификация их сушки не обеспечивает лучшей сушки в среднем по слою. Более того, процесс переувлажнения окатышей более чем на 14% просто недопустим в технологии термической обработки окатышей. Таким образом, формируется режим, при котором температура теплоносителя

умеренно растет, интенсифицируя процесс сушки в среднем по слою и не допуская переувлажнения материала. Причем сушильный агент выносит максимально возможное (зависящее от свойств теплоносителя и материала окатышей) количество влаги из слоя [7]. Это подтверждает тот факт, что влажность материала изменяется достаточно равномерно (рис. 5), относительная степень высушивания увеличивается, так как чтобы обеспечить постоянное максимально возможное увлажнение сушильного агента, требуется увеличение скорости продвижения фронта испарения в окатыше (рис. 4). Температура теплоносителя умеренно растет до некоторой предельной, зависящей от температуры мокрого термометра и свойств материала (рис. 2). Так как дальнейшее повышение температуры не несет значительного уменьшения среднего по слою влагосодержания, а расход тепловой энергии увеличивается. Итак, полученный режим обеспечивает энергосбережение в данной технологии и интенсифицирует процесс слоевой сушки. А также в силу того, что выполняются все технологические ограничения, уменьшает долю возврата, обеспечивая ресурсосбережение.

Список литературы

1. Бобков В.И. Исследование технологических и тепло-массообменных процессов в плотном слое дисперсного материала // Тепловые процессы в технике. – 2014. – № 3. – С. 139–144.
2. Бобков В.И. Интенсификация процесса слоевой сушки дисперсного материала // Тепловые процессы в технике. – 2014. – № 9. – С. 425–430.
3. Бобков В.И., Борисов В.В., Дли М.И., Мешалкин В.П. Моделирование процессов обжига фосфоритовых окатышей в плотном слое // Теоретические основы химической технологии. – 2015. – Т. 49, № 2. – С. 182–188.
4. Бобков В.И., Панченко С.В. Повышение энергоэффективности сушки дисперсных частиц в плотном слое // Инженерная физика. – 2004. – № 4. – С. 18–23.
5. Панченко С.В., Бобков В.И. Оптимальное управление целевыми процессами термической подготовки сырья в реагирующем плотном слое // Промышленная теплотехника. – 2001. – Т. 23, № 1–2. – С. 51–56.
6. Талхаев М.П., Борисова Л.И., Сухарников Ю.И., Гальперина С.Я. Производство фосфоритовых окатышей. – Алма-Ата: Наука, 1989. – 324 с.
7. Фролов В.Ф. Моделирование сушки дисперсных материалов. – Л.: Химия, 1987. – 254 с.

УДК 575.224.46

ХИМИЧЕСКИЙ МУТАГЕНЕЗ И ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРОДОВ

Бобылева Л.А.*ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», Владикавказ, e-mail: bobial@yandex.ru*

В статье обсуждается проблема экологической безопасности промышленных городов в связи с ростом их химического загрязнения и, как результат, возрастанием процессов химического мутагенеза в популяции жителей на примере г. Владикавказ. Население города испытывает на себе постоянное влияние множества загрязняющих химических веществ, наиболее опасные из которых – соединения тяжелых металлов, окись углерода, диоксид серы, углеводороды и многие другие. Генотоксическое влияние мутагенов на здоровье людей изучалось комплексно, на основе ряда цитогенетических и медико-биологических методов. Выявлена корреляция между повышением уровней хромосомных нарушений у людей, связанных с вредным производством и не имеющих к нему никакого отношения. Описано ухудшение репродуктивного здоровья горожан по показателям частоты врожденных пороков развития, мертворождаемости и внутриутробных потерь, показана динамика изменений генетических нарушений с течением времени.

Ключевые слова: химический мутагенез, экологическая безопасность, генетический мониторинг, цитогенетические методы, хромосомные aberrации, биомедицинские методы, врожденные пороки развития, мертворождения, внутриутробные потери

CHEMICAL MUTAGENESIS AND THE PROBLEMS OF ECOLOGICAL SAFETY OF POPULATION OF INDUSTRIAL CITIES

Bobyleva L.A.*Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «North-Ossetian State University of Costa Levanovich Khetagurov», Vladikavkaz, e-mail: bobial@yandex.ru*

The article discusses the problem of ecological safety of industrial cities due to the growth of chemical contamination and, as a result, an increase in the processes of chemical mutagenesis in the example of the population of residents of Vladikavkaz. The city's population suffers from constant influence of a plurality of chemical pollutants, the most dangerous of them are heavy metal compounds, carbon monoxide, sulfur dioxide, hydrocarbons, and many others. Genotoxic effect of chemical pollution on human health has been studied comprehensively, based on a number of cytogenetic and medical-biological methods. The correlation between increased levels of chromosome abnormalities in humans associated with harmful production and those who have no any relation to it has been identified. Described the worsening of reproductive health of the citizens in terms of frequency of congenital malformations, stillbirth and fetal loss, and dynamics of genetic disorders change over time.

Keywords: chemical mutagenesis, environmental safety, genetic monitoring, cytogenetic, chromosomal aberrations, biomedical methods, congenital malformations, stillbirth, fetal loss

Проблема экологической безопасности промышленных городов в настоящее время стоит особенно остро в связи с ростом их химического загрязнения.

В соответствии с данными экологической статистики, ежегодно в Российской Федерации только в атмосферный воздух городов (не считая загрязнения почв и вод) поступает свыше 30 млн тонн химических выбросов производства и более 20 млн тонн выхлопных газов, что соответствует 400 кг «вредной химии» в расчете на одного человека. Кроме того, количество токсических веществ превышает ПДК в атмосфере в 5–10 раз в 73% городов нашей страны, население которых превышает 50 млн человек [2, 7, 8]. Можно утверждать, что экологическая опасность в таких городах ежегодно нарастает с достаточно высокой скоростью и широкой масштабностью, что, как результат, ведет к ухудшению здоровья людей и разрушению природных экоси-

стем. Таким образом, большинство городов России характеризуются самым низким коэффициентом экологической безопасности.

Данная проблема в Российской Федерации уже давно достигла государственных масштабов и определяет направления реализуемой в стране государственной экологической политики в области охраны окружающей среды и обеспечения ее экологической безопасности, отраженной в большом ряду законодательных и регламентирующих документов: Федеральном законе «Об охране окружающей среды» (от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ), Экологической Доктрине России (2002 г.), Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006 г.), «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» и др.

В контексте названных документов, экологическая безопасность рассматривается

как свойство территории, природно-хозяйственной системы, технического объекта и т.п., выражающееся в отсутствии проявлений экологически опасных факторов.

Состояние большинства промышленных городов страны, таким образом, пока (и неизвестно как долго) не позволяет их не просто отнести, но даже приблизиться к категории экологически безопасных территорий. В числе городов с высоким уровнем экологического неблагополучия находится и г. Владикавказ, на территории которого, по данным Министерства охраны природы и природных ресурсов республики Северная Осетия-Алания, размещено более 500 источников химического загрязнения (не говоря о множестве других его видов). Лидирующее место среди таких источников занимают два металлургических завода, химические заводы и высокая автомобилизация. Химическое загрязнение города на 60% представлено соединениями тяжелых металлов. Вне сомнений возрастанием антропогенного давления на организм человека объясняется рост заболеваемости взрослого и детского населения республики [6].

Проводимые в республике разнонаправленные научные исследования и реализуемый экологический мониторинг не дают пока полной и реальной картины экологически опасного влияния комплекса антропогенных факторов среды на здоровье людей и состояние других биологических объектов. Существенным вкладом в оценку экологической ситуации республики должны явиться материалы по биоиндикации, и прежде всего результаты действия химических загрязнителей на генофонд населения.

Цель исследования

В связи с вышеизложенным, целью нашего исследования являлось изучение уровня химического мутагенеза в популяции жителей г. Владикавказа, как критерия экологического неблагополучия городской среды, на основе данных цитогенетического обследования групп населения, связанных и не связанных с вредным производством, и медико-генетической оценки репродуктивной функции населения.

Материалы и методы исследования

1. Традиционная методика Хангерфорда П.А. (1965) культуры лимфоцитов человека (цитогенетический анализ) [10].

2. Метод медико-генетической оценки частоты и типов врожденных патологий развития (ВПР) на основе ретроспективного анализа историй беременности и родов (по архивным материалам родильных домов г. Владикавказа).

Результаты исследования и их обсуждение

В соответствии с литературными данными, большинство химических загрязнителей (тяжелые металлы, пестициды, пластмассы и мн. др.) являются опасными для человека, поскольку обладают высокотоксическими свойствами, повышенной мутагенной, тератогенной и канцерогенной активностью [1, 3, 4, 9].

На население г. Владикавказа постоянное влияние оказывает комплекс химических загрязнителей, наиболее опасными из которых являются соединения тяжелых металлов, окись углерода, диоксид серы, углеводороды и многие другие. Ежегодный объем выбросов металлургического производства (жидких, твердых, газообразных) на территории города достигает 3,2 млн тонн, в их числе 4604 тонны свинца, 9289,6 тонн цинка, 14,74 тонн кадмия и др. На расстоянии километра от металлургических предприятий суммарный показатель загрязнения по 4 металлам (Pb, Cd, Zn, Cu) составляет от 400 до 2000 мг/кг почвы, что значительно превышает предельно допустимые нормы и соответствует уровню чрезвычайного загрязнения [2].

В рамках нашего исследования проведено изучение генотоксических эффектов тяжелых металлов в условиях производства. С этой целью в группах рабочих, связанных в профессиональной деятельности с соединениями Co, Mo и Cd был проведен цитогенетический анализ генотоксических эффектов вредного производства в лимфоцитах крови. При этом учитывались возраст обследуемых, степень производственной вредности, стаж работы в данном производстве. Исследовалось три группы рабочих, отличающихся по преобладанию в цехе соединений кобальта, молибдена и кадмия. Каждая группа включала не менее 15 человек. Параллельно обследовалась контрольная группа из числа жителей города, не связанных с металлургическим производством. Результаты исследования представлены в табл. 1.

Как видно из таблицы, средние данные по уровню нарушений хромосомного аппарата в лимфоцитах рабочих обследуемых групп указывают на высокую мутагенную активность соединений тех металлов, с которыми преимущественно рабочие взаимодействуют. Наиболее высокий уровень нарушений наследственного аппарата выявлен у рабочих кадмиевого цеха, что указывает на более высокую мутагенную активность соединений этого тяжелого металла по сравнению с другими. Полученные результаты согласуются с данными других авторов [4, 9].

Таблица 1

Средние данные по уровню хромосомных aberrаций (ХА) в лимфоцитах рабочих металлургического производства в зависимости от вредности и стажа работы

Вредность	Стаж работы	Уровень ХА (в %)	Средние данные по уровню ХА (в %)
Соединения кадмия (Cd)	1–5 лет	10,5	11,1
	6–15 лет	11,9	
	16–25 лет	11,0	
Соединения кобальта (Co)	1–5 лет	3,8	4,5
	6–15 лет	4,2	
	16–25 лет	5,6	
Соединения молибдена (Mo)	1–5 лет	6,0	6,9
	6–15 лет	7,5	
	16–25 лет	7,1	
Отсутствие вредности (контрольная группа)	Возраст от 20 до 50 лет	3,1	3,1

Таблица 2

Средние данные по частоте ВПР в г. Владикавказе в период с 1996 по 2000 гг.

Параметры	Среднее кол-во ВПР за 5 лет	Среднее кол-во ВПР на 1000 беременностей за 5 лет
Соотношение частоты ВПР и возраста матери		
от 16 до 24 лет	56	51,5
от 24 до 30 лет	92	84,6
от 30 лет и старше	69	63,4
Соотношение частоты ВПР и связи родителей с вредным производством		
связаны	24	22
не связаны	193	177,5
Соотношение частоты ВПР и мертворождений		
от 1 до 12 нед.	156	143,5
от 12 до 24 нед.	51	46,9
больше 24 нед.	10	9,2
Всего (на 1087 беременностей)	217	199

Ни в одной из групп не выявлена зависимость между уровнем хромосомных aberrаций и стажем работы в данном производстве, не проявилась такая зависимость и при рассмотрении индивидуальных показателей генетического поражения лимфоцитов крови рабочих. Например, в кадмиевом цехе у 13,3% обследованных рабочих со стажем работы от 12 до 14 лет уровень ХА находился в пределах от 4,4% до 4,9%. А у 26,7% рабочих со стажем работы до одного года уровень ХА варьировался в пределах от 8% до 11%. По мнению В.С. Баранова, индивидуальные реакция генома на различные экзогенные (экологические) факторы, в значительной мере, определяется функциональными особенностями генов метаболизма и генов системы репарации ДНК [3].

Анализ спектра хромосомных нарушений, регистрируемых у рабочих, показал

значительное преобладание (более чем в 2 раза) во всех группах aberrаций хромосомного типа (парные фрагменты, дицентрические и кольцевые хромосомы) по сравнению с нарушениями хроматидного типа (одиночные фрагменты), что позволяет предположить более высокую чувствительность наследственного аппарата клеток крови к поражающему действию тяжелых металлов в период пресинтетической фазы жизненного цикла клеток [1]. Под влиянием соединений кадмия в клетках, как оказалось, возникает не только значительно большее (по сравнению с действием других металлов) число ХА, но регистрируется более широкий спектр хромосомных нарушений, включая, наряду с типичными, так называемые «опущенные» и «пуливеризированные» хромосомы [4].

Таблица 3

Средние данные ретроспективного анализа по спектру ВПР и частоте их встречаемости у женщин, проживающих в районах города с разной степенью промышленного загрязнения в период с 1996 по 2000 гг.

Спектр ВПРР	Кол-во ВПР в среднем за 5 лет	% среди ВПР	Кол-во ВПР по районам города			
			Иристонский (среднее загрязнение)	Промышленный (max загрязнение)	Северо-Западный (min загрязнение)	Затеречный (среднее загрязнение)
Патологии опорно-двигательного аппарата	52	40,6	9	18	12	13
Патологии ЦНС	29	22,7	6	8	9	6
Патологии внутренних органов	47	36,7	8	19	13	7
Всего	128	100	23	45	34	26

Результаты исследования показали повышенный уровень хромосомных нарушений и в контрольной группе испытуемых (средний допустимый предел ХА в норме – до 2%), что позволяет судить о высоком уровне накопления в городской среде соединений веществ с повышенной мутагенной активностью, причем независимо от насыщенности источника и промышленного загрязнения районов проживания испытуемых (промышленных или спальных).

Важным показателем силы мутационного давления на здоровье человека являются данные о биологическом качестве новорожденных в исследуемой популяции [1, 9]. С данной целью нами был проведен анализ частоты и типов врожденных патологий развития (ВПР) на основе ретроспективного анализа историй беременности и родов гинекологического отделения Клинической больницы скорой помощи (КБСП) г. Владикавказа в два относительно отдаленных по времени периода: с 1996 по 2000 гг. и с 2008 по 2012 гг. Средние данные о частоте ВПР в период с 1996 гг. по 2000 гг. приведены в табл. 2.

Из таблицы следует, что в среднем каждая пятая из зарегистрированных беременностей в исследуемый период заканчивалась гибелью плода (199,6 случаев на 1000 беременностей). При этом, наибольшая частота ВПР плода была характерна для женщин от 24 до 30 лет и соответствовала 84,6 ВПР на 1000 беременностей. Достаточно высокой была частота ВПР и у женщин в возрасте больше 30 лет.

Соотношение частоты ВПР и связи родителей с вредным производством указало на отсутствие между данными параметрами прямой зависимости. Таким образом, можно заключить, что в семьях жителей г. Владикавказа риск появления преждевременной потери или ВПР одинаково велик, независи-

мо от близости места их проживания к вредному производству. Данный факт указывает на процесс накопления и распространения опасных мутагенов среды по всему городу.

Средние данные частоты ВПР на ранних этапах эмбриогенеза в 3–15,6 раза превышали данный показатель в более поздние периоды, что, скорее всего, связано с проявлением мутационных процессов на самых ранних этапах эмбриогенеза человека, что возможно при действии мутагенных факторов с очень высокой степенью активности.

Известно, что действие мутагенов и тератогенов в первые две недели внутриутробного развития приводит к гибели эмбриона; их действие с третьей по восьмую недели приводит к морфологическим отклонениям в развитии плода; начиная с девятой недели – вызывает у зародыша физиологические дефекты и небольшие морфологические отклонения. При их действии на плод к концу беременности происходит снижение вероятности возникновения грубых структурных патологий, но возрастает опасность появления функциональных патологий [1]. Таким образом, показатель частоты ВПР признан важным генетическим критерием в оценке качества окружающей среды.

В табл. 3 приведены средние данные ретроспективного анализа по спектру ВПР и частоте их встречаемости у женщин, проживающих в районах города с разной степенью промышленного загрязнения в период с 1996 по 2000 гг.

Как видно, в среднем на 1000 новорожденных в этот период приходилось 86 детей с аномалиями развития. По сравнению с данными 1990 года в г. Владикавказе, эта цифра увеличилась вдвое, а по сравнению с общероссийскими данными она выше в 3 раза [1].

Из общего спектра ВПР по средним данным на первом месте по частоте встре-

чаемости находятся патологии опорно-двигательного аппарата, на их долю приходилось 40,6% от общего числа ВПР. Среди них больше всего было таких врожденных патологий, как косолапость, кривошея, синдактилия, плосковальгусная стопа и др. Число врожденных патологий внутренних органов составляло в среднем 36,7%, в их числе пороки сердца, атрезия пищевода, крипторхизм грыжи. Достаточно высокой была частота патологий центральной нервной системы, из общего количества ВПР по средним данным за 5 лет она составляла 22,7%.

Данные по тем же параметрам в период с 2008 по 2012 гг. в определенной степени изменились, а именно, среднегодовая частота спонтанных абортс сократилась в 1,8 раза, частота мертворождений уменьшилась более чем в 3 раза, но, при этом, частота рождения детей с ВПР возросла вдвое. Кроме того, в данный период была выявлена обратная корреляция между данными по частоте спонтанных абортс и мертворождений с данными по частоте рождения детей с ВПР, что можно объяснить накоплением в генотипе родителей значительного количества ХА, которые приводят в росте ВПР эмбрионов, приводят к увеличению частоты спонтанных абортс и мертворождений. По мнению Л.В. Чопикашвили, так реализуется своеобразная «чистка» генофонда человека, препятствующая закреплению неблагоприятных мутаций и передачи их будущим поколениям [9].

Анализ средних данных по спектру ВПР в период с 2008 по 2012 гг. указывает на возникновение изменений в нем по сравнению с предыдущим периодом. Средние показатели частоты аномалий системы кровообращения в этот период возросли в 4 раза, почти в два раза снизилось число костно-мышечных патологий (до 23,86%) и в 5 раз (до 3,24%) аномалии нервной системы. В два раза сократились средние данные по частоте аномалий органов пищеварения (с 5,90 до 2,29%). Но при этом в 3 раза возросла частота врожденных аномалий половых органов (с 3,62% до 9,88%). Частота встречаемости аномалий других органов и систем органов (аномалии лица и тела, расщелина губы и неба, органов дыхания и др.) не изменилась.

Подводя итог, следует заключить, что представленные данные цитогенетического изучения генотоксических эффектов соединений ряда тяжелых металлов (Cd, Co Mo) в производственных условиях, а также результаты динамики частоты ВПР в попу-

ляции горожан за почти 20-летний период, свидетельствуют о высоком и стойком влиянии антропогенных факторов на генетическое и, как результат, физическое здоровье населения города Владикавказа. Особую тревогу вызывает факт того, что теперь мутагенная опасность высока не только для людей, занятых вредным производством, и не только для жителей промышленных районов города. Она является высокой и для населения так называемых «спальных районов» городов, где количество источников химического загрязнения минимально.

Таким образом, для снижения уровня экологической опасности г. Владикавказа актуальным является комплексное изучение химических генотоксикантов и механизмов их влияния на генофонд жителей.

Список литературы

1. Абилов С.К. Полиморфизм генов, как индикатор чувствительности человека факторам окружающей среды / Материалы объединенного пленума научных советов Минздравоохранения Российской Федерации и РАМН по экологии человека и гигиене окружающей среды и по медико-экологическим проблемам здоровья работающих / под ред. Ю.А. Рахманин, Н.Ф. Измеров. – М., 2010. – С. 22.
2. Алборов И.Д., Харебов Г.З., Гасинов С.А. и др. Влияние отходов цветной металлургии на экологию региона // Вестник Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы (Вестник МАНЭБ). – 2013. – Т. 18, № 4. – С. 9–13.
3. Баранов В.С. Экологическая генетика и предикативная медицина // Экологическая генетика. – 2003. – Том 1. – С. 22–29.
4. Бобылева Л.А., Чопикашвили Л.В., Алехина Н.И., Засухина Г.Д. Выявление групп повышенного риска среди рабочих, контактирующих с тяжелыми металлами, на основе анализа хромосомных aberrаций и сестринских хроматидных обменов // Цитология и генетика. – 1991. – Т. 25, № 3. – С. 18–23.
5. Гинтер Е.К. Проблема оценки генетического груза в популяциях человека в связи с загрязнением окружающей среды / Мутагены и канцерогены окружающей среды и наследственность человека: доклады Международного симпозиума. – М., 1994. – С. 334–380.
6. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды и природных ресурсов Республики Северная Осетия-Алания в 2014 году». – Владикавказ. – 2014. – С. 123–135.
7. Контроль химических и биологических параметров окружающей среды. Энциклопедия «Экометрия» / Под ред. проф. В.М. Питулько. – М.: Издат центр «Академия», 2010. – 528 с.
8. Почкаева Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие / Е.И. Почкаева, Т.В. Попова. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 443 с.
9. Чопикашвили Л.В., Бобылева Л.А. Генетическая оценка демографической ситуации в РСО-Алании // Вестник Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова: Естественные науки. – Владикавказ, 2003. – С. 29–35.
10. Hungerford P.A. Leukocytes cultured from small inocula of whole blood and the preparation of metaphase chromosomes by treatment with hypotonic KCl // Stain Technology. – 1965. – V. 40. – P. 333–338.

УДК 658.012.011.56

НОВЫЙ МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ДЛЯ ПИД РЕГУЛЯТОРА

Захарова О.В.

Приокский государственный университет, Орёл, e-mail: cvaig@mail.ru

В статье предложен новый метод цифрового контурного регулирования на основе совместного использования дискретных формул ПИД регулирования, отличающийся превентивной оценкой реакции объекта управления на каждом такте управления для выбора управляющего воздействия. Выбранное управляющее воздействие для последующего такта управления соответствует той дискретной формуле ПИД регулирования, которая обеспечит наилучшую динамику регулируемого параметра на следующем такте. Для достижения минимальной задержки вычислений управляющих воздействий предложено использование параллельных вычислений в процессах оценки реакции объекта управления по каждой дискретной формуле ПИД регулирования. Предложен новый алгоритм параллельных вычислений управляющих воздействий, использующий представление интеграла в континуальной модели ПИД регулятора в виде формул «прямоугольников», «трапеций» и «Симпсона». Разработанный программный инструментальный, реализованный посредством унифицированных алгоритмов регулирования, позволил конструировать не только алгоритмы оптимального цифрового регулирования на основе известных дискретных формул, но и с учётом возможности применения алгоритмов смешанного регулирования для обеспечения требуемой динамики процесса регулирования.

Ключевые слова: цифровой регулятор, ПИД регулятор, управляющее воздействие, метод, алгоритм

NEW METHOD OF FORMATION OF CONTROL ACTIONS FOR PID CONTROLLER

Zakharova O.V.

*Educational and Research Institute of Information Technology «Priokskij State University»,
Orel, e-mail: cvaig@mail.ru*

The article proposes a new method of digital regulation based on using discrete formulas for PID control and evaluate the response of the control object at the next time point for the choice of the control action. For minimal latency, computing the control actions proposed the use of parallel computing in the processes of assessing the response of the control object for each discrete formula of the PID control. The article proposed an algorithm for parallel computation of control actions using the integral expressions in the continuum model the PID controller in the form of a formula «rectangle», «trapezoid» and «Simpson». Developed software tools allow for the design of optimal digital control algorithms using known formulas and algorithm of mixed regulation to ensure the required dynamics of the regulatory process.

Keywords: digital governor, PID controller, control action, method, algorithm

При разработке цифровых систем автоматического регулирования (рис. 1) модели, методы и алгоритмы формирования управляющих воздействий подбираются таким образом, чтобы обеспечить требуемую динамику процесса регулирования [2, 4–6].

Различные алгоритмы цифрового регулирования могут формировать разные управляющие воздействия, что приводит к необходимости проведения в такте управления превентивных оценок реакции объекта управления. Это легло в основу построения метода смешанного цифрового регулирования [3], воплощенного в программе реализации унифицированных алгоритмов наилучшего цифрового регулирования (рис. 2) [1].

В методе смешанного цифрового регулирования [3] для формирования управляющего воздействия в текущий момент времени $U_{cm}(nT)$ вычисляются управляющие воздействия по различным алгоритмам цифрового регулирования:

$$U_1(nT, U_{cm}((n-1)T), x_{cm}(nT), x_{cm}((n-1)T), \dots), \dots, U_N(nT, U_{cm}((n-1)T), x_{cm}(nT), x_{cm}((n-1)T), \dots),$$

моделируется реакция объекта управления на каждое сформирование управляющего воздействия $(x_1((n+1)T), x_{cm}(nT), U_1(nT), \dots), \dots, x_N((n+1)T), x_{cm}(nT), U_N(nT), \dots)$, рассчитывается невязка $(\Delta x_1((n+1)T), x_1((n+1)T), \dots, \Delta x_N((n+1)T), x_N((n+1)T))$ и выбирается алгоритм формирования управляющего воздействия, который привел к минимальному значению рассогласования:

$$\Delta x_1((n+1)T) < \dots < \Delta x_N((n+1)T) \Rightarrow U_1(nT), \dots \dots \dots \Delta x_N((n+1)T) < \dots < \Delta x_1((n+1)T) \Rightarrow U_N(nT).$$

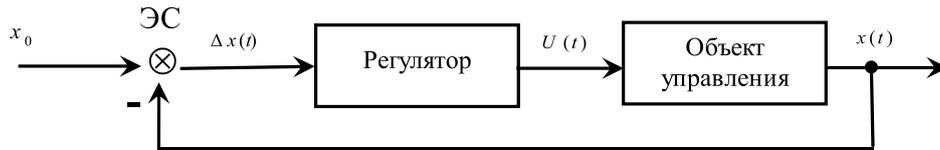


Рис. 1. Пример схемы замкнутой системы автоматического регулирования (САР), где: t – время (для цифровой САР $t = nT$, $n = 0, 1, 2, \dots$, T – время реакции объекта управления); x_0 – задающее воздействие, $\Delta x(t)$ – рассогласование (отклонение, ошибка) в текущий момент ($\Delta x(t)$ пропорционален $x_0 - x(t)$), $U(t)$ – управляющее воздействие, $x(t)$ – регулируемая величина, ЭС – элемент сравнения

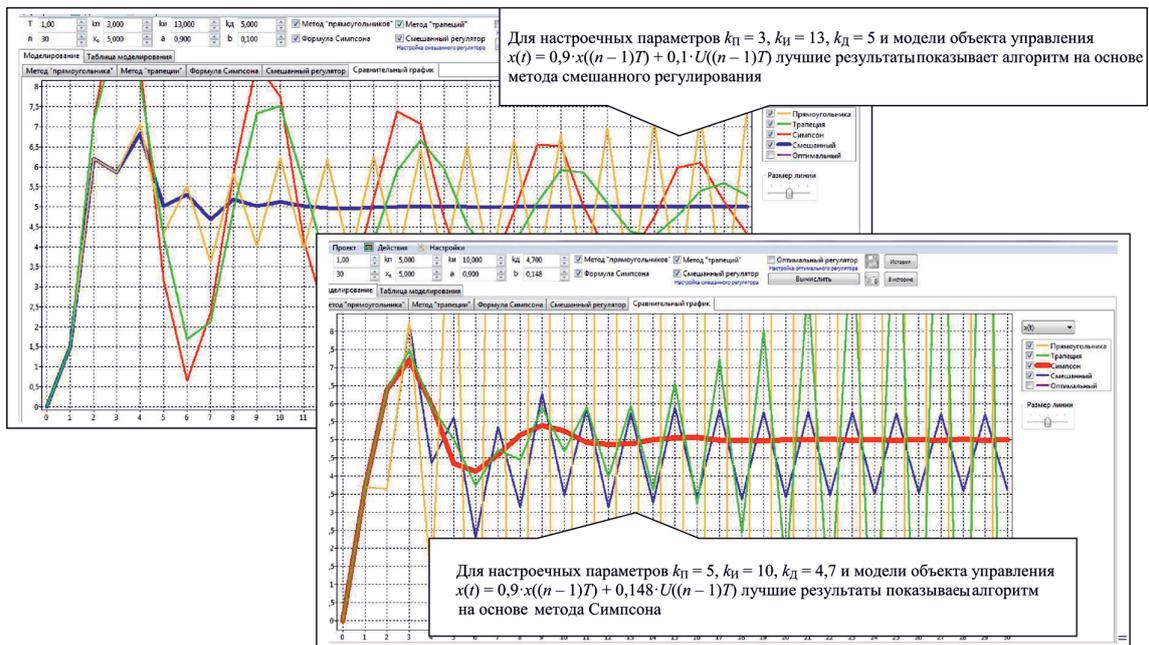


Рис. 2. Скриншоты программы реализации унифицированных алгоритмов наилучшего цифрового регулирования [1]

Экспериментирование с программным инструментарием [1] показало, что метод смешанного цифрового пропорционально-интегрально-дифференциального (ПИД) регулирования, показывая в основном существенно лучшие результаты, в отдельных обстоятельствах приводит к неудачной динамике (рис. 2). Чтобы избежать таких ситуаций, можно попробовать дополнительно отслеживать динамику каждого алгоритма цифрового регулирования, вошедшего в основу построения алгоритма смешанного управления, что делает актуальным вопросы построения метода, основанного на выборе алгоритма на каждом шаге регулирования и приводит фактически к построению оптимального метода цифрового регулирования.

Для улучшения качества цифрового регулирования в работе предложен метод оп-

тимального регулирования и показано его удачное применение.

Метод цифрового оптимального регулирования:

I. Выбрать математические модели цифрового регулирования:

$$M_1, \dots, M_i, \dots, M_k,$$

где k – количество математических моделей цифрового регулирования.

II. Задать настроечные параметры и уставку.

III. В текущий момент времени $t = nT$ по выбранным математическим моделям $M_1, \dots, M_i, \dots, M_k$ рассчитать управляющие воздействия, каждое из которых зависит только от параметров своего процесса:

$$U_{A_1}(nT, U_{A_1}((n-1)T), x_{A_1}(nT), x_{A_1}((n-1)T), \dots), \dots,$$

$$U_{A_i}(nT, U_{A_i}((n-1)T), x_{A_i}(nT), x_{A_i}((n-1)T), \dots), \dots,$$

$$U_{A_k}(nT, U_{A_k}((n-1)T), x_{A_k}(nT), x_{A_k}((n-1)T), \dots).$$

IV. Смоделировать в следующий момент времени $t = (n+1)T$ реакции объекта управления на соответствующие управляющие воздействия:

$$U_{A_1}(nT) \rightarrow x_{A_1}((n+1)T, x_{A_1}(nT), U_{A_1}(nT), \dots), \dots,$$

$$U_{A_i}(nT) \rightarrow x_{A_i}((n+1)T, x_{A_i}(nT), U_{A_i}(nT), \dots), \dots,$$

$$U_{A_k}(nT) \rightarrow x_{A_k}((n+1)T, x_{A_k}(nT), U_{A_k}(nT), \dots).$$

V. Рассчитать рассогласования:

$$\Delta x_{A_1}((n+1)T, x_{A_1}((n+1)T)), \dots, \Delta x_{A_i}((n+1)T, x_{A_i}((n+1)T)), \dots, \Delta x_{A_k}((n+1)T, x_{A_k}((n+1)T)).$$

VI. Выбрать минимальное абсолютное значение ошибки:

$$\Delta x_{\min}((n+1)T) = \min \left\{ \left| \Delta x_{A_1}((n+1)T) \right|, \dots, \left| \Delta x_{A_i}((n+1)T) \right|, \dots, \left| \Delta x_{A_k}((n+1)T) \right| \right\}$$

и соответствующую математическую модель формирования управляющего воздействия:

$$\Delta x_{\min}((n+1)T) = \left| \Delta x_{A_1}((n+1)T) \right| \Rightarrow U_{omm}(nT) = U_{A_1}(nT), \dots,$$

$$\Delta x_{\min}((n+1)T) = \left| \Delta x_{A_i}((n+1)T) \right| \Rightarrow U_{omm}(nT) = U_{A_i}(nT), \dots,$$

$$\Delta x_{\min}((n+1)T) = \left| \Delta x_{A_k}((n+1)T) \right| \Rightarrow U_{omm}(nT) = U_{A_k}(nT).$$

Алгоритм цифрового оптимального ПИД регулирования с параллельными вычислениями:

I. Базовые алгоритмы цифрового ПИД регулирования: 1) на основе математической модели ПИД регулирования с раскрытием интеграла по формуле «прямоугольников» (A_{np}) [2, 3]; 2) на основе метода цифрового ПИД регулирования с представ-

лением интеграла по формуле «трапеций» (A_{tr}) [2, 3]; 3) на базе метода ПИД регулирования с раскрытием интеграла по формуле Симпсона (A_c) [3].

II. Задание настроечных параметров ($k_{п}$, $k_{и}$, $k_{д}$) и уставки x_0 .

III. Формирование управляющих воздействий по выбранным алгоритмам цифрового ПИД регулирования:

III. 1. Если $n = 0$ ($t = nT = 0 \cdot T = 0$), то:

III. 1.1. Невязка $\Delta x_{omm}(0) = x_0$ ($\Delta x_{omm}(0) = \Delta x_{np}(0) = \Delta x_{mp}(0) = \Delta x_c(0)$).

III. 1.2. Вычисление управляющего воздействия:

$$U_{omm}(0) = k_{п} x_0 \quad (U_{omm}(0) = U_{np}(0) = U_{mp}(0) = U_c(0)).$$

III. 2. Если $n = 1$ ($t = nT = 1 \cdot T = T$), то:

III. 2.1. Формирование невязки $\Delta x_{omm}(T) = x_0 - x_{omm}(T)$

$$(\Delta x_{omm}(T) = \Delta x_{np}(T) = \Delta x_{mp}(T) = \Delta x_c(T));$$

III. 2.2. Параллельное вычисление управляющих воздействий:

$$A_{np} \Rightarrow U_{np}(T) = \left(k_{п} + k_{и}T + \frac{k_{д}}{T} \right) \cdot \Delta x_{np}(T) - \frac{k_{д}}{T} \cdot x_0,$$

$$A_{mp} \Rightarrow U_{mp}(T) = U_c(T) \left(k_{п} + \frac{k_{и}}{2} \cdot T + \frac{k_{д}}{T} \right) \cdot \Delta x_{mp}(T) + \left(k_{и} \frac{T}{2} - \frac{k_{д}}{T} \right) \cdot x_0.$$

III. 3. Если $n = 2$ ($t = nT = 2T$), то:

III. 3.1. Параллельное формирование значений рассогласований: $\Delta x_{np}(2T) = x_0 - x_{np}(2T)$, $\Delta x_{mp}(2T) = \Delta x_c(2T) = x_0 - x_{mp}(2T)$.

III. 3.2. Параллельное вычисление управляющих воздействий:

$$A_{mp} \Rightarrow U_{mp}(nT) = U_{mp}((n-1)T) + \left(k_{II} + k_{II}T + \frac{k_D}{T} \right) \cdot \Delta x_{mp}(nT) + \left(-k_{II} - \frac{2k_D}{T} \right) \cdot \Delta x_{mp}((n-1)T) + \frac{k_D}{T} \cdot \Delta x_{mp}((n-2)T), \quad (1)$$

$$A_{mp} \Rightarrow U_{mp}(nT) = U_{mp}((n-1)T) + \left(k_{II} + \frac{k_{II}}{2} \cdot T + \frac{k_D}{T} \right) \cdot \Delta x_{mp}(nT) + \left(-k_{II} - \frac{2k_D}{T} + \frac{k_{II}}{2} \cdot T \right) \cdot \Delta x_{mp}((n-1)T) + \frac{k_D}{T} \cdot \Delta x_{mp}((n-2)T), \quad (2)$$

$$A_C \Rightarrow U_C(2T) = \left(k_{II} + k_{II} \frac{T}{3} + \frac{k_D}{T} \right) \cdot \Delta x_C(2T) + \left(k_{II} \frac{4T}{3} - k_D \frac{1}{T} \right) \Delta x_C(T) + \left(k_{II} \frac{T}{3} \right) \Delta x_C(0).$$

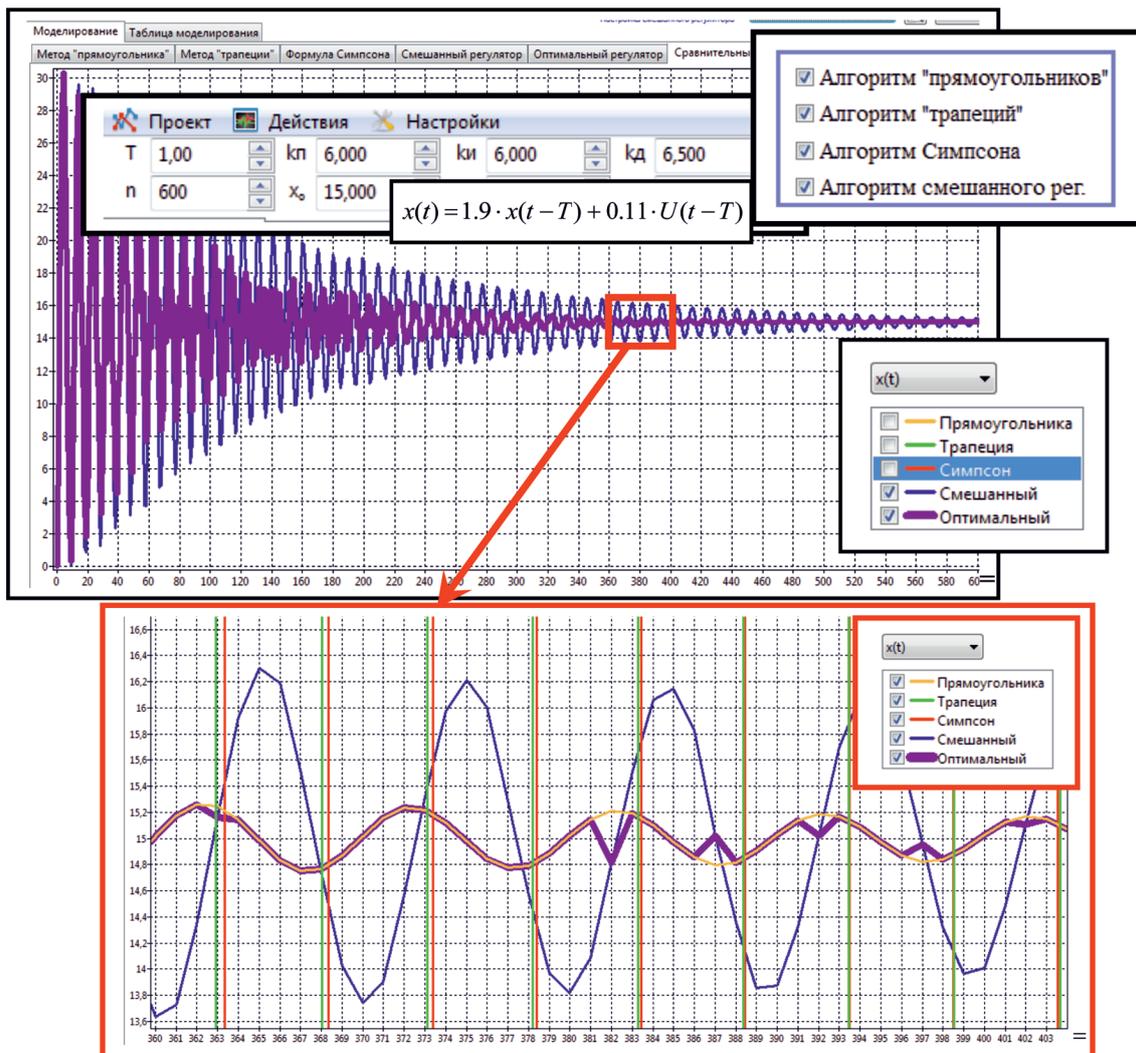


Рис. 3. Программный инструментальный оптимального ПИД регулирования [1]

III. 4. Если $n > 2$ ($t > 2T$), то:

III. 4.1. Параллельное формирование значений рассогласований: $\Delta x_{np}(2T) = x_0 - x_{np}(2T)$, $\Delta x_{mp}(2T) = x_0 - x_{mp}(2T)$, $\Delta x_C(2T) = x_0 - x_C(2T)$.

III. 4.2. Параллельное вычисление управляющих воздействий:

III. 4.2.1. Для $n = 2k + 1$, $k = 1, 2, \dots$:

$$A_{np} \Rightarrow U_{np}(nT) = (1), A_{mp} \Rightarrow U_{mp}(nT) = (2),$$

$$A_C \Rightarrow U_C(nT) = U_C((n-1)T) + \left(k_{II} + \frac{k_{II}}{2} \cdot T + \frac{k_D}{T} \right) \cdot \Delta x_C(nT) + \\ + \left(-k_{II} - \frac{2k_D}{T} + \frac{k_{II}}{2} \cdot T \right) \cdot \Delta x_C((n-1)T) + \frac{k_D}{T} \cdot \Delta x_C((n-2)T).$$

III. 4.2.2. Для $n = 2k$, $k = 2, 3, \dots$:

$$A_{np} \Rightarrow U_{np}(nT) = (1), A_{mp} \Rightarrow U_{mp}(nT) = (2),$$

$$A_C \Rightarrow U_C(nT) = U_C((n-1)T) + \left(k_{II} + k_{II} \frac{T}{3} + \frac{k_D}{T} \right) \cdot \Delta x_C(nT) + \\ + \left(k_{II} \cdot \frac{5T}{6} - k_{II} - k_D \frac{2}{T} \right) \cdot \Delta x_C((n-1)T) + \left(k_D \frac{1}{T} - k_{II} \frac{T}{6} \right) \cdot \Delta x_C((n-2)T).$$

IV. Параллельное моделирование реакций объекта управления в момент времени $t = (n+1)T$ на соответствующие управляющие воздействия:

$$U_{np}(nT) \rightarrow x_{np}((n+1)T, x_{np}(nT), U_{np}(nT)),$$

$$U_{mp}(nT) \rightarrow x_{mp}((n+1)T, x_{mp}(nT), U_{mp}(nT)),$$

$$U_C(nT) \rightarrow x_C((n+1)T, x_{mp}(nT), U_{mp}(nT)).$$

V. Параллельное моделирование рассогласований:

$$\Delta x_{np}((n+1)T) = x_0 - x_{np}((n+1)T),$$

$$\Delta x_{mp}((n+1)T) = x_0 - x_{mp}((n+1)T),$$

$$\Delta x_C((n+1)T) = x_0 - x_C((n+1)T).$$

VI. Выбор алгоритма расчета управляющего воздействия для $t = nT$, соответствующего минимальному смоделированному абсолютному значению невязки для $t = (n+1)T$:

$$\Delta x_{\min}((n+1)T) = \min \left\{ \left| \Delta x_{np}((n+1)T) \right|, \left| \Delta x_{mp}((n+1)T) \right|, \left| \Delta x_C((n+1)T) \right| \right\} \Rightarrow$$

$$\Delta x_{\min}((n+1)T) = \left| \Delta x_{np}((n+1)T) \right| \Rightarrow A_{np} \Rightarrow U_{opt}(nT) = U_{np}(nT),$$

$$\Rightarrow \Delta x_{\min}((n+1)T) = \left| \Delta x_{mp}((n+1)T) \right| \Rightarrow A_{mp} \Rightarrow U_{opt}(nT) = U_{mp}(nT),$$

$$\Delta x_{\min}((n+1)T) = \left| \Delta x_C((n+1)T) \right| \Rightarrow A_C \Rightarrow U_{opt}(nT) = U_C(nT).$$

Моделирование оптимального цифрового ПИД регулирования

Метод оптимального цифрового регулирования поддерживается программой реализации унифицированных алгорит-

мов наилучшего цифрового регулирования (рис. 3) [1].

Основные результаты:

1) предложен метод оптимального цифрового регулирования на основе моделей ПИД регулятора, отличающийся формиро-

ванием наилучшего управляющего воздействия в такте превентивной оценки реакции объекта управления;

2) предложен алгоритм регулирования на базе построения параллельных вычислений управляющих воздействий и оценки динамики изменения регулируемого параметра по каждому процессу, отличающийся совместным использованием традиционных алгоритмов регулирования с учётом возможности применения алгоритмов смешанного регулирования на каждом шаге обработки регулируемого параметра.

Исследование выполнено при поддержке ФГБОУ ВО «ПГУ» по теме «Разработка программной системы поддержки процесса управления в предаварийных состояниях для восстановления нормальной работы», приказ №7-н/26 от 23.10.2013 г.

Список литературы

1. Алиев Ю.О., Захарова О.В., Раков В.И. Программа реализации унифицированных алгоритмов наилучшего цифрового регулирования // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015616512. 2015.
2. Захарова О.В. Формула ПИД-регулятора для АЛУ непосредственного формирования // Информационные системы и технологии. – 2012. – № 2 (70). – С. 11–25.
3. Захарова О.В. Новая алгоритмическая модель для традиционного подхода цифрового регулирования // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 8, часть 2. – С. 274–280. – Режим доступа: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10008153.
4. Ang K.H., Chong G., Li Y. PID control system analysis, design, and technology // IEEE Transactions on Control Systems Technology. – 2005. – Vol. 13. No. 4. – P. 559–576.
5. Åström K.J. Hägglund T. Advanced PID Control. NC: ISA (The Instrumentation, Systems, and Automation Society), 2005. – 460 p.
6. O'Dwyer A. Handbook of PI and PID Controller Tuning Rules. London: Imperial College Press, 2009. 3rd ed. 624 p.

УДК 658.264

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ МНОГОСЛОЙНОГО ОРТОТРОПОВОГО ЦИЛИНДРА

¹Земенков Ю.Д., ²Моисеев Б.В., ¹Налобин Н.В., ¹Дудин С.М.

¹ФГБОУ ВО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», Тюмень,
e-mail: srg_work@mail.ru;

²ФГБОУ ВО «Тюменский государственный архитектурно-строительный университет», Тюмень,
e-mail: Mr-Fahrenheit@yandex.ru

Проблема теплопроводности в многослойном, двухмерном, ортотроповом цилиндре, взаимосвязанная с асимметричным и циклическим распределением температуры по внешней стенке, решена аналитически. Размерный пространственный анализ проблемы показывает, что теплопроводность через цилиндр является функцией числа Био и следующих четырех безразмерных параметров в каждом слое: коэффициента частоты (α_n^*), коэффициента плотности (x_n^*), а также радиального (K_{rn}^*) и тангенциального (K_{tn}^*) коэффициентов проводимости. Решение обосновано для произвольного числа слоев и было использовано для изучения влияния расположения слоев на внутрислойную и общую теплопередачу. Как пример, рассматривается цилиндр, состоящий из двух слоев. На основании проведенных исследований авторами опубликована серия работ по температурным режимам в изоляции трубопроводов различных назначений и разных типов прокладок.

Ключевые слова: распределение температуры, многослойный цилиндр, трубопровод, смешанные материалы

TEMPERATURE DISTRIBUTION OF A MULTILAYER ORTHOTROPIC CYLINDER

¹Zemenkov Y.D., ²Moiseev B.V., ¹Nalobin N.V., ¹Dudin S.M.

¹FGBO of higher education «Tyumen State Oil and Gas University», Tyumen, e-mail: srg_work@mail.ru;

²FGBOU of higher education «The Tyumen state architectural and construction university», Tyumen,
e-mail: Mr-Fahrenheit@yandex.ru

The problem of heat conduction in a multi-layer, two-dimensional, orthotropic cylinder interrelated to asymmetric and periodic temperature distribution along the outer wall is solved analytically. Dimensional analysis of the problem shows that heat conduction through the cylinder is a function of the Biot number (Bi) and the following four non-dimensional parameters in each layer: frequency ratio (α_n^*), thickness ratio (x_n^*) as well as radial (K_{rn}^*) and tangential (K_{tn}^*) conduction ratios. The decision is valid for an arbitrary number of layers and has been used to study the effect of layer order on inter-layer and overall heat transfer. As an example, a cylinder composed of two layers is considered. On the basis of the conducted researches by authors a series of works on temperature conditions in isolation of pipelines of various appointments and different types of laying is published.

Keywords: temperature distribution, multi-layer cylinder, pipeline, composite materials

Использование смешанных материалов значительно возросло за последнее время. Основное преимущество заключается в том, что их теплотехнические свойства отвечают насущным потребностям, и специалистов это особенно интересует. Легко поддающиеся изменению тепловые свойства смешанных материалов в такой же степени могут быть важными для их использования при изоляции трубопроводов. Разница коэффициентов теплопроводности в различных направлениях может привести к тепловому напряжению, поэтому авторы уделяли особое внимание тепловому режиму при теплоизоляции цилиндра, изготовленного с ортотроповым слоем.

Из анализа нормативных расчетных и фактических потерь теплоты трубопроводами выявлены значительные расхождения [4, 5]. В связи с этим и на основании проведенных исследований авторами была опубликована серия работ по темпера-

турным режимам в изоляции трубопроводов различных назначений и разных типов прокладок [1, 2, 3, 7].

В современных проектах используют несколько слоев из различных комбинированных материалов. Каждый из этих слоев рассчитан так, чтобы выдержать структурные, тепловые и химические нагрузки, которым может подвергаться конечный продукт. Существует необходимость изучать многослойный ортотропный цилиндр, включая теплопередачу внутренних слоев и всего цилиндра. С такими вопросами сталкиваются при конструировании цистерн для хранения химических веществ, прокладке нефте- и газопроводов. Использование наложения и распада системы Фурье позволило в исследовании применить комплексные графики распределения температуры. Для постановки задачи были приняты основные положения из теории теплообмена [6].

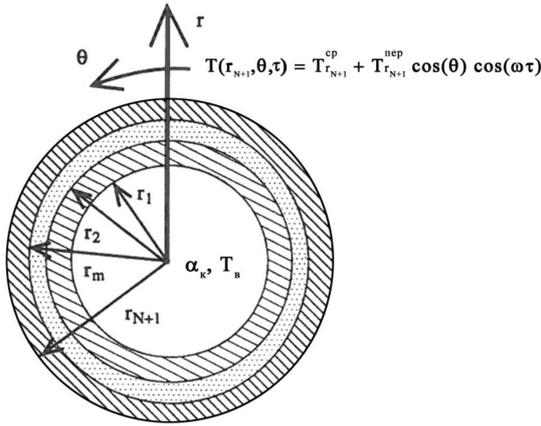


Рис. 1. Схема цилиндра

Материалы и методы исследования

На рис. 1 показана схема цилиндра и основных граничных с ним состояний. Двухмерное нестационарное уравнение теплопроводности для энного ортотропного слоя следующее (1). Ортотропия – неодинаковость физических свойств среды по двум (трем) взаимно перпендикулярным направлениям внутри этой среды и является частным случаем анизотропии.

$$\rho_n C_{p,n} (\partial T_n / \partial \tau) = k_{r,n} (1/r) [\partial(r \partial T_n / \partial r) / \partial r] + k_{t,n} (1/r^2) (\partial^2 T_n / \partial \theta^2), N \geq n \geq 1. \quad (1)$$

Теплопередача обуславливается частными дифференциальными уравнениями в зависимости от ко-

личества слоев (N). Требуемые граничные условия следующие:

$$k_{r,1} [\partial T_1(r_1, \theta, \tau) / \partial r] = \alpha_k [T_1(r_1, \theta, \tau) - T_b], \quad (2)$$

$$T_n(r_n, \theta, \tau) = T_{n-1}(r_n, \theta, \tau), N \geq n > 1, \quad (3)$$

$$k_{r,n} [\partial T_n(r_n, \theta, \tau) / \partial r] = k_{r,n-1} [\partial T_{n-1}(r_n, \theta, \tau) / \partial r],$$

$$N \geq n > 1, \quad (4)$$

$$T_N(r_{N+1}, \theta, \tau) = T_{r_{N+1}}^{cp} + T_{r_{N+1}}^{nep} \cos(\theta) \cos(\omega \tau), \quad (5)$$

$$T_n(r, \theta, \tau) = T_n(r, \theta + 2\pi, \tau), N \geq n \geq 1. \quad (6)$$

где ρ_n – плотность материала цилиндра; $C_{p,n}$ – теплоемкость материала; T – температура; τ – время; k – коэффициент теплопроводности; r – радиус; θ – угол; N – количество слоев; $N+1$ – внешний радиус цилиндра; n – номер слоя; r – радиальное направление; t – тангенциальное направление; T_b – температура, при которой происходит конвекция во внутреннем радиусе цилиндра; r_1 – внутренний радиус цилиндра; ω – частота изменяющейся температуры; $T_{r_{N+1}}^{cp}$ – средняя температура на внешнем радиусе цилиндра; $T_{r_{N+1}}^{nep}$ – величина изменяющейся температуры на внешнем радиусе цилиндра; α_k – коэффициент конвекции.

Для достижения постоянной циклической теплопроводности не требуется никакого начального условия. $T_{r_{N+1}}^{cp}$ и T_b были взяты равными нулю, чтобы упростить решение, но это упрощение влияет на потерю всеобщего характера такого решения для циклических компонентов. Влияние $T_{r_{N+1}}^{cp}$ и T_b на общее распределение температуры заключается в использовании наложения. Авторы определяли следующие безразмерные группы:

$$R \equiv r / r_1; \phi_n(R, \theta, \tau') \equiv T_n(r / r_1, \theta, \omega \tau) / T_{r_{N+1}}^{nep};$$

$$\tau' \equiv \omega \tau; K_{r,n} \equiv k_{r,n} / k_{r,1};$$

$$K_{t,n} \equiv k_{t,n} / k_{r,1}; \text{Bi} \equiv (\alpha_k r_1) / k_{r,1}, \text{ and } a_n \equiv [\rho_n C_{p,n} \omega (r_1)^2] / k_{r,1}.$$

Используя эти группы, уравнения (1)–(5) переписываем следующим образом:

$$K_{r,n} (1/R) [\partial(R \partial \phi_n / \partial R)] + K_{t,n} (1/R^2) (\partial^2 \phi_n / \partial \theta^2) = a_n (\partial \phi_n / \partial \tau'), \quad (7)$$

$$\partial \phi_n(1, \theta, \tau') / \partial R = \text{Bi} \phi_n(1, \theta, \tau'), \quad (8)$$

$$\phi_n(R_n, \theta, \tau') = \phi_{n-1}(R_n, \theta, \tau'), N \geq n > 1, \quad (9)$$

$$K_{r,n} [\partial \phi_n(R_n, \theta, \tau') / \partial R] = K_{r,n-1} [\partial \phi_{n-1}(R_n, \theta, \tau') / \partial R], N \geq n > 1, \quad (10)$$

$$\phi_N(R_{N+1}, \theta, \tau') = \cos(\theta) \cos(\tau'). \quad (11)$$

Решение к $\phi_n(R, \theta, \tau')$ может быть найдено путем определения вспомогательной задачи $\zeta_n(R, \theta, \tau')$. Объединяя $\phi_n(R, \theta, \tau')$ с $\zeta_n(R, \theta, \tau')$ получаем:

$$\xi_n(R, \theta) \exp(i\tau') = \phi_n(R, \theta, \tau') + i\zeta_n(R, \theta, \tau'); i \equiv \sqrt{-1}. \quad (12)$$

где R – безразмерный радиус; K – безразмерный коэффициент теплопроводности; Bi – число Био; ϕ – безразмерная температура; a_n – безразмерная частота; ζ_n – добавочная безразмерная температура; τ' – безразмерное время.

Применив пограничные условия и осуществив определенные математические вычисления, получаем решение для энного слоя:

$$\xi_n(R, \theta) = \cos(\theta)[A_n J_{\sqrt{K_{r,n}/K_{r,n}}}(c_n R) + B_n Y_{\sqrt{K_{r,n}/K_{r,n}}}(c_n R)], \quad (13)$$

где $c_n \equiv \sqrt{a_n / K_{r,n}} \exp(-i\pi/4)$. Температура и радиальная теплопроводность в энном слое, соответственно:

$$T_n^{\text{период}}(R, \theta, \tau') = T_{r_{n+1}}^{\text{пер}} \operatorname{Re}[\xi_n(R, \theta) \exp(i\tau')], \quad (14)$$

$$Q_n^{\text{период}}(R, \theta, \tau') = -K_{r,n} \partial(\operatorname{Re}[\xi_n(R, \theta) \exp(i\tau')]) / \partial R. \quad (15)$$

где $T_n^{\text{период}}$, $Q_n^{\text{период}}$ – температура и радиальная теплопроводность в энном слое; A – комплексная постоянная; B – комплексная постоянная; J – комплексная функция Бесселя первого рода; \exp – показатель к основанию e ; Re – действительная часть комплексной величины между скобками; ξ_n – пространственная часть комплекса безразмерной температуры.

Результаты исследования и их обсуждение

Циклическая радиальная теплопроводность в цилиндре, состоящем из N слоев, зависит от $4N$ параметров. Сочетание важных параметров быстро возрастает с ростом количества слоев. Как простой пример приведен двухслойный цилиндр. Двухслойный цилиндр может состоять из слоя, который несет структурную нагрузку, и изоляционного слоя. Такой подход помогает достичь структурной целостности первого слоя при наличии внешних тепловых нагрузок.

Величины во внутреннем слое $n = 1$ были установлены на $a_1 = 3,0$, $R_2 = 1,5$ и $K_{t,1} = 2,0$, $K_{r,1} = 1,0$ по определению. Переменные величины параметров во внешнем слое представлены в виде коэффициентов относительно величин во внутреннем слое. Четыре новых параметра определены как следующие: коэффициент плотности $x \equiv (R_3 - R_2)/(R_2 - R_1)$, радиальный коэффициент проводимости $K_r^* = K_{r,2}/K_{r,1}$, тангенциальный коэффициент проводимости $K_t^* = K_{t,2}/K_{t,1}$ и коэффициент частоты $a^* = a_2/a_1$. Индекс коэффициента используется для определения порядка, в котором расположены слои. Если внешний слой сделан из изоляционного материала, то $K_r^* < 1,0$ и наоборот. Подобные аргументы применены к K_t^* , a^* .

Результаты зависят от величин радиальной теплопроводности во внутреннем ($Q_{m,1}$) и поверхностном ($Q_{m,2}$) радиусах. $Q_{m,2}$ важна при рассмотрении изменения свойств для внутреннего слоя, когда теплота достигает его через внешний слой. Несколько значений x было использовано. Значения x показаны на рис. 2. Следующие относительные величины были использованы (кроме изучаемого параметра): $K_r^* = 2,0$; $K_t^* = 2,0$; $a^* = 2,0$ и $Bi = 0,7$.

Рис. 2 показывает изменение в $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$ с Bi . Большое значение Bi указывает на то,

что внутренний слой имеет низкий k_r и/или высокий α_k . Более высокий Bi влияет на более низкое радиальное теплопроводное сопротивление во внутреннем слое. Общее радиальное теплопроводное сопротивление является суммой сопротивлений обоих слоев. Т.к. K_r – величина постоянная, сопротивление внешнего слоя увеличивается с x . При низкой x радиальное сопротивление соответствует главным образом внутреннему слою. Таким образом, величины $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$ значительно изменяются с Bi при низкой x . Для $x > 2,0$ сопротивление внешнего слоя преобладает, и влияние Bi на радиальную теплопроводность уменьшается. Для $x > 4,0$ Bi не оказывает значительного влияния на $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$.

Рис. 3 показывает влияние a^* на $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$. Для $x < 1,0$ изменение в $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$ с a^* различны. При низкой x теплота, проходящая через внешний слой, слегка возрастает с a^* , в то время как оно остается относительно постоянным или падает во внутреннем слое. Такой результат подтверждает изоляционное влияние внутреннего слоя с определенными K_r^* и K_t^* . Когда $x > 1,0$ как $Q_{m,1}$, так и $Q_{m,2}$ уменьшаются с a^* . Скорость уменьшения $Q_{m,1}$ с a^* больше, чем у $Q_{m,2}$, что подтверждает изоляционные свойства внутреннего слоя для данных относительных значений.

Рис. 4 показывает влияние K_r^* на $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$. Если $K_r^* < 1,0$, это означает, что внешний слой обеспечивает теплоизоляцию, в то время как, если $K_r^* > 1,0$, то внутренний слой является изолятором. Радиальное сопротивление теплопроводности в слое прямо пропорционально x и обратно пропорционально K_r^* , т.к. величины во внутреннем слое постоянны, радиальное сопротивление теплопроводности внутреннего слоя остается постоянным при различных K_r^* . Общее сопротивление цилиндра изменяется с изменением сопротивления внешнего слоя. Низкий K_r^* означает, что внешний слой является изолятором. Низкий K_r^* с относительно плотным внешним слоем (например, $x > 0,5$) приводит к значительным увеличениям в $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$. Если снижение значений радиальной теплопроводности увеличивается,

то плотность внешнего слоя также увеличивается. При высоком K_r^* вклад внешнего слоя в общее радиальное теплосоппротивление значителен только тогда, когда он сопровождается высотой x . Таким образом, значения $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$ не зависят от изменения $K_r^* > 4$ и $x < 0,5$.

Рис. 5 показывает влияние K_t^* на $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$. Переменный K_t^* не имеет значительного влияния на $Q_{m,1}$. Главной причиной изменений в $Q_{m,1}$ является x . Влияние K_t^* на $Q_{m,2}$ ограничивается $0,5 < x < 2,0$. В этой

цепочке увеличение K_t^* отражается в снижении в $Q_{m,2}$. Более высокое значение K_t^* означает более низкое тангенциальное сопротивление теплопроводности, и большее количество теплоты, проходящего через внешнюю стенку цилиндра, будет проведено в тангенциальном, а не в радиальном направлении. Низкая x вызывает низкое тангенциальное сопротивление независимо от K_t^* . Аналогично, высокое значение x вызывает высокое тангенциальное сопротивление независимо от K_t^* .

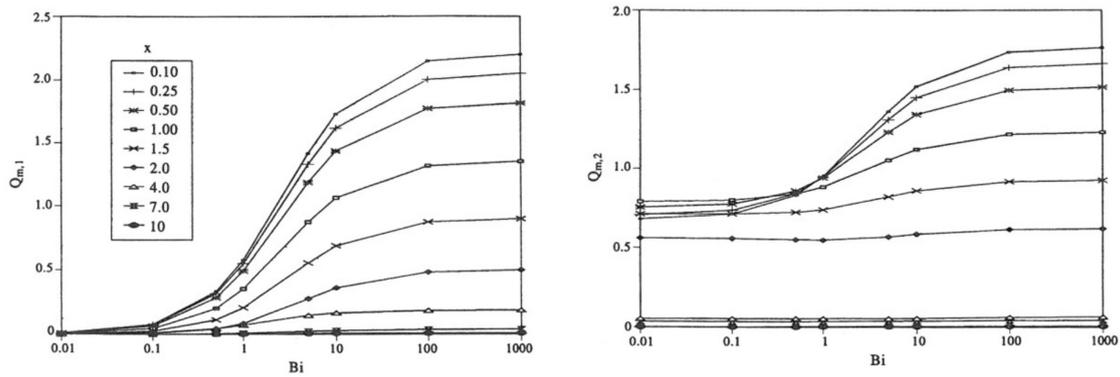


Рис. 2. Влияние Bi на $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$

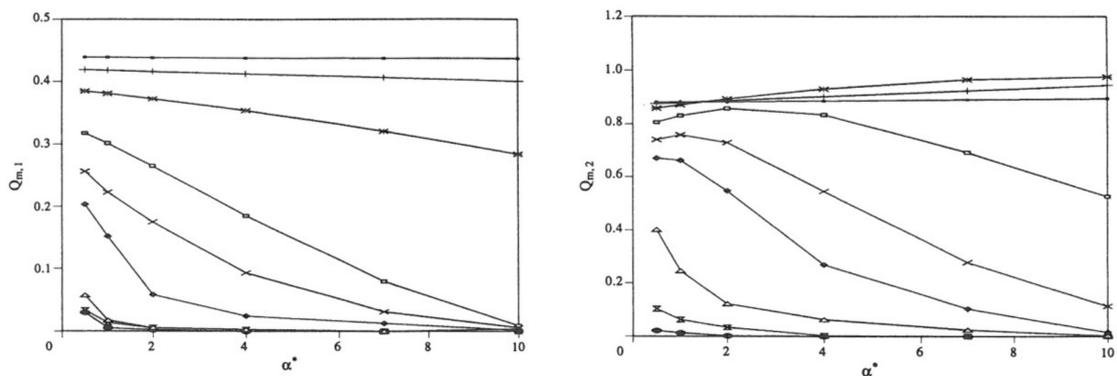


Рис. 3. Влияние α^* на $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$. Примечание: пометки сверху * – параметр относительно его величины во внутреннем слое

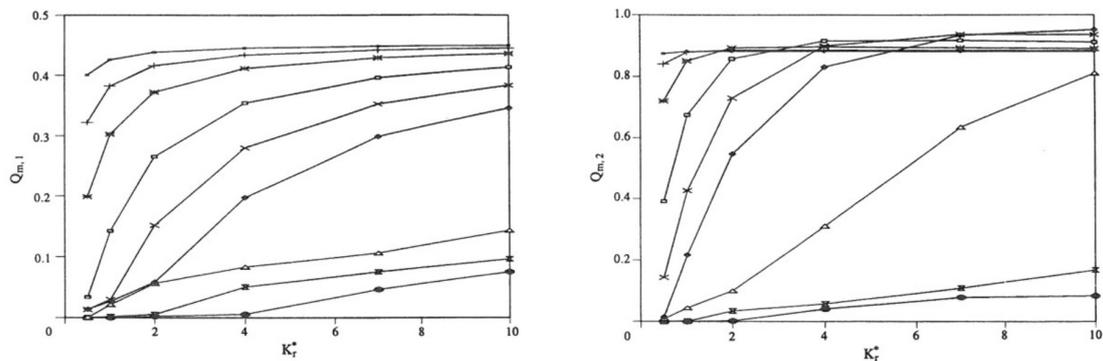


Рис. 4. Влияние K_r^* на $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$

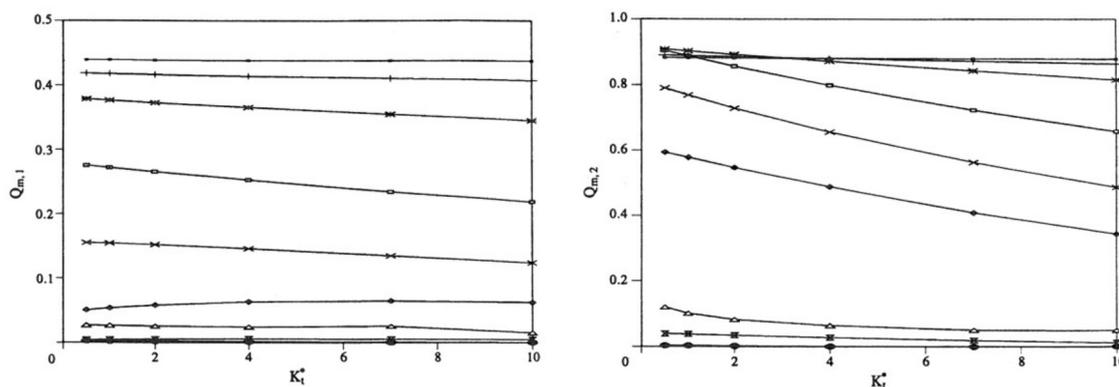


Рис. 5. Влияние K_t^* на $Q_{m,1}$ и $Q_{m,2}$

Выводы

При анализе нормативных, расчетных и фактических потерь теплоты трубопроводами выявлены значительные расхождения. В связи с этим и на основании проведенных исследований авторами была опубликована серия работ по температурным режимам в изоляции трубопроводов различных назначений и разных типов прокладок [1–4].

1. В результате аналитического вычисления получены зависимости (14) и (15), позволяющие определить температуру и радиальную теплопроводность в энном слое (n).

2. Аналитически решены вопросы теплопроводности в многослойном двухмерном ортотроповом цилиндре, взаимосвязанные с асимметричным и циклическим распределением температуры во внешней стенке.

3. Из теории теплообмена авторы показали, что теплопроводность через цилиндр является функцией числа Био и следующих четырех безразмерных параметров в каждом слое: коэффициента частоты (α_n^*), коэффициента плотности (χ_n^*), а также радиального ($K_{r,n}^*$) и тангенциального ($K_{t,n}^*$) коэффициентов проводимости. Были построены графики зависимости.

Исследования выполнялись на основании целевой и комплексной программы «Нефть и газ Западной Сибири».

Список литературы

1. Земенков Ю.Д., Моисеев Б.В., Дудин С.М., Налобин Н.В. Математическое моделирование взаимодействия наземных трубопроводов с окружающей средой. Известия вузов. Нефть и газ. – Тюмень, 2014. – № 2. – С. 51–56.
2. Земенков Ю.Д., Моисеев Б.В., Дудин С.М., Налобин Н.В. Методики определения оптимальной толщины изоляции наземных трубопроводов. Территория Нефтегаз. – 2014. – № 3. – С. 77–80.
3. Земенков Ю.Д., Моисеев Б.В., Дудин С.М., Налобин Н.В. Теплообменники с использованием анизотропно-пористых материалов // Территория Нефтегаз. – 2015. – № 2. – С. 24–27.
4. Илюхин К.Н., Налобин Н.В. Повышение энергоэффективности и снижение тепловпотерь в системах теплоснабжения нефтегазовых объектов на севере Западной Сибири. – Спб.: ООО «Недра», 2007. – 114 с.: ил.
5. СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. – М.: Госстрой, 2004. – 29 с.
6. Теория тепломассообмена. Под редакцией Леонтьева А.И. – М.: Высшая школа, 1979. – 495 с.
7. Шаповал А.Ф., Моисеев Б.В., Илюхин К.Н., Стрельчук Р.О. Исследование области эффективного применения теплообменных поверхностей из анизотропно-пористого материала. Известия вузов. Строительство, 2008. – № 1. – С. 62–65.

УДК 37:001.8-053.4

ИЗМЕРЕНИЕ НА ЛИНЕЙНОЙ ШКАЛЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛАКТИКИ АГРЕССИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Кравченко Н.В., Маслак А.А.

*ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет», филиал в г. Славянске-на-Кубани,
e-mail: anatoliy_maslak@mail.ru, kravchenko202@mail.ru*

Проведен эксперимент по оценке эффективности авторской программы для профилактики агрессивности школьников. Актуальность этого исследования обусловлена тем, что агрессивность в школьной среде – это очень серьезная социально-психологическая проблема. Поэтому очень важна профилактическая работа в школе, направленная на предупреждение и коррекцию агрессивности. В работе рассматривается один из аспектов агрессивности подростков – вербальная агрессивность. Оценка эффективности проводилась в рамках теории измерения латентных переменных, на основе модели Раша. В качестве измерительного инструмента использовался опросник Почебут Л.Г. «Тест агрессивности». Все пункты опросника совместимы друг с другом. Показано, что опросник обладает хорошей дифференцирующей способностью и соответствует уровню вербальной агрессивности школьников. Измерение на линейной шкале латентной переменной «вербальная агрессивность» позволило количественно оценить эффективность авторской программы профилактики агрессивности школьников.

Ключевые слова: вербальная агрессивность школьников, программа профилактики, латентная переменная, линейная шкала, модель Раша

MEASUREMENT ON THE LINEAR SCALE OF EFFICIENCY OF THE PROGRAM OF PREVENTIVE MEASURES FOR PUPILS' AGGRESSION

Kravchenko N.V., Maslak A.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Vocational Training, Slavyansk-on-Kuban,
e-mail: anatoliy_maslak@mail.ru, kravchenko202@mail.ru*

This experiment estimates the efficiency of the author's program of preventive measures for pupils' aggression. Preventive work at school directed on aggression prevention and correction is very important because aggression in the school environment is a serious socially-psychological problem. In this research, one of the aspects of aggression of pupils, verbal aggression, was considered. An efficiency estimation was conducted within the frameworks of the theory of measurement of latent variables, based on Rasch model. As a measuring tool, L.G. Pochebut's questionnaire «Aggression test» was used. All items of the questionnaire are compatible with each other. It was shown that the questionnaire possesses good differentiating ability and corresponds to the levels of verbal aggression of pupils. Measurement on a linear scale of the latent variable «verbal aggression» has allowed to quantitatively estimate the efficiency of the author's program of preventive measures for pupils' aggression.

Keywords: verbal aggression of pupils, preventive measures program, latent variable, linear scale, Rasch model

Проблема агрессивности в современном обществе является чрезвычайно актуальной, как с точки зрения науки, так и с позиции социальной практики. Агрессивность в школьной среде – это не просто тревожное явление, а весьма серьезная социально-психологическая проблема, которая нуждается в решении. Поэтому очень важна профилактическая работа в школе, направленная на предупреждение и коррекцию агрессивности. В работе рассматривается один из аспектов агрессивности подростков – вербальная агрессивность. Особый интерес представляет оценка эффективности проводимой профилактической работы. Одним из методов профилактики агрессивности является арт-терапия. Поэтому актуальной является задача количественной оценки эффективности разработанной программы АРТ-терапии школьников на линейной шкале.

Цель исследования

Цель данной работы заключается в оценке эффективности на линейной шкале

программы АРТ-терапии для профилактики вербальной агрессивности школьников. Программа АРТ-терапии была разработана Кравченко Н.В. и реализована в МБОУ ООШ № 33 пос. Первомайского Краснодарского района Краснодарского края. Разработанная программа и методические рекомендации по ее использованию представлены в работе [1].

Для достижения данной цели необходимо:

- сформировать экспериментальную и контрольную группы школьников;
- измерить на линейной шкале первоначальный уровень вербальной агрессивности школьников обеих групп;
- реализовать в экспериментальной группе программу АРТ-терапии;
- измерить на линейной шкале уровень вербальной агрессивности школьников обеих групп после реализации программы АРТ-терапии;
- провести многофакторный дисперсионный анализ эффективности разработанной программы АРТ-терапии.

Вербальная агрессивность школьников рассматривается как конструкт, который определяется набором индикаторов, представленных в опроснике [5]. Проведенные исследования показали, что все индикаторы (пункты опросника) адекватны модели измерения и опросник может быть использован в качестве измерительного инструмента для оценивания творческого мышления дошкольников на линейной шкале.

Материалы и методы исследования

В исследовании принимали участие школьники МБОУ ООШ № 33 пос. Первомайского Красноармейского района Краснодарского края, всего 40 детей в возрасте 10–12 лет.

Конструкт «вербальная агрессивность» является латентной переменной. Поэтому измерение вербальной агрессивности школьников до и после реализации программы АРТ-терапии осуществлялось в рамках теории латентных переменных на основе модели Раша.

Анализ качества опросника проводился в рамках теории измерения латентных переменных [2, 7]. Эта теория показала свою эффективность при решении самых разных задач в социальных системах [2, 4, 6]. Для измерения латентной переменной «творческое мышление» использовалась дихотомическая модель Раша. Свойства этой модели подробно рассмотрены в [2].

Дихотомическая модель Раша имеет следующий вид:

$$P_{ij} = \frac{e^{\beta_i - \delta_j}}{1 + e^{\beta_i - \delta_j}}$$

где P_{ij} – вероятность положительного ответа i -го школьника на j -ый индикатор (пункт опросника), β_i – местоположение i -го школьника на шкале «вербальная агрессивность», δ_j – местоположение j -го индикатора на той же самой шкале.

Для обработки данных опросов использовалась диалоговая система ИЛП, разработанная в лаборатории объективных измерений Кубанского государственного университета [3].

Результаты исследования и их обсуждение

Первоочередной задачей при измерении латентной переменной является оценка совместимости индикаторных переменных, т.е. определение того, в какой мере индикаторные переменные определяют одну и ту же латентную переменную, в данном случае «творческое мышление». Совместимость индикаторных переменных осуществлялась на основе критерия Хи-квадрат. Значение статистики Хи-квадрат оказалось равным 19,32 при числе степеней свободы 16. Эмпирический уровень значимости критерия равен 0,25, что превышает номинальный порог 0,05. Это свидетельствует о том, что результаты опроса в целом адекватны модели Раша, а значит, пригодны для измерения.

Характеристика измерительного инструмента – набора индикаторов, характеризующих вербальную агрессивность
В табл. 1 приведена статистическая характеристика набора индикаторов.

Индикаторы в табл. 1 упорядочены по возрастанию их значений на шкале латентной переменной – от наименьшего значения (– 1,310 логит), к наибольшему (+ 0,918 логит).

Анализ результатов измерения

Расположение оценок школьников и индикаторов на шкале «вербальная агрессивность» представлено на рисунке.

В верхней половине рисунка изображена гистограмма распределения оценок вербальной агрессивности школьников, в нижней половине – распределение оценок индикаторов на этой же шкале.

Таблица 1

Статистическая характеристика набора индикаторных переменных

№ п/п	Индикаторная переменная	Оценка (логит)	Ошибка (логит)	Хи-квадрат	p
1	Если я не одобряю поведение своих знакомых, то я прямо говорю им об этом	– 1,310	0,327	1,491	0,475
2	Когда люди орут на меня, я отвечаю тем же	– 0,876	0,301	1,798	0,407
3	Во время спора я часто повышаю голос	– 0,539	0,285	0,616	0,735
4	Когда я взбешен, я кричу самое злобное ругательство	0,191	0,262	5,617	0,060
5	В разговоре с человеком я стараюсь его внимательно выслушать, не перебивая	0,273	0,261	0,822	0,663
6	Иногда я намеренно говорю гадости о человеке, которого не люблю	0,480	0,258	3,214	0,200
7	Если меня кто-то раздражает, я могу сказать ему все, что о нем думаю	0,863	0,256	4,227	0,121
8	В сильном гневе я употребляю крепкие выражения, сквернословлю	0,918	0,256	1,532	0,465

Анализируя приведенную на рисунке информацию, можно сделать следующие заключения.

1. Диапазон варьирования оценок вербальной агрессивности школьников очень большой: от $-3,00$ до $+3,00$ логит. Это свидетельствует о том, что школьники очень сильно отличаются друг от друга по вербальной агрессивности. Как следствие, это свидетельствует о высокой дифференцирующей способности опросника.

2. Диапазон варьирования оценок индикаторов относительно небольшой – от $-1,50$ логит до $+1,00$ логит.

3. Различие между средними значениями оценок школьников и индикаторов на шкале «вербальная агрессивность» равно

$0,488$ логит, что свидетельствует об информативности опросника.

Оценка эффективности программы АРТ-терапии

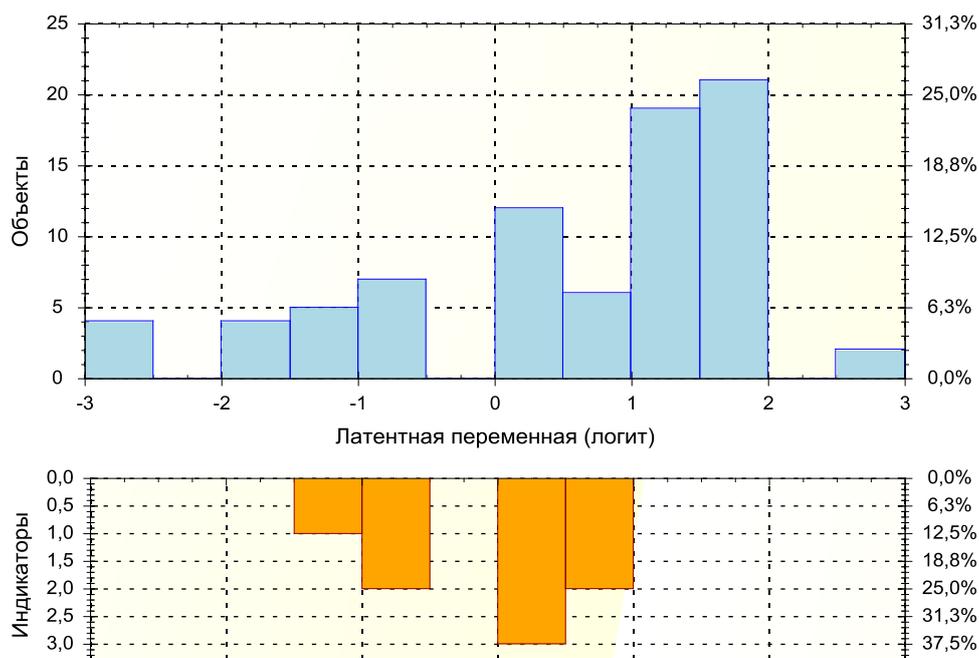
В табл. 2 представлены результаты многофакторного дисперсионного анализа оценок вербальной агрессивности школьников в зависимости от группы (фактор А), времени измерения вербальной агрессивности (фактор В) и пола школьника (фактор С). Фактор А варьируется на двух уровнях (a1 – экспериментальная группа, a2 – контрольная группа), фактор В варьируется на двух уровнях (b1 – до реализации программы АРТ-терапии, b2 – после реализации программы АРТ-терапии), фактор С также варьируется на двух уровнях (c1 – девушки, c2 – ребята).

Таблица 2

Дисперсионный анализ оценок творческого мышления дошкольников

Источник дисперсии	Сумма квадратов	Степени свободы	Средний квадрат	Fэксп	p
Фактор А	2,456	1	2,456	2,108	0,151
Фактор В	4,009	1	4,009	3,441	0,068
Фактор С	27,952	1	27,952	23,987	< 0,001
Взаимодействие АВ	13,759	1	13,759	11,807	0,001
Взаимодействие АС	0,379	1	0,379	0,325	0,570
Взаимодействие ВС	0,555	1	0,555	0,476	0,492
Взаимодействие ABC	0,008	1	0,008	0,007	0,934
Ошибка	83,903	72	1,165		
Всего	135,026	79			

Количество объектов: 80, среднее: 0,488



Местоположение оценок школьников и индикаторов на шкале «вербальная агрессивность»

Таблица 3

Средние значения оценок вербальной агрессивности школьников в зависимости от их пола

Источник дисперсии «Программа»	Оценка творческого мышления (логит)	Стандартная ошибка (логит)	95 % доверительный интервал	
			Нижняя граница	Верхняя граница
Девушки	- 0,162	0,181	- 0,523	0,198
Ребята	1,032	0,163	0,706	1,358

Таблица 4

Средние значения вербальной агрессивности школьников в зависимости от группы и программы АРТ-терапии

Группа	Программа АРТ-терапии	Оценка творческого мышления (логит)	Стандартная ошибка (логит)	95% доверительный интервал	
				Нижняя граница	Верхняя граница
Экспериментальная	Без программы	0,903	0,241	0,422	1,384
	С программой	- 0,387	0,241	- 0,869	0,094
Контрольная	Без программы	0,419	0,246	- 0,072	0,910
	Без программы	0,805	0,246	0,314	1,296

Проинтерпретируем полученные результаты. Значимы только два источника дисперсии на очень высоком уровне значимости – фактор С ($p = 0,001$) и взаимодействие АВ ($p < 0,001$).

Значимость фактора А означает, что есть статистически значимое различие между девушками и ребятами по их вербальной агрессивности в среднем по всем уровням остальных факторов. Соответствующие результаты приведены в табл. 3.

Результаты, представленные в табл. 3, свидетельствуют о том, что вербальная агрессивность ребят выше по сравнению с девушками.

Наибольший интерес для цели исследования представляет рассмотрение значимости взаимодействия факторов А и В (табл. 4).

Из табл. 4 видно, что в среднем вербальная агрессивность школьников экспериментальной группы снизилась с 0,903 логит до -0,387 логит, тогда как вербальная агрессивность школьников контрольной группы даже несколько увеличилась: с 0,419 логит до 0,805 логит.

Выводы

1. Получена количественная оценка эффективности программы АРТ-терапии для снижения вербальной агрессивности школьников.

2. Латентная переменная «вербальная агрессивность» определена операциональ-

но – в виде набора индикаторов. Показано, что набор индикаторов адекватен модели измерения и может быть использован как измерительный инструмент.

3. Использование теории измерения латентных переменных позволило измерить латентную переменную «вербальная агрессивность» на линейной шкале, что является важным условием корректного оценивания эффективности программы АРТ-терапии.

Список литературы

1. Кравченко Н.В. Профилактика подростковой агрессивности в условиях средней школы [Электронный ресурс] URL:<http://ppip.idnk.ru/index.php/2011-02-24-13-44-24/35-2011-02-24-12-27-14/nomer-3-2015/686-kravchenko-n-v-g-slavyansk-na-kubani> (дата обращения: 12.12.2015).
2. Маслак А.А. Измерение латентных переменных в социальных системах. – Славянск-на-Кубани: Издательский центр КубГУ в г. Славянске-на-Кубани, 2012. – 432 с.
3. Маслак А.А., Осипов С.А. Измерение латентных переменных // Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2013618487. Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 10 сентября 2013 г.
4. Маслак А.А., Поздняков С.А. Модель Раша для проверки качества метода измерения толерантности // Социология: методология, методы, математическое моделирование. – 2008. – Т. 26. – С. 87–104.
5. Платонов Ю.П. Основы этнической психологии: учеб. пособие. – СПб.: Речь, 2013. – 452 с.
6. Maslak A.A., Karabatsos G., Anisimova T.S., Osipov S.A. Measuring and Comparing Higher Education Quality between Countries Worldwide. Journal of Applied Measurement, 2005. – V. 6. – № 4. – P. 432–442.
7. Wright B.D., Masters G.N. Rating Scale Analysis. – Chicago: MESA PRESS, 1982. – 206 p.

УДК 624. 012:543.423

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРОВ ЛИЭС ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОРРОЗИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Кузнецов А.А., Пономарев А.В., Мешкова О.Б., Бучельникова О.С.

*ФГБОУ ВПО «Омский государственный университет путей сообщения», Омск,
e-mail: kuznetsova.a.omgups@gmail.com, antonyswork@gmail.com, olgameshk1@gmail.com,
evsyukova3@gmail.com*

Железобетон – самый распространенный материал в строительстве. Железобетонные конструкции составляют основную долю конструкций капитальных зданий и сооружений, поэтому от их состояния зависят эксплуатационная надежность и долговечность большинства объектов народного хозяйства [1]. Конструкции из железобетона отличаются долговечностью и относительной прочностью. Для электрифицированных участков железных дорог важнейшей проблемой является своевременное выявление критической степени электрокоррозии железобетонных опор контактной сети [2–3]. Надежность опор контактной сети определяет бесперебойность и безопасность движения поездов. Совершенствование методов и приборов диагностирования коррозионного состояния подземной части железобетонных опор без откопки является актуальнейшей задачей. В статье рассмотрены основные виды коррозии железобетонных конструкций, описаны существующие способы диагностирования и предложен новый инструментальный метод на основе лазерно-искровой эмиссионной спектрометрии (ЛИЭС).

Ключевые слова: железобетонные конструкции (ЖБК), электрокоррозия, надежность опор контактной сети, продукты коррозии, лазерно-искровая эмиссионная спектрометрия (ЛИЭС)

POSSIBILITY OF LIBS DEVICES FOR CONCRETE STRUCTURES CORROSION DETERMINATION BY LONG TERM USE

Kuznetsov A.A., Ponomarev A.V., Meshkova O.B., Buchelnikova O.S.

*Omsk State Transport University (OSTU), Omsk, e-mail: kuznetsova.a.omgups@gmail.com,
antonyswork@gmail.com, olgameshk1@gmail.com, evsyukova3@gmail.com*

Reinforced concrete – the most common material in construction. Reinforced concrete structures constitute the major share of capital constructions of buildings and structures, so their condition affects the reliability and durability of the majority of national economy [1]. Constructions of reinforced concrete are durable and relative strength. For electrified sections of railways critical issue is the timely detection of critical degree electrocorrosion concrete supports of contact network [2–3]. Reliable support of contact network determines the smooth and safe movement of trains. Improved methods and devices of diagnosing the state of corrosion of the underground reinforced concrete poles without dig is an urgent task. The article describes main types of corrosion of reinforced concrete, describes how to diagnose and propose a new instrumental method based on laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS).

Keywords: reinforced concrete structures, electrical corrosion, reliability of support of contact network, corrosion products, Laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS)

Железобетон – самый распространенный материал в строительстве. Железобетонные конструкции составляют основную долю конструкций капитальных зданий и сооружений, поэтому от их состояния зависят эксплуатационная надежность и долговечность большинства объектов народного хозяйства [1]. Конструкции из железобетона отличаются долговечностью и относительной прочностью.

Примером использования железобетонных конструкций на железной дороге являются несущие конструкции контактной сети или опоры. Для электрифицированных участков железных дорог важнейшей проблемой является своевременное выявление критической степени электрокоррозии железобетонных опор контактной сети [4–5]. Надежность опор контактной сети определяет бесперебойность и безопасность движения поездов. Поэтому вопросам прочно-

сти железобетонных опорных конструкций как на стадии разработки и проектирования, так и на стадии изготовления и эксплуатации всегда уделялось особое внимание.

Для электрифицированных участков железных дорог важнейшей проблемой является электрокоррозия железобетонных опор контактной сети. Излом и падение опоры от воздействия электрокоррозии почти неизбежно влекут за собой обрыв проводов контактной сети, нарушение электроснабжения и режима движения поездов, что сопровождается значительными финансовыми затратами.

Протяженность электрифицированных участков железных дорог России превышает 43 тыс. км, на них установлено более 1,5 млн железобетонных опор контактной сети, из которых более 475,7 тыс. имеют срок службы свыше 40 лет [5]. Неэффективность технических решений в области коррозионных

обследований привела к тому, что в 2014 г. более 56 тыс. железобетонных опор из числа проверенных считаются дефектными. Такие опорные конструкции не могут обеспечивать надежную работу системы тягового электроснабжения в целом и, следовательно, безопасность движения поездов.

В настоящее время разработано несколько методов оценки состояния подземной части опор контактной сети, наиболее перспективными из которых являются электрохимический и вибрационный [3]. Однако существующие приборы неразрушающего контроля (акустический; ультразвуковой) не позволяют в эксплуатационных условиях своевременно и достоверно выявлять конструкции с истощенным ресурсом несущей способности, поскольку основаны на косвенных методах получения конечного результата с необходимостью проведения большого числа преобразований.

Поэтому совершенствование методов и приборов диагностирования коррозионного состояния подземной части железобетонных опор без откопки является актуальнейшей задачей, направленной на повышение надежности, снижение затрат на содержание контактной сети и обеспечение безопасности движения поездов.

Целью исследования является повышение достоверности при определении качественного и количественного состава продуктов коррозии на поверхности подземной части железобетонных опор линий электропередач и контактной сети без их откопки, путем применения инструментального метода диагностирования на основе лазерно-искровой эмиссионной спектроскопии (ЛИЭС).

Коррозия металлической арматуры может произойти вследствие воздействия на него атмосферных факторов, химических веществ, в частности, карбонатов, хлоридов, сульфатов – эти вещества являются агрессивными. В железобетонных изделиях, при образовании внутри бетона продуктов коррозии, происходит его разрушение, появляются трещины, через которые проникает влага. В этом случае стальная арматура, ранее находившаяся под защитой бетона, попадет в агрессивную кислую среду. После окисления стали на ней образуется ржавчина, увеличивающая объем арматуры и приводящая в конечном итоге к разрушению бетона за счет повысившегося давления.

По характеру воздействия различают *химическую, электрохимическую и механическую коррозию*.

При химической коррозии происходит непосредственное химическое взаимодействие между материалами конструкции

и агрессивной средой, не сопровождающееся возникновением электрического тока. Химическая коррозия может быть газовой и жидкой, однако в обоих случаях отсутствуют электролиты. Одной из причин разрушения бетона являются ионы хлоридов, которые соединяются с солями. Хлориды вызывают коррозию арматуры, разрушая слой оксидированного железа, что приводит к дальнейшему окислению [6]. Соли разрушают как стальную арматуру, так и сам бетон. Разрушения, вызванные хлоридом кальция, способствуют ускорению коррозии арматуры. Соли, вступая в реакцию с гидратом кальция, находящимся в бетоне, образуют оксидированный гидрат кальция с последующим увеличением объема.

При *электрохимической коррозии* коррозионные процессы протекают в водных растворах электролитов, во влажных газах, в расплавленных солях и щелочах. Характерным является возникновение электрических токов как результата коррозионного процесса, при этом в арматуре и закладных деталях одновременно протекают окислительный и восстановительный процессы. Практика обследования железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, указывает на частные случаи разрушения арматуры блуждающими токами, которые появляются из-за утечек электроэнергии с рельсов электрифицированных железных дорог, работающих на постоянном токе, или других источников. В месте входа тока в конструкцию образуется катодная зона, а в месте выхода – анодная, или зона коррозии [7].

Механическая коррозия (деструкция) имеет место в материалах неорганического происхождения (цементный камень, растворная составляющая бетона, заполнитель) и вызывается напряжениями внутри материала, достигающими предела его прочности на растяжение. Внутренние напряжения в пористой структуре материала возникают вследствие разных причин, среди которых кристаллизация солей, отложение продуктов коррозии, давление льда при замерзании воды в порах и капиллярах. В композиционных материалах, характерным представителем которых является бетон, внутренние напряжения в зоне контакта «заполнитель – цементный камень» возникает при резких сменах температур в результате разных коэффициентов линейно-температурного расширения [2].

Продукты коррозии можно наблюдать на поверхности бетона при их переходе из внутренних слоев, содержащих стальную арматуру. Сложившаяся ситуация вызывает необходимость проведения комплекса исследований для разработки прямых

методов оценки присутствия продуктов коррозии на поверхности подземной части железобетонных опор и установления зависимости с прочностью, а следовательно, и остаточным ресурсом эксплуатации. Перспективными представляются методики на основе лазерно-искровой эмиссионной спектрометрии (ЛИЭС), способных реализовать прямой инструментальный контроль, в том числе открывается возможность создания портативных приборов, способных работать в ограниченном пространстве (рис. 1) [8]. Особенностью представленной мобильной системы является доставка излучения и его регистрация при помощи оптоволоконных кабелей.

ЛИЭС-спектрографы позволяют определить хлор Cl на поверхности бетона. На рис. 2. показана стационарная лабораторная система ЛИЭС-контроля [9]. Лазер с излучением на длине волны 532 нм работает в импульсном режиме, с длительностью 10 мкс и мощностью 500 мВт.



Рис. 1. Мобильная система ЛИЭС-контроля

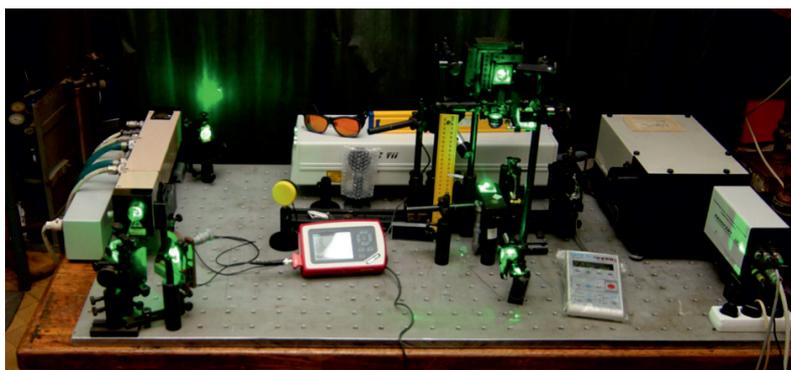


Рис. 2. Опытная лабораторная система ЛИЭС-контроля

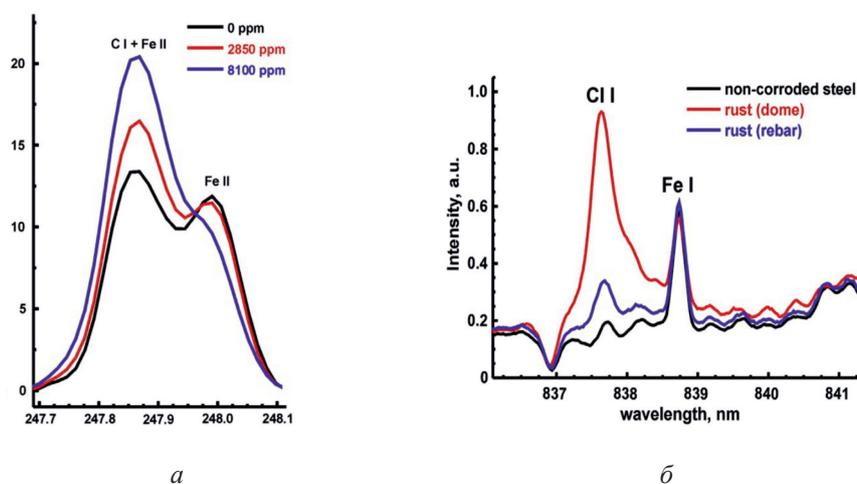


Рис. 3. Спектры углерода, хлора и железа на поверхности бетонных образцов

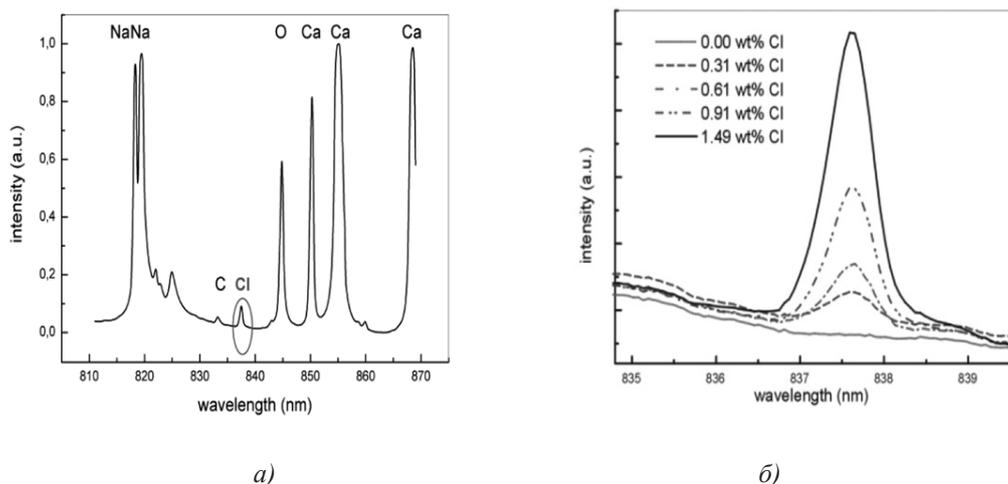


Рис. 4. Спектры образцов с различным содержанием хлора

Образцы железобетона

Образец	Среда	Диаметр арматуры, мм	Визуальный осмотр поверхности бетона	Степень коррозии арматуры
46	Дистиллированная вода	8	Средняя коррозия + трещина	Сильная коррозия
47		8		
21	Водопроводная вода (хлорированная)	10	Слабая коррозия (без коррозии)	Обе без коррозии
17		10		
28	3 % NaCl	10	Сильная коррозия + большая трещина	Средняя
29		10		Сильная

На рис. 6 представлены результаты испытаний бетонных образцов, подверженных коррозии [8]. На рис. 3, а показан фрагмент спектра, полученный на стационарной лабораторной установке в одноимпульсном режиме, содержащий линию углерода (247,85 нм). На рис. 3, б показан фрагмент спектра излучения вблизи линии Cl (837,59 нм), полученный в плавательной системе при помощи мобильной установки.

Определение содержания таких элементов, как хлор и сера на поверхности бетона, является весьма сложной задачей. Интенсивность спектральных линий хлора и серы очень слаба по сравнению с кислородом или кальцием [10].

На рис. 4, а показано измерение спектра Cl на поверхности бетона. Диапазон длин волн от 811 до 869 нм, в данный диапазон подаются спектральные линии кальция и кислорода. На рис. 4, б показана корреляция между интенсивностью спектральной линии хлора и содержанием хлорида кальция в бетоне.

Для реализации поставленной задачи диагностирования с использованием ЛИЭС-технологии на первом этапе определялись

продукты коррозии на поверхности чистых и поврежденных образцов. Образцы железобетона, содержащие элементы арматуры, предварительно подвергались искусственной коррозии путем пропускания электрического тока различной плотности в течение длительного времени. В результате были отобраны образцы с высокой, средней и малой степенью коррозии (таблица).

Образцы были подвержены испытаниям на прочность при помощи испытательного оборудования. Прочностные характеристики были сопоставлены с количественным содержанием продуктов коррозии на поверхности образцов. Полученные данные легли в основу математической модели зависимости прочности всей опоры от состояния коррозии ее подземной части.

В результате проведенных исследований предложена структурная схема портативного прибора (рис. 5) с использованием оптоволоконного кабеля [11].

Портативный прибор состоит из лазера (Л), спектрографа (СП), детектора излучения (Д), оптоволоконного кабеля (ВОК), на конце которого закреплен оптический датчик, сферической линзы (СЛ).

УДК 004.89

ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОВМЕСТИМОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И ОПТИМИЗАЦИИ ВЫБОРА ПРЕПАРАТА ЗАМЕНЫ

¹Лебедев Г.С., ²Коробов Н.В., ²Ефремова Т.А., ²Лошаков Л.А., ¹Котов Н.М.

¹ООО «Современное программное обеспечение», Москва, e-mail: mail@msw.ru;

²Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва,
e-mail: info@rector.msu.ru

Последствия нежелательного взаимодействия лекарственных средств занимают важное место в оценке эффективности и безопасности фармакотерапии. Врач, проводящий фармакотерапию при определенном заболевании, должен определить приемлемость назначаемых лекарств по отношению к другим заболеваниям пациента, а также их совместимость с другим назначенным лекарственным препаратом. Часто необходимо заменить один или несколько компонентов комбинированной фармакотерапии на более подходящие по безопасности и эффективности. По этим двум направлениям представляется целесообразным разработка методических подходов к созданию соответствующих информационных ресурсов, отличающихся от представленных в отечественных и зарубежных источниках. В статье рассматриваются пути к решению этих проблем за счет применения информационной системы, основанной на современных принципах математического моделирования и достоверных знаниях о лекарственных средствах, полученных из доступных источников и от экспертов по заданным вопросам.

Ключевые слова: взаимодействие лекарств, взаимозаменяемость лекарств, методы фармакотерапии, медицинская информационная система, система поддержки принятия решения

CONSTRUCTION OF INFORMATION RESOURCES FOR PREDICTION DRUGS COMPATIBILITY AND OPTIMIZATION OF CHOICE DRUG REPLACEMENT

¹Lebedev G.S., ²Korobov N.V., ²Efremova T.A., ²Loshakov L.A., ¹Kotov N.M.

¹Firma Modern Software, Moscow, e-mail: mail@msw.ru;

²Lomonosov Moscow State University, Moscow, e-mail: info@rector.msu.ru

The consequences of unwanted drug interactions play an important role in assessing the effectiveness and safety of pharmacotherapy. The doctor conducting pharmacotherapy in certain diseases, should be appointed to determine the acceptability of medicines in relation to other diseases of the patient, as well as their compatibility with other prescribed drugs. Often it is necessary to replace one or more components combined pharmacotherapy at a suitable safety and efficacy. For these two areas seems appropriate to develop methodological approaches to the creation of relevant information resources, differ from the domestic and foreign sources. The article discusses the ways to solve these problems by using of the information systems based on modern principles of mathematical modeling and accurate knowledge of the drug obtained from available sources and from experts on the questions posed.

Keywords: drugs interactions, interchangeability of drugs, methods of pharmacotherapy, medical information system, decision support system

Вопросам взаимодействия и взаимозаменяемости лекарственных средств (ЛС) придается большое значение в современном здравоохранении развитых стран [1, 14]. Этот раздел обязательно присутствует в инструкциях и справочниках по применению лекарственных препаратов, что направлено на повышение безопасности проводимой фармакотерапии. Однако в этих источниках далеко не всегда отражены все известные сведения о взаимодействии применяемого препарата с другими лекарственными средствами ввиду быстро изменяющихся данных по этому направлению, полученных в экспериментальных и клинических исследованиях. Кроме того, при комбинированном применении нескольких лекарственных препаратов часто необходимо достаточно быстро оценить возможные риски различных комбинаций и подобрать наиболее безопасный вариант с возмож-

ностью замены некоторых потенциально опасных компонентов комбинации на менее опасные, но эквивалентные по эффективности. Использование только инструкций по применению не позволяет решать клинические задачи такого уровня. Более подробные сведения о возможных эффектах взаимодействия лекарственных препаратов можно почерпнуть из научной литературы, как отечественной, так и зарубежной. Сведения о взаимодействии лекарственных препаратов систематически отслеживаются и обобщаются во многих изданиях: учебниках и учебных пособиях, монографиях, периодических научных медицинских журналах (например, European Journal of Drug Metabolism and Pharmacokinetics, Drug Metabolism and Drug Interactions). Однако для реального практического применения эти источники малодоступны, и их использование требует значительных усилий.

Обоснование разработки

В основе рациональной фармакотерапии лежит понятие о взаимодействии ЛС. Под взаимодействием ЛС понимают изменение эффективности и безопасности одного ЛС при одновременном или последовательном его применении с другим ЛС, а также ксенобиотиками, пищей, алкоголем, при курении. Клиническое значение имеют взаимодействия ЛС, изменяющие эффективность и безопасность фармакотерапии. При этом комбинация ЛС может быть рациональной, когда при совместном применении повышается эффективность, либо безопасность терапии. Взаимодействие ЛС может приводить и к снижению эффективности фармакотерапии, при этом говорят о нерациональных комбинациях ЛС. В основе потенциально опасных комбинаций ЛС лежит взаимодействие ЛС, приводящее к снижению безопасности фармакотерапии.

Потенциально опасные комбинации ЛС представляют серьезную проблему для системы здравоохранения. По данным разных авторов, от 17-23% назначаемых врачами комбинаций ЛС являются потенциально опасными. У 6-8% больных, получающих потенциально опасные комбинации ЛС, развиваются побочные эффекты. В то же время, по статистическим данным только в США от побочных эффектов ЛС ежегодно умирают 160 000 больных. Около трети из умерших получали потенциально опасные комбинации ЛС. Вместе с тем, побочные эффекты, возникающие при применении потенциально опасных комбинаций, представляют собой серьезную экономическую проблему, поскольку расходы на лечение таких пациентов составляют половину от затрат на терапию всех лекарственных осложнений.

В связи с этим, для прогноза результатов взаимодействия лекарственных средств перспективным представляется оперативное использование специальных электронных информационных ресурсов. Так, в Российской Федерации общедоступная информация о взаимодействии лекарств отражена в Регистре лекарственных средств России [10], однако в этом несомненно полезном ресурсе отсутствует возможность введения в поисковую систему наименования двух запрашиваемых препаратов, не указана степень опасности возможного нежелательного взаимодействия препаратов, нет возможности получить информацию о взаимодействии более двух лекарственных препаратов.

В сети Интернет доступны специальные электронные ресурсы по взаимодействию

лекарственных препаратов (как для пациентов, так и для специалистов), которые позволяют получить быстрый ответ на вопрос о степени риска планируемой комбинации двух лекарственных препаратов (например [13, 15] и другие). Имеются и перспективные отечественные разработки в этом направлении, например, «Сервис автоматизированного скрининга лекарственных назначений», в структуре которого имеется раздел о взаимодействии лекарственных препаратов [11].

Подобные электронные ресурсы значительно облегчают и ускоряют процесс прогнозирования результатов взаимодействия лекарственных препаратов, что положительным образом может повлиять на эффективность и безопасность планируемой комбинированной фармакотерапии. Тем не менее, эти ресурсы не позволяют полностью выполнить следующие запросы:

- обеспечить прогноз взаимодействия более двух лекарственных препаратов;
- дать подсказку по замене потенциально опасного препарата другим, обладающего сопоставимой эффективностью, но менее опасного в планируемой комбинированной фармакотерапии.

По этим двум направлениям представляется целесообразным разработка методических подходов к созданию соответствующих информационных ресурсов. Прототип информационной системы подобного класса и требования к ней авторы разработали ранее [3, 4].

Информационная система прогнозирования совместимости лекарственных препаратов и оптимизации выбора препарата замены

Информационная система выбора метода фармакотерапии (МФТ), позволяющая обеспечить прогноз совместимости двух и более лекарственных препаратов и выбор препарата замены опасного компонента в планируемой лекарственной комбинации, поможет обеспечить принятие решения лечащему врачу по выбору вариантов МФТ в соответствии с действующими стандартами медицинской помощи и клиническими рекомендациями (протоколами лечения). Следует отметить, что имеются некоторые особенности указанных отечественных нормативных документов [2, 12], что необходимо учитывать при формировании базы знаний планируемого информационного ресурса и использовать дополнительные сведения из международных источников информации.

База экспертных знаний будет включать в себя формализованные конструкции стан-

дартов медицинской помощи, позволяющие выбрать необходимый МФТ при установленном диагнозе, таблицы соответствия, таблицы экспертных оценок, формирующиеся в информационной системе оценки МФТ. В процессе подбора МФТ может быть рассчитана вероятность достижения (риск недостижения) результата, набор врачебных решений, уменьшающих риски.

При выполнении проекта будет осуществлено построение электронных таблиц об активном действующем веществе, показаниях к применению, противопоказаниях, побочных эффектах и дозировках. Далее будут разработаны таблицы несовместимости препаратов, включающие весовые коэффициенты, зависящие от дозировки, терапевтического эффекта и наличия установленных заболеваний. Затем будут составлены алгоритмы оценки несовместимости препаратов на основании построенных формальных описаний и таблиц несоответствия. При формировании базы знаний будут разработаны эвристические правила, основанные на таблицах заменяемости препаратов с учетом терапевтического эффекта, состояния здоровья и возраста пациента. Это позволит избежать использования механизмов полных переборов возможных решений и ускорит принятие решения. Будет разработан алгоритм подбора замещающих препаратов для препаратов, признанных несовместимыми.

Для построения рекурсивной функции вывода решения может быть использована аппликативно-фреймовая модель представления знаний [5, 7], где процесс выработки врачебного решения можно представить в виде графа функций обработки информации, где вершинами графа являются имена (описания функций), а дугами – направления переходов информации между функциями.

С содержательной точки зрения, аппликативную функцию обработки информации можно трактовать как одну из задач (подзадач), на которые можно декомпозировать исходную задачу (задачу выработки решения). В этой интерпретации можно считать, что задача выработки врачебного решения представима в виде разбиения исходной задачи на подзадачи. Задача описывается в виде графа, называемого графом редукции задачи. При этом вершинам будут соответствовать задачи, а дугам – операторы редукции задачи. Причем корню дерева соответствует исходная задача, вершинам 1-го уровня – задачи, непосредственно порожденные исходной задачей, вершинам 2-го уровня – задачи, порождаемые задачами

1-го уровня и т.д. Кроме того, решение задачи соответствует значению функции обработки информации, а исходные данные задачи соответствуют параметрам функции обработки информации.

Предлагается подход к представлению дерева подзадач в виде графа потока данных (ГПД), что позволяет достичь вполне интегрального результата. Под ГПД понимается формализованное представление процесса обработки информации в целях решения задачи в виде графа, вершины которого есть функции обработки информации (правила обобщения), а дуги – потоки информации, проходящие через эти функции.

Представляется наиболее удачным использовать аппарат теории комбинаторов. Поскольку теория комбинаторов является производной от теории λ – исчисления, следовательно она обладает преимуществами, присущими λ – исчислению, а также специфическими уникальными свойствами.

Продемонстрируем представления ГПД в многомерных комбинаторах B_k^n , I_n^i , K_n , имеющие следующие комбинаторные определения:

$$B_k^n f g_1 \dots g_k x_1 \dots x_n = f(g_1(x_1, \dots, x_n) \dots g_k(x_1, \dots, x_n)),$$

$$I_n^i, x_1 \dots x_{i-1} x_{i+1} \dots x_n = x_i,$$

$$K_n x y_1 \dots y_n = x.$$

В нотации этих комбинаторов каждую аппликативную функцию обработки информации можно записать в виде

$$y = B_k^n f I_1 \dots I_k x_1 \dots x_n,$$

а всю модель вывода решения в виде

$$y = B_k^n f Y_1 \dots Y_k x_1 \dots x_n,$$

где f – функция отображения корневой вершины ГПД;

Y_1, \dots, Y_k – комбинаторные выражения нижестоящих узлов дерева;

X_1, \dots, X_n – исходные данные самого нижнего уровня;

k – количество нижестоящих узлов;

n – количество исходных данных.

Предполагается два вида принятия решения (рисунок). Первый (простой) выбор – при первичном обращении пациента, когда нет истории применения препаратов. Выбирается реестр МФТ, соответствующий установленному диагнозу, отсортированный в соответствии с интегральной оценкой. Второй вариант соответствует сложному выбору, когда у пациента уже выявлены другие заболевания и назначены другие лекарственные препараты.

раты. В этом случае каждый препарат из реестра выбранных в соответствии с диагнозом проверяется на совместимость с ранее установленными диагнозами и назначенными препаратами. В случае несовместимости выбирается препарат замены, до тех пор, пока не будет достигнута допустимая степень совместимости. Если совместимый препарат не найден, ищется возможность замены препарата в листе назначений. Решение данной задачи предполагает рассмотрение по меньшей мере трех уровней информационных сведений о классификации и механизмах действия лекарственных препаратов, подлежащих замене на более приемлемый в рассматриваемой двухкомпонентной или многокомпонентной комбинации:

- оригинального препарата (первого в данной группе) на воспроизведенный (имеющий то же действующее вещество, что и оригинальный препарат, но созданный другим производителем);
- среди лекарственных препаратов одной фармакологической группы с одинаковым механизмом действия;
- препарата одной группы на препарат другой группы одинаковой направленности действия, но разных механизмов действия.

Следует отметить, что при функционировании разрабатываемой системы будет обеспечиваться взаимодействие с интегрированной электронной медицинской картой [6, 8], которая входит в состав Единой Государственной информационной систе-

мы в сфере здравоохранения Российской Федерации [9].

Планируемая разработка информационной системы направлена на усовершенствование имеющихся подходов к прогнозу взаимодействия лекарственных препаратов и предполагает разработку более удобного и полного информационного ресурса, чем имеющийся, например, в Регистре лекарственных средств России. В отличие от зарубежных информационных аналогов, предполагается создать возможность с определенной степенью вероятности прогнозировать результат взаимодействия более двух лекарственных препаратов, а также представить информацию о возможных заменах в планируемых комбинациях лекарственных препаратов с целью снижения риска нежелательного взаимодействия.

Заключение

Разработанные математические модели и программные средства по прогнозу взаимодействия лекарственных препаратов и выбору препарата замены при комбинированной фармакотерапии будут использованы медицинскими работниками в лечебной практике с целью повышения безопасности комбинированного применения лекарственных препаратов за счет предварительного и последующих расчетов рисков и корректировки планов лечения и применения методов фармакотерапии, доказавших свою эффективность по принятым критериям.

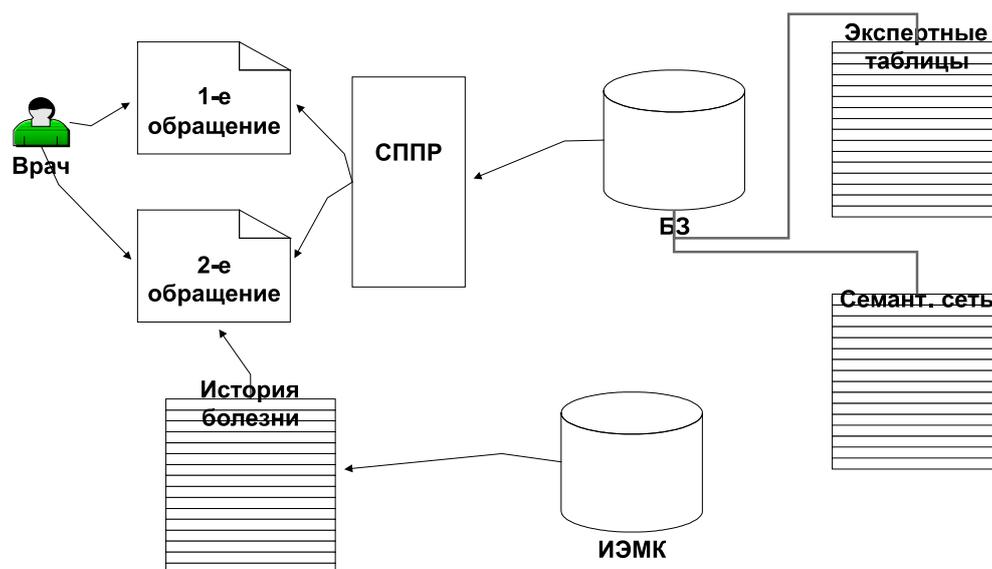


Схема применения системы выбора МФТ. Сокращения: БЗ – база данных, СППР – система поддержки принятия решения, ИЭМК – интегрированная электронная медицинская карта

Настоящая статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ № 15-07-06720.

Список литературы

1. Васильев А.Н., Бунятыян Н.Д., Гавришина Е.В. и др. Терапевтическая эквивалентность и взаимозаменяемость лекарственных препаратов // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 2015. – Т. 78, № 9. – С. 32–38.
2. Ефремова Т.А., Коробов Н.В., Корсунский А.А., Лошаков Л.А. Разработка клинических рекомендаций в Российской Федерации: результаты и перспективы // Заместитель главного врача. – 2015. – № 11 (114). – С. 64–69.
3. Коробов Н.В., Котов Н.М., Лебедев Г.С., Лошаков Л.А., Яворский А.Н. Построение информационной системы оценки медицинских технологий. // Информационно-измерительные и управляющие системы. – 2013. – № 10, Т. 11. – С. 51–56.
4. Коробов Н.В., Котов Н.М., Лебедев Г.С., Лошаков Л.А., Яворский А.Н., Ефремова Т.А., Холохон В.В. Информационная модель оптимизации выбора схем лекарственной терапии при хроническом гепатите С. // Информационно-измерительные и управляющие системы. – 2014. – № 10, т. 12. – С. 55–62.
5. Лебедев Г.С., Мажирын И.В., Тронин Ю.Н., Яцук В.Я. Об одном подходе к реализации компонентов машины знаний средствами аппликативной компьютерной логики // Всесоюзная конференция по искусственному интеллекту. Тезисы докладов. Том 3. – Переславль-Залесский, 1988. – С. 314–317.
6. Лебедев Г.С., Тихонова Ю.В. Требования к архитектуре, определению, области применения и контексту электронной медицинской карты // Информационно-измерительные и управляющие системы. – 2010. – №12, т. 8. – С. 25–37.
7. Лебедев Г.С., Тронин Ю.Н. Реализация моделей представления знаний интеллектуальных систем графами потоков данных // Интеллектуальное программное обеспечение ЭВМ: Тезисы докладов Всесоюзного научно-практического семинара. Часть 1. – Ростов-на-Дону – Терскол, 1990. – С. 59–60.
8. Основные разделы ЭМК. Утверждены Министром здравоохранения РФ 11.11.2013 г. (Письмо Заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации от 14.11.2013 г. № 18-1/10/2-8443 об утверждении основных разделов ЭМК).
9. Приказ Минздравсоцразвития России от 28.04.2011 г. № 364 «Об утверждении Концепции создания ЕГИС в здравоохранении».
10. Регистр Лекарственных средств. Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента. Взаимодействие лекарств. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rlsnet.ru/interactions_alf.htm (дата обращения: 14.12.2015).
11. Скрининг лекарственных назначений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mgfoms.drugscreening.ru/> (дата обращения: 14.12.2015).
12. Стародубов В.И., Ефремова Т.А., Коробов Н.В., Лошаков Л.А. Стандарты медицинской помощи в системе здравоохранения Российской Федерации: состояние и перспективы // Здравоохранение Российской Федерации. – 2015. – № 4 (59). – С. 4–9.
13. Elsevier Gold Standard. Available at: <http://www.goldstandard.com/company/> (accessed 14 December 2015)
14. Margo L., Moretti U., Leone R. Epidemiology and characteristics of adverse drug reactions caused by drug-drug interactions. Expert opinion on drug safety. – 2012. – Vol. 1, № 1. – P. 83–94.
15. Walgreens. Pharmacy & Health. Drug Information. Search for common uses, side effects, generic equivalents and more. Available at: <https://www.walgreens.com/pharmacy/marketing/library/finddrug/druginfosearch.jsp> (accessed 14 December 2015).

УДК 727.5.05 / 747.012

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ НЕБОЛЬШОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ 3D-ФОРМ

Плеханова В.А.

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток,
e-mail: viktoriya.plehanova@vvsu.ru*

В статье рассматриваются возможности применения инновационной цифровой трехмерной печати в интерьерах различного назначения, а также представлен концептуальный проект интерьера цифровой лаборатории Владивостокского государственного университета экономики и сервиса с использованием цифровых 3D-печатных форм. Интерьер решен в стилях бионика и футуризм. В качестве основы концепции проекта предложена идея «стремления». Главным формообразующим элементом является линия. Цветовое решение проекта лаборатории определено логотипом сети «Фаблаб». Разработан логотип мастерской, в котором сохранены цвета сетевого логотипа, но полностью преобразованы геометрические формы. С помощью 3D-рисунка на полу и конструкций на потолке произведено визуальное зонирование мастерской. Конструктивные элементы, препятствующие созданию цельного облика, декорированы печатными 3D-формами в виде линий разной толщины. Совместное использование различных 3D-форм формирует цельную объемно-пространственную композицию, которая создает гармоничную среду и творческую атмосферу.

Ключевые слова: цифровые 3D-формы, 3D-технологии, трехмерная печать, бионика, футуризм, композиция, художественный образ, линия, концепция

CONCEPTUAL PROJECT OF ORGANIZING OF THE SMALL FABRICATION LAB ROOM BY THE DIGITAL 3D-FORMS

Plekhanova V.A.

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, e-mail: viktoriya.plehanova@vvsu.ru

The article considers the possibility of the application of innovative digital three-dimensional printing in the interiors of different purpose. It presents a conceptual design of the digital lab interior in the Vladivostok State University of Economics and Service using digital 3D-printed forms. The basis of the project conception of is the idea of «desire». The main formative element is a line. Color solution is determined by the logo of network «Fablab». The new lab's logo was designed. It keeps the network's logo colors, but the geometric forms were completely transformed. 3D-drawings on the floor and 3D-structures on the ceiling visually divided the lab into zones. Structural elements that prevent the creation of a solid view, are decorated with 3D-printing shapes by linear forms of different thickness. 3D-shapes variations and an integral three-dimensional composition create a harmonious environment and positive atmosphere.

Keywords: digital 3D-forms, 3D-technology, three-dimensional printing, bionic, futurism, composition, artistic image, line, concept

Одним из технологических «прорывов» современности являются инновационные цифровые технологии, в частности, трехмерная печать. Со времени своего возникновения за период около полувека цифровые 3D-технологии достигли колоссального уровня развития. Сегодня они прогрессируют очень быстро и проникают почти во все сферы деятельности человека [4]. В дизайне интерьера с помощью 3D-печати можно реализовать практически любые идеи, добиться наилучшей художественной выразительности объектов.

Поскольку дизайн интерьера призван не только создавать уют, удобство и эстетический вид помещения, но и способствовать оптимизации производственного процесса, представляется целесообразным рассмотреть возможности 3D-печати для решения всего комплекса задач на примере конкретного производственного подразделения, в качестве которого выбрана цифровая ла-

боратория «Фаблаб» Владивостокского государственного университета экономики и сервиса (ВГУЭС).

Целью данной работы является выявление возможностей цифровой 3D-печати в оформлении интерьеров и разработка концептуального проекта цифровой лаборатории «Фаблаб» ВГУЭС. Основные задачи проекта интерьера лаборатории сводятся к следующему: выявить стилевые возможности 3D-печати в дизайне интерьера; сформулировать творческую идею и выбрать соответствующие ей композиционные средства; спроектировать цельное гармоничное пространство с высоким эмоциональным воздействием.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования являются инновационные 3D-технологии печати объемных форм. В работе использовались: сравнительный анализ возможностей цифровой 3D-печати и традиционных способов создания объемных форм; историко-графический

анализ существующего опыта проектирования интерьеров с использованием цифровых 3D-форм; концептуальное проектирование в графической программе 3Ds Max.

Результаты исследования и их обсуждение

«Фаблаб» в переводе с английского означает «производственная лаборатория» и представляет собой сеть мастерских по всему миру. Идею таких цифровых площадок, которые изначально задумывались для создания различных прототипов и робототехники, выдвинул Нил Гершенфельд – профессор Массачусетского Технологического института. Сейчас в мире создано около 300 лабораторий, и это число постоянно растет. Лаборатории предоставляют возможность обучиться цифровому производству и воплотить самые невероятные идеи. Одним из самых прогрессивных средств реализации этих идей является трехмерная печать. Сейчас 3D-печать проникает и развивается практически во всех сферах человеческой деятельности.

«Фаблаб» во ВГУЭС открылась четыре года назад и является первой подобной площадкой в Приморском крае. Лаборатория предполагает совмещение учебной и производственной деятельности. Она ориентирована на самую широкую аудиторию – от школьников и студентов до людей творческих профессий, инженеров, строителей, изобретателей и новаторов. Она предоставляет всем желающим возможность создавать индивидуальные, эксклюзивные проекты на имеющемся в ней оборудовании. Оснащение мастерской представлено современным высокотехнологичным оборудованием, таким как: 3D-принтеры (MakerBot Replicator², Blueprinter, Dimension Elite), 3D-сканер, 3D-фрезеровщик и гравировщик, а также плоттер для резки различного листового материала [7]. В лаборатории есть необходимая мебель, проектор, компьютеры для проведения мастер-классов, открытых уроков, лекций. Помещение цифровой лаборатории «Фаблаб» ВГУЭС в плане представляет собой прямоугольник общей площадью 108 кв.м. В нем есть архитектурно-конструктивные элементы, которые целесообразно скрыть. Колонна, несколько смещенная относительно центра, утяжеляет и разбивает пространство. Полуколонны вдоль стен образуют ниши, которые необходимо замаскировать. На противоположной входу стене расположены два выхода, предусмотренные правилами противопожарной безопасности, а на одной из боковых стен – вход в подсобное помещение. Зонирование пространства по функциональному назначению отсутствует. Таким образом, интерьер лаборатории не

только не отражает характер ее деятельности, но и не соответствует понятию «художественный», предполагающему определенные композиционно-стилевые решения.

По мнению автора, для большей привлекательности и популярности мастерской не хватает яркого облика, при создании которого должна быть учтена просветительская роль лаборатории в области цифровых 3D-технологий.

Для разработки концепции задуманного дизайн-проекта прежде всего нужно было определиться со стилем разрабатываемого интерьера. Из анализа множества примеров интерьеров различного назначения было отмечено, что наиболее часто инновационные 3D-формы развиваются в таких стилевых направлениях, как футуризм, биодизайн и биоархитектура, экодизайн, киберпанк и хай-тек. Но сегодня практически невозможно встретить интерьер, выполненный в определенном стиле. Чаще всего дизайнеры и архитекторы прибегают к смешению таких стилей, как футуризм, бионика, фьюжн, деконструктивизм, хай-тек, поп-арт, лофт, ар-деко, модернизм и минимализм. Все эти стили претерпели изменения с течением времени и развитием техники, они перекликаются между собой в современных решениях интерьеров и создают неповторимый художественный образ.

Автору данной работы в наибольшей степени импонируют стили футуризм и бионика. Главной идеей футуризма являлся отказ от устоявшихся, принятых канонов искусства. Футуристы в своем творчестве пытались отразить движение, скорость и ритм современной жизни, дух машинной цивилизации. Для футуризма характерна монохромная палитра с акцентами чистых цветов, а также использование новых технологий и материалов. Сегодня мы можем наблюдать модификацию этого стиля под названием неофутуризм, который сохранил принципы исходного стиля. Наиболее яркими примерами интерьеров этого стиля являются работы знаменитого британского архитектора Захи Хадид и американского дизайнера Карима Рашида [6]. Близкий к футуризму бионический стиль соединяет в себе тему природы и новейшие технологии. Впервые тему природы в архитектуре и интерьере стал использовать испанский архитектор Антонио Гауди еще в 19 веке. В настоящее время тенденция к разработке форм, близких по виду к натуральным, становится все популярнее [2]. К тому же трехмерная печать позволяет создавать объекты сложных, нелинейных форм, тем самым открывая большое поле возможностей для реализации замыслов дизайнеров и архитекторов. Наиболее интересными

примерами применения бионического стиля в дизайне и архитектуре автору представляются: интерьер ресторана Smokehouse Room в Нью-Дели в Индии [5]; музей Естествознания в Шанхае [1]. Исходя из вышеизложенного, представляется целесообразным решение интерьера в нескольких стилях, наиболее предпочтительными из которых являются футуризм и бионика.

В рассмотренных примерах [5, 1] прослеживается преимущественное обращение дизайнеров и архитекторов к космическим и природным формам. Это формы будущего, диапазон которых бесконечен, ведь цифровые трехмерные технологии дают возможность создавать объекты, совершенно разные по форме, структуре, цвету и материалу. Но выбор формы в каждом конкретном случае, безусловно, определяется творческой идеей проекта и техническими возможностями. Вторым приоритетом при выработке концепции проекта является выбор композиционных средств, в первую очередь, определение вида доминирующей геометрической формы в элементах интерьера и цветового решения.

Основой концепции данного проекта является идея «стремления». Каждый может интерпретировать эту идею в соответствии со своими представлениями, например как стремление к совершенству, цели, прогрессу, высотам знаний или космическим высотам. Наиболее четко развитие новых технологий, полет фантазии и движение положительных мыслей способна передать линия. Своей динамикой линия также мотивирует генерацию оригинальных идей. Исходя из этого, именно линия была принята доминирующим и формообразующим элементом в проекте. Линия – это простейшая геометрическая форма на плоскости, с помощью которой можно указать направление движения, зонировать помещение и создать различные фронтальные композиции, условно собирающие или раздвигающие пространство. Если линии придать объем, она будет пространственной формой. Ломаная линия разной толщины уже является бионической формой. Такие линии можно наблюдать в природе всюду: ветки деревьев, линия горизонта, очертания гор и водоемов. Линия способна создать облик помещения, максимально соответствующий творческой атмосфере и назначению цифровой лаборатории ВГУЭС.

По цветовым решениям интерьеры могут быть различными: монохромными с акцентами, полихромными, контрастными и спокойными. Преобладание того или иного цвета в интерьере оказывает влияние на эмоциональное и физическое состояние че-

ловека. В основу цветового решения проекта были положены цвета логотипа сети «Фаблаб»: красный, зеленый, синий, белый. В качестве дополнительного использовано несколько оттенков серого цвета.

При разработке концептуального проекта, прежде всего, был проведен анализ интерьеров мастерских трехмерной печати в разных странах, он показал, что чаще всего они напоминают производственно-складские помещения, в которых царит творческий хаос [10], поэтому использовать опыт оформления подобных мастерских не представляется возможным. В итоге путь решения концептуального проекта был сведен к следующей последовательности: определение основных видов деятельности лаборатории «Фаблаб»; выделение функциональных зон в пространстве лаборатории «Фаблаб» художественно-композиционными средствами в соответствии с видами деятельности; выявление художественно-образных качеств 3D-форм, нивелирующих негативное восприятие конструктивных элементов, присутствующих в помещении; обеспечение эстетического содержания проекта в соответствии с основной идеей сети цифровых лабораторий «Фаблаб».

Акцент на деятельности лаборатории был связан с ее логотипом. Просмотр материалов лабораторий в разных странах показал, что все они придерживаются изначального варианта логотипа «Фаблаб», который может интерпретироваться в зависимости от фантазии зрителя, например как куб в трехцветном круге с креплениями в виде пазлов или как символ единения разных рас (рис. 1, а) [9]). В некоторых лабораториях внесены незначительные изменения в этот логотип – в цвета, положение форм и содержание. Автору также представилось интересным разработать логотип лаборатории, соответствующий бионическому стилю и названию «Фаблаб». Новый логотип был представлен названием сети в прежних цветах (рис. 1, б). Эти цвета были взяты также за основу в решении интерьера мастерской.

В соответствии с основным назначением помещения и его потребительской аудиторией было произведено зонирование пространства. Оно было разделено на три зоны: административно-выставочную, производственную и учебную. Для такого деления было использовано визуальное зонирование с помощью рисунка на полу и конструкций на потолке, а также расстановки мебели и оборудования. На полу темными линиями создан визуальный эффект уступов или уровней, а тонкие зеленая, красная и синяя линии определяют направление движения

от административно-выставочной к учебной зоне (рис. 2). Мебель сгруппирована по назначениям отдельных частей помещения. Форма ее обусловлена тематикой лаборатории. С помощью дополнительной 3D-печатной панели сложной конфигурации отдельные столы в учебной зоне могут трансформироваться в один круглый стол. Ножки столов изогнуты и размещены так, чтобы они не мешали сидящим с любой стороны. Раскраска мебели и форма соответствуют аналогичным характеристикам логотипа.

Минимизация негативного восприятия конструктивных элементов помещения осуществлялась с помощью декорирования колонны и полуколонн печатными объемными элементами. Колонна была заключена в 3D-печатный «кожух» из объемной линии, которая по спирали стремится вверх и переходит в потолочные конструкции. Полуколонны были замаскированы печатными 3D-формами, образованными плавными линиями различной толщины, окраски и направления. Они собирают пространство, соединяя плоскости пола и потолка.

Потолок решен с помощью композиции из гипсовых панелей, установленных на тросовой системе. Она позволяет разместить панели на разных уровнях, создать эффект парения, легкости и объема. Световые короба основного освещения текущей формы усиливают динамичность композиции, подчеркивая направления, которые

формируются панелями на потолке и линиями на полу.



а)



б)

Рис. 1. Логотипы сети «Фаблаб», МИТ, Массачусетс (а) и лаборатории «Фаблаб» ВГУЭС (б)



Рис. 2. Цифровая лаборатория «Фаблаб» ВГУЭС

Основным цветом интерьера в соответствии с его стилистикой и тематикой является белый. Он олицетворяет творческое начало и ассоциируется с чистым листом бумаги или холстом художника, которые мотивируют творческий процесс и активизируют полет мысли. Серый цвет использован для усиления визуального эффекта объемности и придания рельефа некоторым плоскостям. Для выделения организующей пространство административной зоны в помещении также был использован серый цвет. И пространство потолка было организовано с помощью панелей серого цвета. Акцентными цветами в интерьере являются цвета логотипа: красный, синий, зеленый. Они задерживают внимание на предметах мебели, декоративных элементах композиции, а полу придают большую динамику и цветовое разнообразие.

Объемные элементы композиции (стулья, столы, декоративное оформление колонны и полуколонн) предполагается изготавливать с помощью цифровых 3D-технологий, в частности, 3D-печати. Это значит, что эти конструкции будут обладать высокой прочностью, легкостью, эргономичностью и эстетичностью. К тому же они будут служить иллюстрацией возможностей 3D-технологий. Пол и потолок должны быть выполнены путем совмещения традиционных и инновационных технологий. Пол является наливным, изображение для которого предполагается создать посредством компьютерной графики. Панели для потолка гипсовые, предварительно смоделированные на компьютере.

Одним из интересных, на взгляд автора, результатов работы является опыт совместного использования различных 3D-форм в одном интерьере, в то время как в аналогичных интерьерах обычным является акцентное использование одной из форм [8, 3].

Заключение

Сравнительный и историко-графический анализ применения инновационной 3D-печати в различных сферах позволил оценить возможности использования цифровых 3D-форм в оформлении интерьеров. А именно, создавать неограниченные по сложности формы и структуры, реализовывать практически любой художественный замысел с максимально эмоциональным воздействием.

В дизайн-проекте интерьера цифровой лаборатории «Фаблаб» ВГУЭС отдано предпочтение современным стилям футуризм и бионика. Основой концепции данного проекта является идея «стремления». Исходя из этого, в качестве доминирующей

формы в проекте была принята линия. В основу цветового решения проекта были положены цвета логотипа сети «Фаблаб».

Цель проекта достигалась в четыре этапа:

1) определялись основные виды деятельности лаборатории;

2) производилось функциональное зонирование пространства мастерской художественно-композиционными средствами в соответствии с видами деятельности;

3) выявлялись художественно-образные качества 3D-форм, нивелирующие негативное восприятие конструктивных элементов;

4) обеспечивалось эстетическое содержание проекта в соответствии с основной идеей сети «Фаблаб».

Одним из важных результатов работы является опыт совместного использования различных 3D-форм в одном интерьере. Представлен концептуальный проект организации производственного помещения на примере цифровой лаборатории ВГУЭС, создающий цельное гармоничное пространство с высоким эмоциональным воздействием, усиливающий просветительскую роль и творческую атмосферу мастерской.

Список литературы

1. В Шанхае открылся музей естествознания – необычное здание проектировали Perkins + Will [Электронный ресурс] // Мирум – группа компаний. Элитная недвижимость, элитные загородные дома. – Режим доступа: http://mirum.ru/news/world_trend/neobychnye_doma/muzej_estestvoznaniya_priroda_snaruzhi_i_vnutri/ (дата обращения 19.04.15).
2. Масловская О.В. Современные тенденции создания и преобразования городских площадей / О.В. Масловская, Г.Е. Игнатов // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2015. – № 1 (28). – С. 91–95.
3. Общественный интерьер. Ресторан «COT'A L'OS». Ренн. Франция ASTARTA [Электронный ресурс] // SKOL: официальный сайт. – Режим доступа: <http://skol.su/ggp/social/40578/> (дата обращения 10.03.15).
4. Плеханова В.А. Применение 3D-форм в современном дизайне / В.А. Плеханова, А.В. Копьева // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. – 2014. – Т. 3. – С. 150–154.
5. Психоделический интерьер Smokehouse Room и SHRoom от дизайн-студии Busride [Электронный ресурс] // M-E-T-P – тематический портал о дизайне, ремонте и строительстве. – Режим доступа: http://www.m-e-t-r.ru/news/psikhodelicheskij_interer_smokehouse_room_i_shroom_ot_dizajnstudii_busride/2012-01-15-419 (дата обращения 19.04.15).
6. Стиль футуризм. Русский футуризм [Электронный ресурс] // Ландшафтная студия «Семь чудес света» – официальный сайт. – Режим доступа: <http://viimiracula.ru/russian/styles/futurism.htm> (дата обращения 15.04.15).
7. Что такое Фаблаб [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibi.vvsu.ru/fablab/whatis/> (дата обращения 23.05.15).
8. Commercial Flooring [Electronic resources]. – URL: <http://elitecrete.com/commercial-flooring/nggallery/page/2> (дата обращения 20.03.15).
9. Fab Foundation [Electronic resources]. – URL: <http://www.fabfoundation.org/fab-labs/> (дата обращения 20.04.15).
10. Labs [Electronic resources]. – URL: <https://www.fablabs.io/labs> (дата обращения 20.04.15).

УДК 37.811.161.1

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ И СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СЛОВАРНОЙ РАБОТЫ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Абдуллаева У.А., Курбанова З.Г., Султанамедова К.А.

*ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет», Махачкала,
e-mail: zarema555k@mail.ru*

Авторы в статье рассматривают проблемы обогащения словарного запаса учащихся, методические приёмы выработки навыков свободного и правильного выражения мыслей в устной и письменной форме. Вопросы проведения словарной работы в методике преподавания остаются недостаточно разработанными. Добиться усвоения учащимися наиболее употребительной лексики – вот основная задача словарной работы в национальной школе. В центре внимания находятся вопросы, связанные с особенностями проведения словарной работы в начальной школе, а также приёмы раскрытия значения слов и активизация словаря.

Ключевые слова: лексика, словообразование, аффиксы, контекст, родовой признак, формообразовательные суффиксы, структурный анализ слова

LEXICO-SEMANTIC AND WORD-FORMATION FEATURES OF CARRYING OUT DICTIONARY WORK AT ELEMENTARY SCHOOL

Abdullaeva U.A., Kurbanova Z.G., Sultanahmedova K.A.

FGBOU VPO «Dagestan State Pedagogical University», Makhachkala, e-mail: zarema555k@mail.ru

Authors in article consider problems enrichments of a lexicon of pupils, methodical methods of development of skills of free and correct expression of thoughts in an oral and written form. Questions of carrying out dictionary work in a technique of teaching remain insufficiently developed. To achieve assimilation by pupils of the most common lexicon – here the main objective of dictionary work at national school. In the center of attention there are questions connected with features of carrying out dictionary work at elementary school, and also methods of disclosure of word meaning and activization of the dictionary.

Keywords: lexicon, word formation, affixes, context, patrimonial sign, formoobrazovatelny suffixes, structural analysis of the word

В горских языках словообразования и словоизменения происходят путем присоединения различных аффиксов к корню, но корень в то же время не изменяется и каждый аффикс несет в себе определенную функцию. В русском языке формы словообразования могут быть одновременно и формами словоизменения: имеются суффиксы словоизменяющие, то есть изменяющие лексическое значение слова, и суффиксы формообразовательные, выражающие грамматические значения.

Для словообразования имен существительных в дагестанских языках характерно словосложение. Оно является одним из способов словообразования и в современном русском языке.

В горских языках, в отличие от русского, нет уменьшительно-ласкательных суффиксов. Они встречаются в основном в произведениях устного народного творчества, а также в собственных именах людей. Учащиеся русской школы такие существительные усваивают практически, для нерусских же они представляют большие трудности, так как русскую речь учащиеся слышат только на уроке.

Вопрос практического изучения существительных с формообразовательными

суффиксами остается одним из основных в методике преподаваний русского языка в нерусской школе. Поэтому учителя объясняют такие слова либо посредством перевода на родной язык, либо путем названия того же слова без суффикса с прибавлением прилагательного «маленький». (Столик – маленький стол). Поскольку в дагестанских языках нет формообразовательных суффиксов, то русским словам с суффиксами соответствует словосочетание, а без него одно слово.

Для учащихся-дагестанцев «спинка» – только уменьшительная форма слова «спина». Этим и объясняется ошибка типа «спина дивана» вместо «спинка дивана». В действительности «спинка» – уменьшительная форма слова «спина» в значении «задняя», у животных – верхняя часть туловища. Как известно, это слово выступает в нескольких значениях:

а) опора для спины у дивана, стула;

б) часть одежды, покрывающая спину. Например, выкроить спинку. Подобные явления в русском языке – явление нередкое, поэтому нетрудно представить, какую большую систематическую работу следует вести с учащимися учителю в целях усвоения слов типа спинка, домик, площадка, в полном их смысловом объеме.

Для облегчения работы учителя с подобными словами необходимо эти слова делить на группы:

1) слова являющиеся только уменьшительно-ласкательной формой (флажок, чехольчик);

2) слова с дополнительными значениями (спинка, площадка);

3) слова, не имеющие оттенка уменьшительности и ласкательности;

4) слова, родственные по звучанию, но разные по значению.

4. Различна и семантика сложных существительных и способы их образования. Так, например, ведущим типом дагестанских сложных слов являются определительные сложные слова: второй компонент их всегда является именем существительным, а первый обозначает признак второго и переводится на русский язык главным образом при помощи имени прилагательного.

5. В отличие от русского языка в дагестанских языках отсутствует категория вида глагола как характеристика протекания действия. Она не находит своего выражения ни в системе временных форм глагола, которые, как правило, не выражают видовых оттенков действия, ни в словообразовательной форме глагола, как это имеет место в системе русского языка.

6. Большую трудность для учащихся-дагестанцев представляют слова, объемы значений которых в русском и дагестанских языках не совпадают. Не менее редки случаи противоположного характера, когда различные значения одного слова русского языка, в зависимости от контекста, переводятся на дагестанские языки разными словами. Сильный удар – мощный, сильные доводы – убедительные, сильная натура – волевая, сильный ветер – большой, сильный ученик – способный.

Особое внимания требует практическое усвоение глаголов движения идти, ходить, перейти, приходиться, уйти, уходить и т.д.; а также глаголы слушать, слышать; следовать, следить; говорить, разговаривать. Сопоставление с дагестанскими языками показывает, что смысловый объем этих глаголов не совпадает со смысловым объемом дагестанских эквивалентов. Например, класть, ставить, положить; рубашка, сорочка, платье.

Все эти слова передаются в дагестанских языках одним словом. Отсюда и типичные ошибки «положи мне оценку», «положи ведро» и др.

Анализ ошибок, допускаемых учащимися, показывает, что из нескольких слов русского языка, имеющих в дагестан-

ских языках один эквивалент, учащиеся, как правило, запоминают один, наиболее употребительный, и используют его независимо от того, подходит ли он в данном словосочетании. Например, с русскими словами «лежать» и «положить» дети знают в начальных классах. Но и в старших классах учащиеся не всегда употребляют их правильно, допуская ошибки в лексической сочетаемости. Когда пишут предложение «книга лежит на столе», ученики спрашивают: «а разве книга может лежать?».

Дело в том, что дети воспринимают слова «лежать», «стоять» только по отношению к людям и животным, то есть к одушевленным существительным.

Большую трудность для учащихся представляют слова русского языка, близкие по звучанию и значению, но не являющиеся синонимами. Эти слова имеют в родном языке учащихся только один эквивалент. Например, приносить, приводить, привозить могут быть переведены на родной язык одним словом. Для учащихся-дагестанцев трудными являются также глаголы слушать, слышать; следовать, следить; говорить, разговаривать, рассказать, беседовать, так как в русском и горских языках объем их лексических значений не совпадает.

Перевод слов на родной язык получает широкое распространение при объяснении слов с отвлеченным понятием, когда прием перевода имеет преимущество перед другими способами объяснения русских слов. Однако к переводу как способу объяснения незнакомых слов не следует прибегать без достаточного к этому основания, тем более злоупотреблять переводом на уроках русского языка, как это делают некоторые преподаватели. Частое обращение к переводу снимает качество преподавания русского языка, учащиеся лишаются возможности мыслить по-русски. Кроме того, надо учесть, что не все слова (отвлеченные) русского языка можно объяснить переводом. Многие абстрактные слова русского языка отсутствуют в дагестанских языках. Поэтому в данном случае целесообразнее будет объяснение слов толкованием на русский язык или описанием. Этим приемом лучше пользоваться в том случае, когда новое русское слово не имеет семантического эквивалента в родном языке учащихся.

Прием раскрытия значения слова в контексте имеет большое преимущество перед другими видами словарной работы. Понимать слово в контексте особенно важно при самостоятельном чтении худо-

жественной литературы. Ведь не всегда учитель в состоянии объяснить значение незнакомых слов. Практика показывает, что пониманию слова надо учить в контексте. Учитель спрашивает слово вне контекста, когда внимание учащихся сосредоточено, предлагает уяснить слово через соответствующий контекст. При этом учащиеся указывают, какие слова в контексте помогли пониманию незнакомого слова.

Для раскрытия значения слова большое значение имеет морфологический анализ слова: анализ значения корня, приставки, суффикса. Анализ корня особенно важен, так как корень является носителем основного семантического значения слова. Морфологическим анализом слов можно заниматься в том случае, когда анализ морфемы (корня, приставки, суффикса) помогает пониманию однокоренных слов.

Толкуя слова, учителя обычно сосредотачивают внимание на значении корня, оставляя подчас в тени значение приставок, суффиксов. А между тем, как известно, приставки, суффиксы – значимые части слова. Суффиксы так же, как и целые слова могут быть многозначными, среди них есть омонимы, синонимы, антонимы. Значения суффиксов и приставок более обобщены, абстрактны, менее ясны, наглядны. Знание учащимися смыслового значения корней, суффиксов, приставок помогает уяснить и значение в целом.

Возьмем пример: серая шинель с железистыми пуговицами.

Значение слов «железо» – «железный», а новое – «железистый» – было воспринято как тождественное. Оба слова «железный» и «железистый» имеют отношение к железу, но степень отношения у них разная, и передают это разные суффиксы. Посредством суффикса *Н* образуются прилагательные с относительным значением – относящийся к чему-нибудь.

Работая над лексикой, учитель должен выяснить: как объяснить новые слова, какие значения отобрать для объяснения, что учащимся нужно знать о каждой новой словарной единице, каковы трудности и какие приемы использовать при работе над лексикой, объем значений слов в родном и русском языках. Здесь важно учесть и специфику родных языков. Последние должны широко использоваться и как средство, помогающее усвоить структуру русского языка, и как средство раскрытия значений слов и фразеологизмов. Изучая слова, нужно учитывать их грамматическую характеристику, лексическую и грамматическую сочетаемость. Во всех

случаях при толковании слов надо, чтобы лексическая и грамматическая сторона каждого слова изучалась в неразрывном единстве.

Итак, в работе над лексикой нужно учесть:

1. Необходимость активного или пассивного усвоения слов;

2. Технологию трудностей слов, подлежащих усвоению:

а) трудности в употреблении глаголов движения (ходить – идти, ездить – ехать, летать – лететь, бегать – бежать, плавать – плыть);

б) трудности в употреблении русских слов, сходных по форме (освоить – усвоить, опустить – упустить);

3. Употребление слов, различных по смыслу в связной речи с учетом их стилистических оттенков (кушать – есть, лицо – рожа, будущее – грядущее);

4. Объем стилистических значений и правило лексической сочетаемости по сравнению с особенностями словоупотребления в родном языке;

5. Грамматическая и фонетическая характеристика слова;

6. Преимущество в проведении словарной работы.

Активизация словаря

Новые слова после раскрытия их значений лишь тогда хорошо запоминаются, если их своевременно и правильно закрепить. Способы закрепления лексики в значительной степени определяются задачами изучения языка. Закрепление слов новых для учащихся должно начинаться сразу же после их введения. На каждом уроке учитель раскрывает значения 4–5 слов, затем, после многократного повторения, раскрывает значение слова. Главное в работе – многократная повторяемость слов. В этом залог их успешного усвоения.

Известно, что забывание происходит особенно интенсивно в первое время после заучивания, а затем постепенно замедляется; необходимо предупредить это забывание и прибегать к повторению, особенно часто в первое время после введения лексики. Повторение не должно быть просто перечислением пройденных слов. Новые слова после их семантизации на последующих 8–12 уроках должны быть включены в различные предложения, словосочетания. Это способствует осмысливанию и прочному закреплению новых слов, их лексических значений, сочетаемости.

Чтобы удостовериться, знают ли учащиеся новую лексику, полезно предложить

им переводить фразы с новыми словами на родной язык. Такие переводы в процессе чтения являются одновременно хорошим средством закрепления. Один из решающих дидактических принципов успеха занятий – последовательное, систематическое, планомерное введение новой лексики, а также слов для повторения. Надо помнить, что и в последующем году обучения ученики начинают забывать многие слова, усвоенные в предыдущих классах, испытывают затруднения при употреблении их в речи.

Список литературы

1. Буржунов Г.Г. Методика преподавания русского языка в дагестанской национальной школе. – Махачкала, 2004.
2. Инфантьева Б. Проблемы отбора, раскрытия значения и закрепления слов. – В сб. «Словарная работа по русскому языку». – Рига, 1989.
3. Львов М.Р., Горецкий В.Г., Сосновская О.В. Методика преподавания русского языка в начальных классах. – М., Академия, 2002.
4. Магомедов Т.И., Шурпаева М.И. Обучение русскому языку в начальных классах в дагестанской национальной школе. – Махачкала, 2002.
5. Методика преподавания русского языка в национальной школе. / Под ред. проф. Л.З. Шакировой. – Л., 1990.
6. Методика преподавания русского языка в национальной школе. / Под ред. проф. М.Р. Львова. – М., 1996.
7. Работа над словом на уроках русского языка в начальных классах. – М., 1978.
8. Саяхова Л.Г., Ашурова С.Д. Словарно-фразеологическая работа в национальной школе. – Л., 1986.
9. Шакирова Л.З., Собаткоев Р.Б. Методика преподавания русского языка. – С.-Пб., Просвещение, 2003.

УДК 37.013.46

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КАНАДЕ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XX – НАЧАЛО XXI ВВ.)

Боднар С.С.

*ФГАОУ ВО «Казанский федеральный (приволжский) университет», Казань,
e-mail: ssr80@yandex.ru*

Интернационализация общественной жизни в современном мире выдвигает комплекс сходных требований к образованию в разных странах, что и определяет общие пути решения многих проблем. Известно, однако, что любая национальная система образования отражает в той или иной форме особенности социально-политического развития данной страны, специфику ее историко-культурных и собственно педагогических традиций. В данной статье рассматривается генезис системы непрерывного педагогического образования в Канаде во второй половине XX – начале XXI вв. На основе теоретического анализа трудов зарубежных исследователей автор выявляет историко-теоретические основы становления и развития канадской системы непрерывного педагогического образования, а именно: предпосылки и тенденции. В результате автор обособно выделяет два периода развития системы НПО, каждый из которых делит на этапы параллельного развития начальной профессиональной подготовки и повышения квалификации учителей и детально их анализирует.

Ключевые слова: непрерывное педагогическое образование, повышение квалификации учителей, факультет педагогики, «Вхождение в профессию нового учителя»

THE DEVELOPMENT OF CONTINUOUS TEACHERS' EDUCATION IN CANADA (THE SECOND HALF OF THE XX – BEGINNING OF THE XXI CENTURIES)

Bodnar S.S.

Kazan (Volga region) federal university, Kazan, e-mail: ssr80@yandex.ru

The internationalization of public life in the modern world puts forward a set of similar education requirements in different countries, which determine the general way to solve many problems. It is known, however, that any national education system reflects features of the socio-political development of the country, the specifics of its historical and cultural traditions and the actual teaching traditions. This article discusses the genesis of the system of continuous teachers' education in Canada during the second half of XX – the beginning of XXI centuries. Based on the theoretical analysis of the periodicals of foreign researchers the author reveals the historical and theoretical foundations of the formation and development of the Canadian system of continuous teachers' education, specifically its background and trends. As a result, the author has established two periods of its development, each of which are divided into parallel stages of initial training and on-going education of teachers and are analyzed in detail.

Keywords: continuous teachers' education, teachers' training, Faculty of Education, «New Teacher Induction Program»

Современная эпоха представляет собой период глобального реформирования образования на мировом уровне. Это выражается в унификации национальных образовательных стандартов, диверсификации образовательных моделей, совершенствовании технологий обучения. Вместе с тем каждая из стран стремится не только не потерять, но и обогатить свой исторически наработанный образовательный потенциал, активно изучая инновационный опыт организации и содержания образования других стран. Это позволяет выделить общие закономерности развития образования, способствует формированию единого образовательного пространства, позволяет избежать ошибок, вызванных односторонностью или поспешным заимствованием иностранных систем.

Особый интерес для отечественной педагогической науки и практики может представлять канадская система педагогического образования, поскольку ее развитие шло в направлении обеспечения качества подготовки и переподготовки учителей, в поис-

ках новых подходов к совершенствованию, с ориентацией на расширение сети курсов, обновление различных компонентов учебного процесса, активизацию работы учителей в школе и т.д.

Целью данной статьи стало раскрытие генезиса системы непрерывного педагогического образования в Канаде во второй половине XX – начале XXI вв. Основным материалом для работы послужили труды современных зарубежных исследований по проблемам становления и развития непрерывного педагогического образования в Канаде. В работе над исследованием применялись методы сравнительно-сопоставительного анализа и синтеза изучаемого материала.

Осуществленный исторический экскурс позволяет выделить два периода развития системы непрерывного педагогического образования Канады.

Первый период (1945–1979 гг.) становления непрерывного педагогического образования можно условно поделить на этапы

параллельного развития начальной профессиональной подготовки и повышения квалификации учителей.

Начало *I этапа (1945–1962 гг.)* связано с интеграцией профессиональной подготовки учителей в систему высшего образования в 1945 г., когда был открыт первый факультет педагогики в университете Альберта (провинция Альберта). Постепенно данная модель распространилась по всей стране. В 1956 г. университеты в Британской Колумбии интегрировали подготовку учителей в свою структуру. В университетах Онтарио процесс начался в 1966 г. и продолжался до 1979 г. В провинции Квебек интеграция произошла в 1970 г. [1].

Следует подчеркнуть, что переход в университетский сектор высшего образования был отмечен увеличением продолжительности обучения, наличием квалифицированного преподавательского состава; большее внимание стало уделяться методическому аспекту подготовки. Университетское образование стало предоставлять возможность будущему преподавателю овладеть не одним, а несколькими смежными предметами, что повышало конкурентоспособность педагогического работника на рынке труда и делало его более социально защищенным.

После второй мировой войны в Канаде, как и во многих других странах, остро стоял вопрос нехватки учителей. Органы образования изыскивали пути решения проблемы. К примеру, начиная с июля 1946 г., в провинции Нью-Брансуик были набраны два класса студентов – будущих учителей. Студенты, завершившие обучение по данной программе, получали временные лицензии сроком на два года, которые после успешного преподавания и прохождения 2-летних курсов повышения квалификации, начинали работу на постоянной основе. Однако такой подход решал малую часть проблемы дефицита квалифицированных педагогов.

Органы образования провинций предпринимали попытки разрешить ситуацию и иными способами. Например, в некоторых из них было создано еще одно промежуточное звено между *нормальными школами* и университетами – педагогические колледжи. В 1947 г. *нормальная школа* в провинции Нью-Брансуик была переименована в педагогический колледж Нью-Брансуик, что было следствием отражения тенденций в области педагогического образования, которые происходили по всей Северной Америке в то время [3].

Данный этап также характеризуется разработкой теоретических основ непрерывного образования выдающимся ученым-педа-

гогом Д.Р. Киддом, который начал активно употреблять термин «непрерывное (продолжающееся) образование» (continuing education).

Основной задачей повышения квалификации была компенсация недостатков базового педагогического образования на различных краткосрочных курсах.

На *II этапе (1962–1979 гг.)* особо следует выделить появление ряда докладов, рекомендаций по вопросам образования с целью определения перспектив его дальнейшего развития, масштабного использования его мобилизационного потенциала, а также улучшения качества подготовки учителей для средней и начальной школ. Доклад Комитета Министров по образованию учителей для средних школ 1962 г. (*доклад Паттена*) (**the Report of the Minister's Committee on the Training of Secondary School Teachers 1962 (The Patten Report)**) обозначил стратегии педагогического образования того времени. В докладе были приведены 148 рекомендаций «по всем вопросам, связанным с подготовкой учителей средних школ, в том числе о возможном создании дополнительных учебных заведений в провинции», которые касались практически всех аспектов существования учреждений педагогического образования: сотрудников, студентов, учебного плана, практики преподавания, местоположения учебных заведений, финансовых вопросов и вопросов управления [3].

Доклад Комитета Министров по подготовке учителей начальной школы 1966 г. (*доклад Маклеода*) (**The Minister's Committee on the Training of Elementary School Teachers, The MacLeod Report**) содержит рекомендации по передаче ответственности за подготовку учителей от Министерства образования в ведение педагогических колледжей и факультетов педагогики университетов [3]. Этот процесс был начат в 1960 г. и завершён закрытием последнего педагогического колледжа в провинции Онтарио в 1979 г.

В 1966 г. У. Дэвис, министр образования, подписал законодательные акты, основанные на рекомендациях доклада Маклеода, – перевод подготовки учителей начальных школ из педколледжей в университеты.

Обоснование такому решению образовательных органов канадский педагог А. Шеридан (A. Sheridan) видит в следующем:

- 1) уровень профессиональной подготовки специалистов в педагогических колледжах не соответствует квалификационным требованиям;
- 2) педагогические колледжи не справляются с задачей подготовки учителей, спо-

собных воспитывать и обучать детей в современных условиях;

3) педагогические учебные заведения должны обеспечить возможность проведения научных исследований;

4) университетская подготовка будет стимулировать инновации и академический прогресс;

5) подготовка учителей для начальной и средней школы должна осуществляться в учебном заведении одной ступени [2].

В конце 1969 г. канадским педагогом Дж. Чаннон (**G. Channon**) было проведено исследование программ подготовки учителей 35 учреждений педагогического образования, из которых 24 были университетами и 11 – педагогическими колледжами. В ходе эксперимента были выявлены следующие результаты в изменении учебных программ подготовки учителей:

1) увеличение продолжительности обучения;

2) итоги аттестации выпускников подтвердили возросший уровень их академической подготовки;

3) программы обучения стали отличаться гибкостью, вариативностью и альтернативностью;

4) обозначилась тенденция применения междисциплинарного подхода в профессиональных курсах с акцентом на образовательную психологию;

5) увеличение продолжительности прохождения педагогической практики;

6) стали применяться инновационные методики совершенствования педагогических навыков: микропреподавание, ролевые игры, имитационные игры [2].

К началу 1970 г. только 37% канадских учителей (главным образом, средней школы) имели дипломы университетов. Изменение правил аттестации и сертификации учителей, введенное министерствами в 1970-е гг., привело к тому, что учителя начальной и средней школы должны были повысить свою квалификацию до уровня университетских требований. Были внесены изменения в систему подготовки педагогических кадров, созданы новые факультеты педагогики [1].

Становление постдипломного педагогического образования на этом этапе шло за счет активизации работы творческих групп учителей на базе учительских центров, а позже и непосредственно в школах.

Второй период (1980 гг. – настоящее время) создания современной системы непрерывного педагогического образования в Канаде мы условно поделили на три этапа.

I этап (1980–1995 гг.) характеризуется усилением внимания государственных

органов к механизмам управления образованием. С целью сокращения административных расходов правительства провинций объединили сходные по своим функциям департаменты.

В 1987 г. правительство провинции Британская Колумбия учредило *Педагогический колледж*, который получил право выдавать сертификаты и регулировать деятельность учителей Британской Колумбии. В 1995 г. такая же организация была создана в провинции Онтарио [5]. Этот процесс повлиял на изменение правил аттестации и сертификации учителей. 14 независимых педагогических ассоциаций каждой провинции сейчас являются членами *Федерации учителей Канады*.

В провинции Квебек, начиная с 1990-х гг., Министерство образования начало процесс реформирования, направленный на обновление и повышение статуса педагогической профессии. Срочность реформ была признана представителями школьного и университетского сообществ. Министерство утвердило и распространило директивы по разработке новых учебных планов университетов, а также повышения критериальных требований для вступления в должность. Особое внимание в регламентирующих документах уделяют педагогической практике, которую предложили увеличить до 700 часов, а также вопроса перераспределения часов и утверждения оптимального баланса между предметами общепрофессионального и психолого-педагогических циклов [5].

В феврале 1995 г. министерство образования провинции Онтарио инициировало процесс реформирования педагогического образования по следующим основным направлениям:

- создание педагогического колледжа Онтарио;

- разработка Стандартов по организации педагогической практики;

- совершенствование структуры профессионального развития педагогов провинции;

- разработка положения о Сертификации учебных программ педагогического образования;

- введение обязательного проведения аттестации учителей через каждые 5 лет [5].

II этап (1996–2005 гг.) обозначил начало процесса реформирования подготовки кадрового ресурса образовательной системы, направленного на обновление и повышение статуса педагогической профессии: разработка новых учебных планов, пересмотр критериев для поступления на педагогические специальности, увеличение

количества часов для прохождения педагогической практики.

В провинции Альберта министерство образования в июне 1996 г. предложило повысить требования для получения Сертификата учителя и включить не только академические достижения, но и соответствие *критериям профессиональной компетентности*.

Анализ показал, что реформами в сфере образования Канады конца XX в. был предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению высокого качества профессиональной деятельности педагогов, а именно:

- обязательное устное тестирование и сертификация молодых учителей;
- разработка критериев повторной сертификации;
- введение в действие процесса обновления сертификации;
- усовершенствование программы непрерывного профессионального развития работающих учителей;
- разработка новых стандартов оценивания педагогического образования;
- введение механизмов сотрудничества педагогов и родителей [5].

Целью нововведений было также создание плодотворного партнерства между педагогическими факультетами и школами, между профессорским составом и школьным педагогическим коллективом.

В 2000 г. правительство Онтарио провело мероприятия по усилению ответственности родительских комитетов, определяя их совещательную роль в принятии решений дирекции школы по повышению уровня успеваемости учеников.

Большинство провинций и территорий приняли к реализации стратегию, которая обеспечивает ответственность правительственных департаментов, местных администраций, учреждений начального и среднего образования перед родителями и налогоплательщиками об использовании бюджетных средств. Контроль за профессиональной деятельностью педагогов, качеством образовательных услуг и показателями академических достижений учеников осуществляется с помощью стандартных отчетов школьных и родительских комитетов, а также опубликования результатов проверок на провинциальном и территориальном уровнях.

В 2000 г. Федерация учителей Канады провела исследование, в котором принимали участие высокие должностные лица от образования всей страны. Результаты обнаружили тревожную тенденцию: в последние четыре года стало трудно привлекать внимание квалифицированных специали-

стов на полную ставку учителя – особенно в сельских районах. Также были выявлены такие факторы, которые действуют на спрос и предложение учительской профессии: пенсионный возраст учителей, сокращение школьного финансирования, ухудшение условий труда, падение престижа профессии педагога, уменьшение количества выпускников педагогических факультетов и т.д.

В связи с вышесказанным, Федерация учителей Канады призвала к сотрудничеству отделы образования страны для исследования сложившейся ситуации и принятия коррективных мер:

- развивать и поддерживать программы для начинающих учителей;
- проводить работу относительно улучшения условий, в которых работают учителя и учатся дети;
- переводить учителей, которые работают неполный день, на полную учительскую ставку;
- увеличивать инвестиции в образование;
- увеличивать количество финансируемых мест в педагогических заведениях [6].

III этап (2005 г. – по настоящее время) озаглавлен усилением педагогической поддержки молодых специалистов, разработкой Программы вхождения в профессию нового учителя (2005 г.); введением новых Стандартов профессиональной деятельности учителя (2006 г.); представлением Стратегии развития образования в Канаде «Учись, Канада, 2020».

Факт оттока начинающих учителей из профессии в провинции Онтарио и нерегулярность их поддержки привели к необходимости разработки целенаправленных комплексных программ и систематических мероприятий под руководством органов образования для координации действий представителей различных образовательных структур: от представителей учебных заведений, занимающихся подготовкой учителей, до школ, непосредственно принимающих этих учителей на работу. В 2005 г. Министерство образования провинции Онтарио официально объявило о разработке Программы «Вхождение в профессию нового учителя» (**New Teacher Induction Program (NTIP)**), которая заменила существовавший в то время *Квалификационный тест на профессию учителя (Ontario Teacher Qualifying Test (OTQT))* [4]. Данная программа, направленная на становление учителя как провайдера образовательных услуг, основана на прогрессивной модели обучения, обязательности тьюторского сопровождения начинающих учителей и постоянном совершенствовании умений и навыков учителя.

В 2006 г. Коллегия учителей провинции Онтарио в экспериментальном режиме вводит новые Стандарты профессиональной деятельности учителя, которые предусматривают овладение учителем 16 профессиональными компетенциями, сгруппированными по пяти направлениям: ответственность за учащихся и процесс обучения, достижение высокого уровня сформированности профессиональных знаний и умений, способность к практической организации своей деятельности, установление лидерской позиции в обществе обучающихся, непрерывное образование с целью совершенствования профессиональных навыков [7].

Принимая во внимание глобальные вызовы современного мира и роль образования как индустрии знаний, в апреле 2008 г. Совет министров образования провинций Канады выдвинул Стратегию развития образования в Канаде «Учись, Канада, 2020» («Learn, Canada, 2020»). Документ опирается на основные принципы непрерывности обучения и обращен к широкой аудитории – начиная с раннего детства и заканчивая зрелым возрастом. В докладе сформулированы следующие стратегические цели:

- обеспечение доступа к высококачественному дошкольному образованию;
- предоставление каждому ученику школы права на качественное образование с целью соответствия мировым стандартам грамотности;
- увеличение числа студентов, получающих высшее образование, за счет улучшения его качества и доступности;
- интеграция системы «обучения взрослых» и повышения квалификации специалистов [4].

В организации системы повышения квалификации педагогов происходит объ-

единение координационных, кадровых, информационных и финансовых усилий по ее организации с предоставлением приоритета использования информационно-коммуникационных технологий (спутниковые образовательные каналы, Виртуальные учительские центры, центры дистанционного обучения и инноваций, он-лайн курсы).

Как можно судить из данного краткого экскурса в историю становления и развития системы непрерывного педагогического образования в Канаде, теория и практика профессионального образования основываются на давних многонациональных и исторических традициях и зависят от государственной и социально-экономической политики в сфере образования.

Список литературы

1. Карпинська Л.О. Формування професійної майстерності майбутніх учителів у системі вищої педагогічної освіти Канади: дис. канд. пед. наук. – Південноукраїнський державний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського. Одеса, 2005. – 175 с.
2. Channon G. Trends in Teacher Preparation Curricula in Canada // Canadian Teachers' Federation. 1971. – P. 144–159.
3. Cole, Ardra L. Case Studies of Reform in Canadian Pre-service Teacher Education // The Alberta Journal of Educational Research. – 2000. – Vol. XLVI, № 2. – P. 192–195.
4. The Development of Education Reports for Canada. Report One: The Education Systems in Canada – Facing the Challenges of the Twenty First Century // The Council of Ministers of Education Canada in collaboration with The Canadian Commission for UNESCO. – 2008. – 75 p.
5. Levin B., Joung J. The origins of educational reform: a comparative perspective // Canadian Journal of Educational Administration and Policy. – 1999. – Issue 12. – P. 211–224.
6. Lin J. The teaching profession trend from 1999 to 2005. Statistics Canada. Labour Force Survey. URL: <http://www.statcan.gc.ca/pub/81-004-x/2006004/9540-eng.htm> (дата обращения: 10.09.2011).
7. Living examples of the standards: Resources for the revised standards // Ontario College of Teachers. URL: <http://www.oct.ca/public/professional-standards/professional-learning-framework> (дата обращения: 18.09.2011).

УДК 51(072):371

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 9-Х КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Викторова Ю.В., Викторов С.В.

*Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»,
Стерлитамак, e-mail: viktorovayv@mail.ru*

В статье обосновано применение электронного учебно-методического комплекса как средства формирования ИКТ-компетентности учащихся 9-х классов в процессе обучения математике. Раскрывается понятие ИКТ-компетентность. В качестве средства ее формирования используется электронный учебно-методический комплекс, применение которого в процессе обучения математике позволяет учащимся спроектировать индивидуальную образовательную траекторию. В статье описываются интерфейс и функциональное назначение программных элементов, реализующих разделы электронного учебно-методического комплекса. Обеспечение индивидуального образовательного подхода в процессе обучения осуществляется на основе трех индивидуальных образовательных траекторий, определенных в исследовании. С этой целью в электронный учебно-методический комплекс заложены различные алгоритмы для выполнения заданий, позволяющие учащемуся выстраивать свою ИОТ, выбирая при этом наиболее подходящий для себя маршрут обучения.

Ключевые слова: электронный учебно-методический комплекс, ИКТ-компетентность

ELECTRONIC EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEX AS MEANS OF FORMATION OF ICT-COMPETENCE OF PUPILS OF THE 9TH CLASSES IN THE COURSE OF TRAINING IN MATHEMATICS

Viktorova Y.V., Viktorov S.V.

VO FGBOU Sterlitamak branch «Bashkir state university», Sterlitamak, e-mail: viktorovayv@mail.ru

In article application of an electronic educational and methodical complex as means of formation of ICT-competence of pupils of the 9th classes in the course of training in mathematics is proved. Concept ICT-competence reveals. In qualities of means of its formation the electronic educational and methodical complex which application in the course of training in mathematics allows learning to design an individual educational trajectory is used. In article the interface and a functional purpose of the program elements realizing sections of an electronic educational and methodical complex are described. Ensuring individual educational approach in the course of training is carried out on the basis of three individual educational trajectories defined in research. For this purpose in an electronic educational and methodical complex various algorithms for performance of tasks allowing the pupil to build the IOT are put, choosing thus the training route which is most suitable for itself.

Keywords: an electronic educational and methodical complex, ICT-competence

Современное российское общество выдвигает новые требования к подготовке выпускников средней общеобразовательной школы. В соответствии с новым Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО) [5] в обществе становятся востребованными выпускники школ, способные учиться, осознавать важность образования и самообразования для жизни и деятельности, формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции), применять полученные знания на практике. Проблема формирования ИКТ-компетентности становится еще более актуальной в связи с развитием информатизации образования в России и требованиями ФГОС ООО.

Решением данной проблемы является использование в процессе обучения математике электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК), что создает условия для

формирования ИКТ-компетентности. ЭУМК позволяет учащимся лучше воспринимать учебный материал за счет интегрированного представления информации в электронном виде, повышения интереса к математике на основе автоматизации решений задач различных видов, наглядного обеспечения связи математики с практической жизнедеятельностью, устранения средствами справочной системы возможных негативных ситуаций у учащихся, возникающих на некоторых этапах решения задач, что обеспечивает формирование ИКТ-компетентности.

Формирование ИКТ-компетентности может осуществляться на каждом предмете, но в большей степени для этого подходят уроки математики. Преимущественно в рамках именно этой дисциплины учащиеся развивают универсальные учебные действия (УУД), необходимые для формирования ИКТ-компетентности. В процессе обучения математике они получают навыки выполнения формализации информации

и умения ее анализировать, приобретают опыт осуществления моделирования и построения математических моделей.

Под ИКТ-компетентностью в исследовании понимается готовность и способность личности к осуществлению информационной деятельности, направленной на решение задач в стандартных и нестандартных ситуациях, на основе приобретенного опыта, исследования методов, способов и приёмов создания, накопления, хранения, обработки информации не только с помощью средств компьютерной техники, но и бумажных носителей информации для получения информационного продукта или услуги, а также восприятия, воспроизводства и передачи сообщений в пространстве и во времени.

ЭУМК определяется Б.Е. Стариченко [4], как совокупность представленных в различных электронных форматах учебных материалов, позволяющих обеспечить в полном объеме и с достаточной степенью индивидуализации все виды учебной деятельности по данной дисциплине. Т.И. Пономаренко [2] понятие ЭУМК раскрывает как комплексное средство обучения, которое включает полный набор учебно-методических материалов (программу обучения, электронный учебник, цикл виртуальных лабораторно-практических работ, интерактивные задания, информационно-справочную базу, тестовую программу, инструктивно-методические материалы), осуществляющее мотивационную, информационную, диагностическую, корректирующие функции и обеспечивающее поддержку учебного процесса на всех его этапах.

И.В. Роберт [3, с. 132] выделяет основные требования к разработке ЭУМК: *психолого-педагогические*, предполагающие учитывать специфику предмета, обоснование выбора тематики, необходимость реализации современных методов обработки информации; *дизайн-эргономические* требования к содержанию и оформлению, которые предполагают учитывать возрастные особенности учащихся, повышать уровень их мотивации к процессу обучения, учитывать требования к изображению информации и режимам работы; *технические* – обеспечение устойчивой работы системы; *эстетические* устанавливают соответствие эстетического оформления функциональному назначению учебной среды.

При создании ЭУМК многие авторы обращают внимание на инструкции, оглавление курса и т.д., но не акцентируют внимание на выстраивание индивидуальной образовательной траектории и выборе каждым учащимся индивидуального образовательного маршрута. В ФГОС ООО отмечается, что в основной

школе среди образовательных результатов центральное место должны занимать способности к построению индивидуальной образовательной траектории (ИОТ).

В настоящем исследовании выстраивание ИОТ предполагается осуществлять на основе использования когнитивных стилей учащихся, при этом учитывается личностный опыт учащихся, их индивидуальные возможности и способности.

Разработанный в настоящем исследовании ЭУМК по предмету «Алгебра. 9 класс» представляет собой современный электронный образовательный ресурс, созданный с помощью инструментального программного обеспечения Embarcadero RAD Studio Delphi XE. Данный ЭУМК является средством для формирования ИКТ-компетентности учащихся 9-х классов в процессе обучения математике.

Выбор в качестве средства формирования ИКТ-компетентности ЭУМК обусловлен информационным характером ИКТ-компетентности и ее направленностью на информационно-коммуникационные технологии.

ЭУМК реализован в виде многооконного приложения, главная форма которого имеет следующий вид (рис. 1).

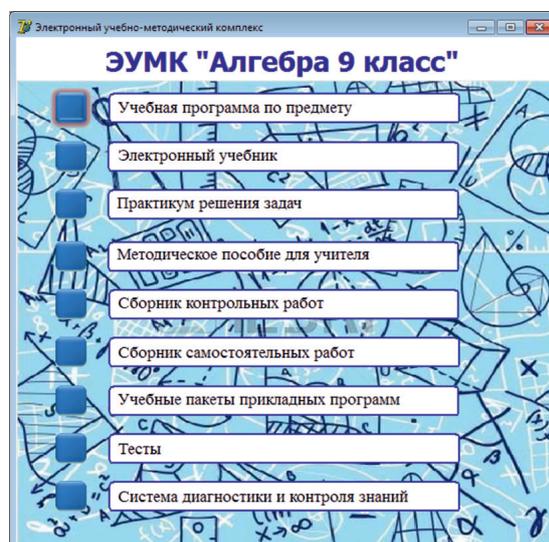


Рис. 1. Главная форма электронного учебно-методического комплекса

По своей структуре ЭУМК включает разработанные в соответствии с ФГОС ООО и предназначенные для учащихся 9-х классов следующие разделы: учебная программа по предмету; электронный учебник; практикум решения задач; методическое пособие для учителя; сборник контрольных работ; сборник самостоятельных работ; учебные

пакеты прикладных программ; тесты; система диагностики и контроля знаний.

Доступ к перечисленным разделам ЭУМК осуществляется с помощью одноименных программных ссылок, расположенных на форме в виде списка. При выборе любой из них, пользователю открывается соответствующий раздел ЭУМК в виде отдельного приложения. Каждый из программных элементов, определяющих состав ЭУМК, может быть открыт и использоваться независимо от других.

Раздел «Учебная программа по предмету» предоставляет пользователю ЭУМК возможность изучить рабочую програм-

му для учащихся 9-х классов по учебнику А.Г. Мордковича, П.В. Семенова, разработанную авторами-составителями Н.А. Ким, Н.И. Мазуровой в соответствии с основными положениями ФГОС и требованиями Примерной образовательной программы основного общего образования. Программа содержит развернутое календарно-тематическое планирование системы учебных занятий (уроков) и педагогических средств, с помощью которых формируются УУД, планируемые результаты освоения образовательной программы: личностные, метапредметные, предметные, а также учебно-методическое обеспечение.

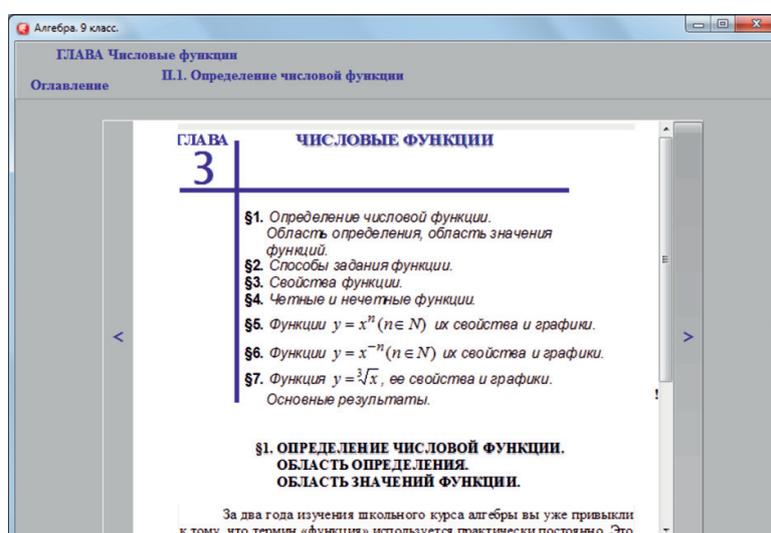


Рис. 2. Внешний вид электронной страницы учебника

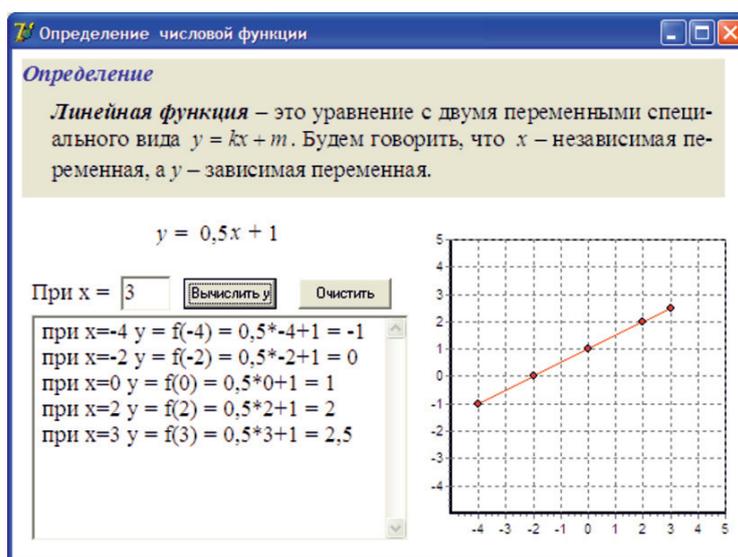


Рис. 3. Определение понятия линейной функции

Раздел «Электронный учебник» дает возможность учащимся ознакомиться с теорией по выбранной теме предмета. Содержание электронного учебника построено на основе учебного материала печатного учебника для учащихся общеобразовательных учреждений «Алгебра. 9 класс» авторов А.Г. Мордковича, П.В. Семенова [1]. Для удобства использования электронного учебника его внешний вид и оформление максимально приближены к печатному изданию. Электронный учебник имеет удобный графический интерфейс и снабжен удобной навигацией по своему содержанию. Учебный материал сформирован в виде отдельных электронных страниц, содержащих все необходимые интерактивные элементы управления в соответствии с предъявляемыми к их оформлению требованиями. Ученику при работе с учебником постоянно доступна возможность воспользоваться оглавлением, имеющим иерархическую структуру. Интерфейс электронного учебника имеет мультимедийные эффекты обработки событий: анимацию (всплывающие меню, визуальный эффект перелистывания страниц) и звуковую поддержку (рис. 2).

В содержании учебного материала имеются примеры для теоретического осмысления изучаемых понятий, а также решения текстовых задач. Все они реализованы в виде отдельных интерактивных приложений, которые запускаются на выполнение посредством применения гипертекстовых ссылок. Например, на рис. 3 демонстрируется интерактивное приложение, которое наглядно в виде анимированных иллюстраций определяет понятие «Линейная функция».

Раздел «Практикум решения задач» представляет собой приложение для решения текстовых задач, где ученику предлагается решить их в виде тренировочных упражнений. Задачи классифицируются по уровню сложности и восприятию учебного материала. Пользователь приложения в зависимости от преобладающего у него когнитивного стиля кодирования информации имеет возможность выбора различных вариантов текстовых задач, формируя при этом свой индивидуальный образовательный маршрут обучения.

Раздел «Методическое пособие для учителя» знакомит учителя с методическими рекомендациями для проведения уроков.

Разделы «Сборник контрольных задач» и «Сборник самостоятельных задач» содержат учебный материал для проведения самостоятельных и контрольных работ по каждой теме. Они могут быть использованы учителем для осуществления текущего контроля знаний, умений и навыков учащихся, а также учениками при индивидуальной работе.

Содержащиеся в разделе «Учебные пакеты прикладных программ» ЭУМК программы позволяют переводить учебную деятельность школьников в интерактивный режим использования специальных компьютерных инструментов для графических построений. Основная функция данных программ заключается в том, чтобы сформировать у учащихся четкое представление об изучаемом объекте. Инструментальные возможности данных программ позволяют сделать это в наглядной форме.

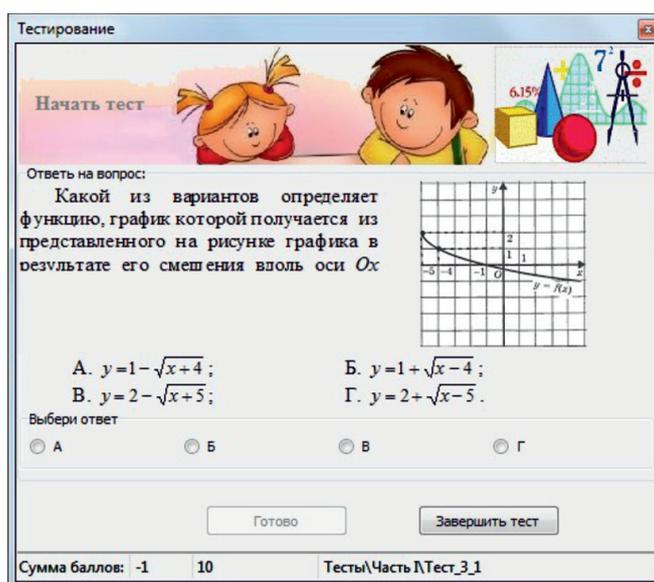
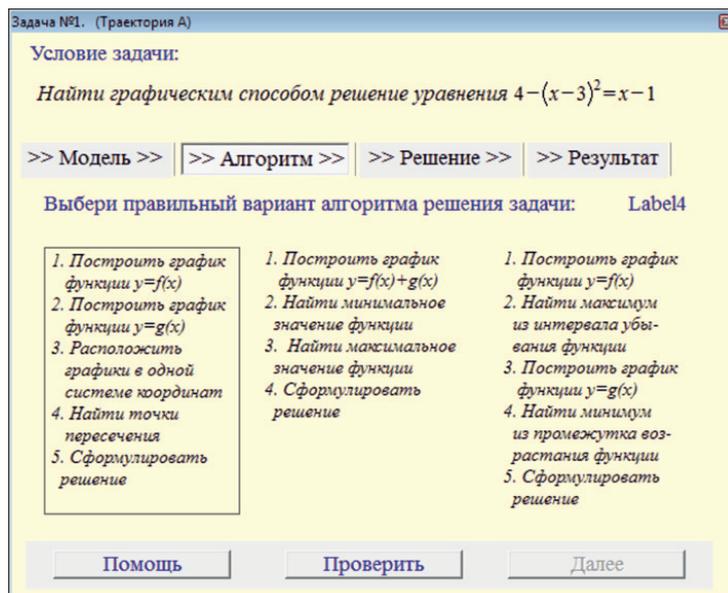
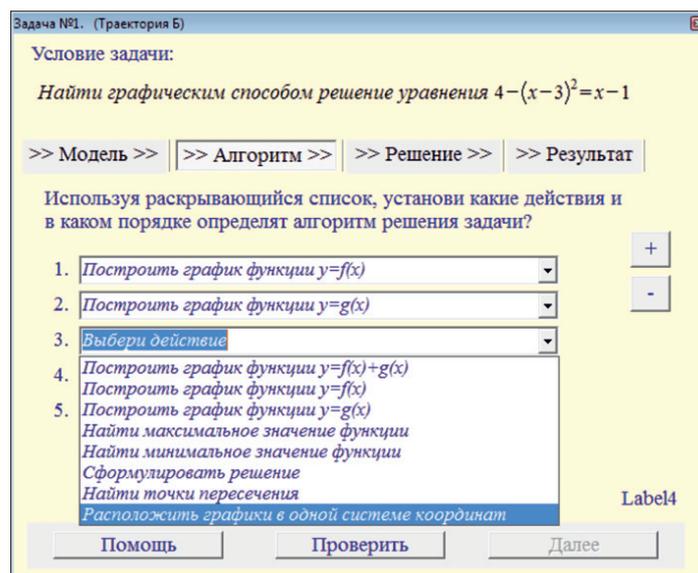


Рис. 4. Форма для отображения тестового задания



а)



б)

Рис. 5. Этап «Алгоритм» выполнения решения задач

Раздел ЭУМК «Тесты» содержит программы с банком тестовых заданий для компьютерного тестирования (рис. 4).

Раздел «Система контроля знаний» позволяет проверить знания и умения, полученные при работе с учебным материалом. Для этого в ЭУМК реализована система диагностики и контроля знаний построенная на базе тестов.

Обеспечение индивидуального образовательного подхода предполагает создание ИОТ. С этой целью в ЭУМК заложены раз-

личные алгоритмы для выполнения учащемуся заданий, позволяющие ему выстраивать свою ИОТ, выбирая при этом наиболее подходящий для себя маршрут обучения.

Траектория 1. Ученику в интерактивном режиме предлагается построить ход решения задачи на основе наводящих вопросов с готовыми вариантами ответов (в виде тестов).

Траектория 2. Решение задач осуществляется посредством вопросно-ответной системы. Информационная система ставит

перед пользователем наводящий вопрос, ответ на который либо есть решение, либо позволяет его достичь.

Траектория 3. Ученик решает задачу путем осуществления самостоятельного поиска теоретической информации с помощью наводящих программных ссылок на информационные Интернет-ресурсы.

Сравним применение траекторий первого и второго типов для решения одной и той же задачи: «Найти графическим способом решение уравнения $4 - (x - 3)^2 = x - 1$ ».

В соответствии с ИОТ учащемуся предлагается решить ее с помощью интерактивного приложения. Решение задачи осуществляется под управлением программы. Процесс его поиска реализован в виде последовательного выполнения четырех этапов:

«Модель» – этап решения, на котором ученику необходимо составить математическую модель задачи.

«Алгоритм» – этап построения алгоритма решения задачи.

«Решение» – этап работы с математической моделью на основе построенного алгоритма поиска решения.

«Результат» – заключительный этап, на котором программой производится проверка сформированного учеником ответа на вопрос задачи и отображение результатов.

Выполнение учеником этапа «Модель» по выстраиванию первой траектории организовано в виде теста на основе выбора одного правильного ответа из трех предлагаемых программой. Этот же этап при создании второй траектории предполагает, что ученик должен ввести ответ с клавиатуры в виде формулы. Для работы с формулами в программе предусмотрена возможность их ввода с помощью специального инструмента – редактора формул.

Ход решения задачи на остальных этапах в соответствии с выбранной траекторией реализован в программе аналогично. На этапе «Алгоритм» интерфейс программы соответственно имеет вид: для первой траектории (рис. 5, а), для второй (рис. 5, б). Для первой траектории программа предлагает ученику выбрать одну из трех последовательностей шагов. По второй траектории

ученик с помощью специальных элементов управления должен определить число шагов в алгоритме и конкретное действие на каждом из них.

После формирования алгоритма ученику необходимо выполнить последовательность его шагов в интерактивном режиме. Программа проверяет ответы на каждом из них и отображает на форме результаты проверки.

В соответствии с третьей траекторией осуществление учебной деятельности ученика происходит на основе самостоятельного поиска теоретической информации с помощью программных ссылок на информационные Интернет-ресурсы. Данные ссылки предлагаются ученику при работе с ЭУМК в процессе решения информационно-познавательных задач. Ученику предоставляются математические сайты, каждый из которых дает возможность найти необходимую информацию для решения задачи.

Сформированность ИКТ-компетентности позволяет обеспечить социализацию личности, поскольку создаются условия для овладения эффективными методами и средствами сбора, накопления, передачи и переработки информации; для приобретения опыта самостоятельной работы, формирования важных умений учащихся, с учетом их индивидуального темпа работы.

Список литературы

1. Мордкович А.Г. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – 13-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011. – 222 с.
2. Пономаренко Т.И. Проектирование электронных учебно-методических комплексов и методики их применения в системе подготовки будущих учителей технологии: на материале дисциплины «Оборудование швейного производства»: дис ... канд. пед. наук. – Армавир, 2009. – 223 с.
3. Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов, А.Ю. Кравцова; под ред. И.В. Роберт. – М.: Дрофа, 2008. – 312.
4. Стариченко Б.Е. Теоретические основы информатики. Учебное пособие для вузов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2004. – 312 с.
5. Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования [Распоряжение от 29 декабря 2014 года № 1897] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255.

УДК 37.013.75

ПОДДЕРЖАНИЕ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

**Винник Ю.С., Пахомова Р.А., Кочетова Л.В., Кочетова Т.Ф.,
Василена Е.С., Карапетян Г.Э.**

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ, Красноярск, e-mail: PRA5555@mail.ru

В статье представлен опыт работы по поддержанию внимания у студентов медицинских вузов при изучении острой хирургической патологии. Внимание относится к числу важных психических процессов личности. Оно является обязательным условием продуктивности всякой сознательной деятельности. Меньше усилий для поддержания внимания требуется при работе у постели больного и при разборе вопросов дифференциальной диагностики. Более широко приемы привлечения внимания следует использовать при проверке знаний студентов в начале занятий и теоретической части занятий в конце занятия. Концентрация внимания в начале занятия необходима для того, чтобы обучающийся понял цель и задачи урока, в конце – для того, чтобы актуализировать те основополагающие моменты, о которых речь шла на занятии.

Ключевые слова: привлечение внимания, практические занятия, медицинский университет

MAINTENANCE OF ATTENTION OF STUDENTS ON THE PRACTICAL TRAINING IN MEDICAL SCHOOL

**Vinnik Y.S., Pakhomova R.A., Kochetova L.V., Kochetova T.F.,
Vasilenya E.S., Karapetyan G.E.**

GBOU VPO «Krasnoyarsk state medical university of the prof. V.F. Voyno-Yasensky» Ministries of Health the Russian Federation, Krasnoyarsk, e-mail: PRA5555@mail.ru

Experience on maintenance of attention at students of medical schools when studying sharp surgical pathology is presented in article. The attention is among important mental processes of the personality. It is an indispensable condition of efficiency of any conscious activity. Less efforts for maintenance of attention are required during the work from a bed of the patient and at analysis of questions of differential diagnostics. More widely methods of drawing attention should be used at examination of students at the beginning of occupations and theoretical part of occupations at the end of occupation. Concentration of attention at the beginning of occupation is necessary in order that the trained understood the purpose and problems of a lesson, at the end – to staticize those fundamental moments of which it was talked on occupation.

Keywords: drawing attention, practical training, medical university

Внимание относится к числу важных психических процессов личности. Оно является обязательным условием продуктивности всякой сознательной деятельности. К.Д. Ушинский отмечал, что впечатления внешнего мира, «не сосредоточивающие на себе нашего внимания, хотя и могут производить влияния на организм, но эти влияния не будут осознаны нами» [1, 3, 5, 7, 11, 13]. Придавая большое значение вниманию в деятельности нервной системы, И.П. Павлов указывал, что «нормальное свойство второй сигнальной системы – это сосредоточенность» [2, 4, 6, 9, 15]. В свою очередь, внимание в большой мере зависит от характера деятельности, в которую вовлечен человек, от ее значения для данного человека, от особенностей его личности. В этом смысле интересно замечание Бенеке, которое К.Д. Ушинский приводит в своем сочинении: «Внимание не находится изолированным в душе: склонности всякого рода могут ослаблять или напрягать его, и в этом отношении внимание на-

ходится в тесной связи с моральной стороной человека» [8, 10, 12, 14].

С того времени многое изменилось, но данная проблема – привлечение внимания на учебном занятии с целью достижения наиболее высокого результата обучающихся – не утратила актуальности.

На основании обозначенной проблемы формулируем *гипотезу исследования*: если на занятии применять разнообразные приемы привлечения внимания, то результат профессиональной подготовки обучающихся повысится.

Решение этой проблемы определило *цель исследования* – разработать и апробировать на практике систему приемов привлечения внимания обучающихся в начале и в конце занятия.

Для поддержания внимания студентов на занятиях в медицинском вузе применяем разнообразные формы и методы обучения, такие как:

- проблемное обучение;
- развивающее обучение;

- дифференцированное обучение;
- концентрированное обучение;
- кейс-метод;
- использование информационных технологий (поиск информации в сети Internet, применение электронных презентаций, электронных учебников, видеоконференций...);

- проектная деятельность;
- нетрадиционные формы проведения занятий;

- использование самостоятельной работы студентов, развивающие ключевые и профессиональные компетенции: готовность к решению проблем, коммуникативную компетенцию, навыки работы с информацией и др.

Практика показывает, что сухое деловое выступление, сводимое к передаче «голой» информации аудитории, как правило, остается без внимания, а нередко вызывает скуку. Как бы не интересна была тема, внимание аудитории со временем притупляется. Его необходимо поддерживать с помощью следующих ораторских приемов:

- вопросно-ответный прием: преподаватель ставит вопросы и сам на них отвечает, выдвигает возможные сомнения и возражения, выясняет их и приходит к определенным выводам;

- переход от монолога к диалогу: позволяет приобщить к процессу обсуждения отдельных студентов, активизировать тем самым их интерес;

- прием новизны информации, гипотез: заставляет аудиторию предполагать, размышлять;

- опора на личный опыт, мнения, которые всегда интересны слушателям;

- демонстрация практической значимости информации;

- замедление с одновременным понижением силы голоса: способно привлечь внимание к ответственным местам урока (прием «тихий голос»);

- прием градации – нарастание смысловой и эмоциональной значимости слова. Градация позволяет усилить, придать эмоциональную выразительность фразе, сформулированной мысли;

- прием инверсии – речевой оборот, который как бы разворачивает привычный, общепринятый ход мыслей и выражений на диаметрально противоположный;

- прием апелляции к собственным мыслям.

Существенным условием поддержания внимания является разнообразие сообщаемого материала, соединяющееся с последовательностью и связанностью его раскрытия и изложения. Для того чтобы поддерживать

внимание, необходимо вводить новое содержание, связывая его с уже известным, существенным, основным и наиболее способным заинтересовать и придать интерес тому, что с ним связывается. Необходимо при этом, чтобы у студентов созрели те вопросы, на которые последующее изложение дает ответы. В этих целях эффективным является построение, которое сначала ставит и заостряет вопросы перед студентами и лишь затем дает их разрешение.

При монотонной лекции внимание студентов очень быстро переключается на другие виды деятельности, мешающие учебному процессу. При переключении внимания с одного вида деятельности на другой при применении различных средств и методов обучения позволяет сосредоточить внимание студентов на изучаемых вопросах.

В ходе обучения, применяя разнообразные формы, методы и средства обучения, удастся сконцентрировать внимание студентов и поддерживать его на протяжении всего занятия на высоком уровне.

Приемы привлечения внимания обучающихся в начале и в конце занятия и их эффективность

На занятиях в медицинском вузе для активизации внимания студентов в начале и в конце занятия мы применяем следующие методы обучения:

- При проверке знаний студентов по теме в начале занятия используется вопросно-ответный прием: преподаватель ставит вопросы и сам на них отвечает, выдвигает возможные сомнения и возражения, выясняет их и приходит к определенным выводам.

- При подведении итогов урока производится обобщение темы занятия. В этом случае был использован переход от монолога к диалогу, что позволило приобщить к процессу обсуждения отдельных студентов, активизировать тем самым их интерес.

Занятие «Дифференциальная диагностика острых заболеваний органов брюшной полости» проходит по следующей схеме. Определение острых заболеваний органов брюшной полости. Клиническое обследование больного. Симптомы острого живота. Тактика и стратегия ведения больных с острыми заболеваниями органов брюшной полости. Неинвазивные и инвазивные методы исследования. Дифференциальная диагностика острых заболеваний органов брюшной полости. Операции на органах брюшной полости. Реабилитация и диспансеризация больных с хирургическими заболеваниями органов брюшной полости.



Рис. 1. Приемы установления контакта



Рис. 2. Период занятия

Остановимся подробнее на каждом аспекте занятия.

- Определение острых заболеваний органов брюшной полости – использование электронной презентации.

- Клиника, диф. диагностика, тактика – поиск информации в сети Internet, конспектирование. Один из студентов представляет отчет о проделанной работе – зачитывает законспектированный материал. Преподаватель в случае необходимости делает замечания и дополнения.

- Методы исследования – лекция с элементами беседы, демонстрация электронной презентации, конспектирование материала.

- Диагноз, дифференциальный диагноз – решение проблемных ситуаций.

- Лечение – лекция с элементами беседы, конспектирование, электронная презентация лекарственных средств.

- При закреплении изученного материала используется видеоконференция с практикующим хирургом посредством сети Internet в режиме on-line по классическому сценарию «вопрос – ответ».

- При подведении итогов урока производится обобщение темы занятия, выводы и анализ работы студентов на занятии.

Для обратной связи мы проанкетировали студентов, ниже приводим вопросы анкеты:

1. Какие основные приемы установления контакта преподавателя с аудиторией в процессе занятия вы заметили?

Основная часть студентов активизируется, по данным анкеты, когда им задают вопросы.

2. В какой период занятия (в начале, середине или в конце) преподаватель активизирует контакт с аудиторией?



Рис. 3. Контакт преподавателя с аудиторией

Студенты заметили активизацию в начале и в конце занятия, а 13% обратили внимание на середину занятия, что связано с тем, что в середине занятия мы работаем у постели больного и студенты видят, самостоятельно собирают анамнез, обследуют больного.

3. Как вы определяете, есть во время занятия контакт преподавателя с аудиторией или нет?

Студенты ответили одинаково, они считают: если есть контакт у преподавателя с ними, то они активно участвуют в занятии, если нет, то они в основном уделяют внимание своим гаджетам.

При проверке знаний студентов по ранее изученному разделу «Дифференциальная диагностика острых заболеваний органов брюшной полости» применили дифференцированное тестирование. Все тестовые задания разделены на 3 группы вопросов. Первая группа содержит легкие вопросы, при решении которых студент получает оценку «удовлетворительно». Вторая группа – задания средней сложности, студенты в случае правильных ответов получают оценку «хорошо». И третья – включает в себя сложные вопросы, требующие логического мышления, умения сопоставлять и анализировать факты, делать выводы. За правильные ответы на данные вопросы студент получает оценку «отлично».

Оценка	Контрольная группа	Испытуемая
Удовлетворительно	4	1
Хорошо	8	5
Отлично	1	7

После итогового тестирования, мы видим, что в группе, где использовали приемы для привлечения внимания, студенты лучше усвоили материал.

Применяемые методики, направленные на поддержание внимания аудитории, а также разнообразие формы, методы и средства обучения, – все это дает положительные результаты. В ходе опытно-экспериментального обучения нам удалось сконцентрировать внимание студентов и поддерживать его на высоком уровне в те моменты занятия, когда это необходимо, в том числе в начале занятия, когда студент еще «не проснулся», и в конце занятия, когда «устал». Концентрация внимания в начале занятия необходима для того, чтобы обучающийся понял цель и задачи урока, в конце – для того, чтобы актуализировать те основополагающие моменты, о которых речь шла на занятии.

Список литературы

1. Баев О.А. Ораторское искусство и деловое общение. – М., 2002.
2. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи. – Ростов-на-Дону, 2005.
3. Вейн А.М. Внимание человека. – М.: Просвещение, 1973. – 162 с.
4. Воронин Л.Г. Физиология высшей нервной деятельности. – М.: Просвещение, 1977. – 222 с.
5. Головин Б.Н. Основы культуры речи. – М., 1990.
6. Головин Б.Н. Основы культуры речи. – М.: «Высшая школа», 1980. – 336 с.
7. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи. – М.: «Логос», 2003. – 432 с.
8. Граудина Л.К. Культура русской речи. – М.: «Норма», 2000. – 560 с.
9. Занков Л.В. Внимание. – М.: ГУПИ Мин. просвещения РСФСР, 1949. – 198 с.
10. Истомина З.М. Развитие внимания. – М.: Просвещение, 1978. – 120 с.
11. Леонтьев А.Н. Развитие внимания. – М., 1931. – 278 с.
12. Ляудис Н.В. Внимание в процессе развития. – М.: Владос, 1991. – 145 с.

УДК 37.035

СТАНОВЛЕНИЕ ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРУССИИ В XVII–XVIII ВЕКАХ

Воропаев М.П., Самедова Ю.А.

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, e-mail: 2010sham@rambler.ru

Происходящие в нашей стране демократические изменения обуславливают поиск наиболее эффективных путей преобразования социальных институтов, в том числе системы военного образования. Существует множество глобальных проблем, отражающих мировую тенденцию развития системы образования и определяющих общность основных направлений её преобразования в разных странах. В связи с этим особую актуальность приобретает изучение опыта зарубежных стран. Статья посвящена рассмотрению вопроса, касающегося особенностей зарождения и развития военного образования в Пруссии в период XVII–XVIII веков. Анализируются факторы, послужившие основой для теоретического осмысления и практического совершенствования подготовки офицеров, а также совершенствования европейской системы военного образования в рамках указанного периода. В работе выявлена роль наиболее крупных полководцев и военачальников, их педагогические взгляды, представляющие существенный интерес в развитии военной педагогики.

Ключевые слова: обучение, военное образование, военные учебные заведения

FORMATION OF MILITARY EDUCATION IN PRUSSIA IN THE XVII–XVIII CENTURIES

Voropaev M.P., Samedova Y.A.

Military Air Force Education and Research Center «The Zhukovsky and Gagarin Air Force Academy», Voronezh, e-mail: 2010sham@rambler.ru

The democratic changes happening in our country cause search of the most effective ways of transformation of social institutes, including systems of military education. There is a set of the global problems reflecting a world tendency of development of an education system and defining a community of the main directions of its transformation in the different countries. In this regard special relevance is gained by studying of experience of foreign countries. Article is devoted to consideration of the question concerning features of origin and development of military education in Prussia in the period of the XVII–XVIII centuries. The factors which formed a basis for theoretical judgment and practical improvement of training of officers, and also improvement of the European system of military education within the specified period are analyzed. In work the role of the largest commanders and military leaders, their pedagogical views representing essential interest in development of military pedagogics is revealed.

Keywords: training, military education, military educational institutions

Большинство отечественных источников, отражающих процессы становления и развития военной школы и системы военно-профессиональной подготовки офицеров за рубежом, носит преимущественно тенденциозно-критический и идеологический характер. В этих работах содержится большое количество неточностей исторического плана. Следует понимать, что многие аспекты воинского обучения и воспитания, устоявшиеся в иностранных армиях, активно заимствовались, а иногда и попросту копировались друг у друга. Поэтому анализ становления военного образования, организации и совершенствования военно-педагогического процесса в вооруженных силах различных стран, касающийся критического осмысления накопленного опыта, становится актуальной задачей отечественного военного образования.

Образование дворянской молодежи Средневековья заключалось в получении звания пажа или оруженосца в свите рыцаря. В компетенцию наставника входило

обучение верховой езде, всем видам фехтования с постоянными физическими упражнениями. Физическое воспитание являлось основой данной образовательной системы. Знаний, получаемых в «Рыцарской академии» того времени, было вполне достаточно, чтобы отличаться личной силой, ловкостью и отвагой на ристалищах и в битвах. «Рыцарские академии» впервые возникли во Неаполе и затем распространились во Франции, Англии и во всех Европейских государствах. Появление огнестрельного оружия и артиллерии как самостоятельного рода войск привело к изменениям в военном искусстве. Преобразования затронули тактику действий, состав войск. Повысились требования к уровню профессиональных и военно-инженерных знаний в военном деле.

В начале XVII века в Европе офицер являлся первым воинским начальником в отряде наёмников, назначенным по происхождению или выбранным по личным качествам. В наёмных отрядах образование

офицера, как правило, состояло из личного опыта, приобретённого в сражениях. Поэтому основной формой обучения будущего офицера стало перенятие опыта более опытных ветеранов, что давало возможность со временем стать вождем и передовым бойцом во главе роты наемников. Таким образом, качество подготовки офицерского состава не соответствовало требованиям военного дела того времени.

Переход в XVII–XVIII веках к регулярным войскам и постепенному отказу от наёмных и вербованных кадров привело к необходимости комплектования войск офицерами на постоянной основе. Молодым дворянам при поступлении на службу для военной карьеры и назначения на офицерскую должность требовалось уже гораздо больше знаний и умений. Поэтому система военного образования начиная с XVII века интенсивно развивалась во всех государствах Европы.

В 1616 году в Германии в городе Зиген (земля Северный Рейн-Вестфалия) в сохранившемся и поныне здании старого арсенала на улице Бургштрассе графом Иоганном VII Нассауским (1561–1623 гг.) была основана первая «Рыцарская военная школа», в которой преподавалось военное искусство и верховая езда. Через год после этого ландграф Мориц Гессенский (Мориц фон Гессен-Кассель) (1572–1632 гг.) создал в Касселе военный колледж, носящий его имя, а в 1624 году генералиссимус Альбрехт Венцель Эусебиус фон Валленштейн (1578–1634 гг.) попытался основать в Йичине (Чехия) университет с военным уклоном [1].

Зарубежные источники свидетельствуют о том, что изначально в военных школах предполагалось обучать молодых дворян придворным манерам, иностранным языкам и фехтованию, давать политическое образование, основанное на знании истории, а также знакомить с теорией и практикой искусства ведения войны. После военной реформы графа Морица Оранского (1567–1625), чтобы избежать выдвижения людей, сильных политической протекцией, но мало опытных в военном деле, от офицеров стали требовать знаний латыни, истории и искусства древних, математику, геометрию и технику, чтобы они могли руководить атакой и обороной крепостей. М. Оранский ввел выслужной ценз: отбыть три года в должности, чтобы получить право производства и назначения на очередную вышестоящую должность. Так было положено начало чинопроизводству офицеров в Европе [1].

В связи с этим, характер корпуса офицеров в европейских армиях начал изменяться: постепенно из него стали исчезать

авантюристы, уступая место действительно мотивированным и знающим личностям. Представители образованных и господствующих классов перестали презирать военную службу и начали пополнять ряды командного состава. Изменялось внутреннее мировоззрение офицеров, как лиц, обладающих «des sentiments» – осознанием своей принадлежности к господствующему в государстве классу.

На фоне европейских государств того времени армия Пруссии и её система военного образования были результатом целенаправленной деятельности человеческого интеллекта, и поэтому данный опыт особенно ценен для нас. Оноре де Мирабо (1749–1791) писал, что «национальной профессией Пруссии является война». Прусский барон фон-Шрубер отмечал: «Пруссия – это не государство, у которого есть армия, а армия, у которой есть государство» [3].

Такая репутация сложилась в связи с объединением Бранденбургского маркграфства и Прусского герцогства в 1618 году, создавшего значительное по территории и населению государство, участвуя в войне между Швецией и Польшей то на одной, то на другой стороне. Становление государственности сопровождалось формированием регулярной армии. Начиная с 1651 года с образования Тайного государственного совета при короле Пруссии, армия полностью стала подчиняться главе государства. Все акты военного законодательства утверждались королем.

Утратил свою независимость и офицерский корпус (в прошлом наемный в наемной армии). Теперь он являлся самым послушным орудием короля, ибо король получил единоличное право утверждения кого-либо в офицерском звании, а постоянная армия стала неотъемлемой частью государства и неотъемлемым элементом государственного строительства [4].

Благодаря усилиям Великого курфюрста Фридриха-Вильгельма Бранденбургского (1620–1688 гг.) в 1653 году сначала в Кольберге (нынешний польский Колобжег), а затем в Магдебурге и Берлине были основаны кадетские академии, в которых изучались не только обычные учебные предметы, но и элементы математики и фортификации.

Математика считалась связующим звеном между наукой и военным искусством. Более того, само военное искусство рассматривалось как область математического знания, точнее, его практическое применение. В связи с этим полагалось, что при выполнении маневров во время сражений необходимо следовать формам геометрических фигур и что можно предсказывать падение

крепостей при помощи арифметических вычислений. Как следствие ведущим предметом в военных школах Пруссии стала математика, а точнее, тригонометрия. Первый учебник по тригонометрии для военных учебных заведений Пруссии был издан в 1702 году (в Великобритании тригонометрию будущим офицерам начали преподавать только через 82 года).

В начале XVIII века система военного образования и профессиональный уровень прусских офицеров формировался на взглядах отцов прусской муштры – короля Фридриха Вильгельма I (1688–1740 гг.) и необразованного фельдмаршала принца Леопольда I Ангальт-Дессауского (1676–1747 гг.), презиравших всех ученых. Принципом их воинской деятельности стал девиз: «Все, что выходит за уровень познаний хорошего унтер-офицера, – бесполезная зубрежка» [4].

Боевым лозунгом армейской подготовки стало подтянуть полки, усвоившие за долгий ряд походов навыки, не отвечавшие требованиям показного парада. Прусский король полагал, что «однообразие – высшая красота военного» и что «рота, которая может хорошо пройти церемониальным маршем, пойдет хорошо и на неприятеля» [2].

Как положительный результат деятельности тандема двух полководцев можно отметить их деятельность по систематизированию тактики того времени и выводов, что даже в мирной обстановке войскам необходимы изнурительные ежедневные тренировки.

В 1716 году в свите Прусского короля появилась новая военная должность – генерал-адъютант, который ведал подготовкой офицерского корпуса. В этот период было окончательно утверждено комплектование прусской армии на регулярной основе. К 1730 году в Берлине сосредоточены кадетские академии из Кольберга и Магдебурга, которые составили Берлинский кадетский корпус из 236 кадетов, разделенных на четыре роты. Кроме того, малолетние кандидаты подготавливались к поступлению в корпус в Потсдамском Сиротском институте. Воспитанниками этих корпусов пополнялись офицерские вакансии в прусской армии.

Положительную динамику развития военного образования Пруссии получило при Фридрихе II Великом (1712–1786 гг.). Резко критикуя нежелание старших офицеров достигать книжную премудрость, он отмечал: «Если опыт – это единственное, что нужно хорошему генералу, то самыми лучшими военачальниками были бы мулы принца Евгения Савойского» [1].

Имея особый взгляд на качества офицеров и генералов, Фридрих II в 1736 году основал академию, где дворяне должны были обучаться военному делу и дипломатии. Он писал: «Чтобы офицеры могли понимать свою задачу и выработали способность к самостоятельному суждению, я старался обучать их военной теории, теперь я стремлюсь обучить их формировать собственное мышление и использовать его в практической деятельности. Эта система не подходит для всех и каждого, но из всей армии мы постепенно подберем некоторое число людей, которые станут генералами или даже более того» [2].

До Семилетней войны (1756–1763) устойчивые профессиональные навыки в прусской офицерской среде были редкостью. Представления о важности теоретических знаний привели к тому, что после Семилетней войны в Пруссии участились попытки повысить профессиональный уровень офицеров с помощью общего образования, для чего и создавались кадетские школы. Чтобы поднять уровень образования своих будущих офицеров и дать им больше теоретических знаний, Фридрих II Великий основал кадетские школы в Шолпе и Кулме для юношей из дворянских семей Померании и Западной Пруссии, а в Берлинском кадетском корпусе с 1764 года был выделен элитный класс, получивший название Академия дворянства. В помещении новой Армейской инспекции король распорядился в зимние месяцы проводить занятия по географии и искусству фортификации, на которых должны были присутствовать наиболее способные офицеры. В дальнейшем он же отобрал двенадцать лучших учеников и включил их в свою свиту, чтобы самому читать им лекции и знакомить с искусством настоящей войны.

Система преподавания в прусских военных учреждениях развивалась в рамках Саганской модели, выработанной Иоганном Игнацом Фельбигером (1724–1778 гг.). В соответствии с концепцией И.И. Фельбигера, в военной школе главной воздействующей на учеников силой являлась не личность наставника – его творчество, талант и опыт, а надзирательный функционал учителя, беспрекословное исполнение им предписаний различных уставов, инструкций и циркуляров.

Все преподаватели прусских кадетских школ и корпусов проходили абсолютно идентичную подготовку в учительских семинариях с обязательным общежитием. В рамках учебно-воспитательного процесса они были полностью бесправными, поэтому свою несостоятельность вымещали на

воспитанниках, демонстрируя незаурядное невежество и стремление добиться успеха исключительно посредством механического зазубривания подопечными учебного материала.

Со смертью Фридриха II Великого в 1786 году в прусской армии началась антиинтеллектуальная реакция в сфере военного образования. По мнению членов офицерского корпуса, непосредственный опыт участия в военных действиях имел гораздо большее значение, чем научное образование, заключающееся в механическом зазубривании и беспрекословном подчинении.

На примере Пруссии и побед Фридриха II Великого по всей Европе прокатилась волна борьбы за точность формы и муштры во всех видах. Приоритеты военного образования офицеров были направлены на выполнение строевых приёмов. Редкие маневры представляли собой те же парады, но на местности, где были заранее условлены, иногда разбиты колышками все предстоящие эволюции (перестроения), эти зрелищные мероприятия усугублялись привлечением на помощь военной истории: в юбилейные дни на маневрах копировались памятные сражения.

Результаты парадной подготовки войск и офицерского корпуса стали ощутимы в 1792 году, когда Прусская армия была остановлена революционной армией Франции. Наполеон, придя к власти, использовал сильные стороны данной армии, её моральный фактор. Он довел до совершенства стратегию, тактику и провел реформу системы военного образования солдат. Отличившихся солдат-смельчаков обучали по интенсивной системе (5 часов в день), после чего они производились в сержанты и офицеры. Подобный демократизм был беспрецедентен в то время [1].

Прусские генералы не поняли его нововведений. В эпоху наполеоновских войн, потерпев сокрушительное поражение, Король Фридрих III (1770–1840 гг.) вернул интеллектуалов в армию и заставил неинтеллектуалов подчиняться им. В Пруссии был создан генеральный штаб в качестве интеллектуального ядра армии и признан элементарный факт: Наполеон был гением стратегии и тактики.

У Пруссии не было гения, способного противостоять Наполеону, поэтому был создан коллективный гений – генеральный штаб, в основу возникновения которого была положена не лишённая недостатков система военного образования Пруссии [5].

Таким образом, становление военного образования в Пруссии в XVII–XVIII веках является следствием государственного строительства и формирования его вооружённых сил. Развитие военной науки, вооружения и формирование регулярной армии потребовало повысить уровень образования офицеров.

В начале XVII века зарождение прусской военной системы образования началось с открытия кадетских школ и преподавания в них основ латыни, математики и дворцового этикета для детей дворян. Это позволило комплектовать вооружённые силы офицерами на постоянной основе. Однако общее образование и военная подготовка по-прежнему носили поверхностный характер. В целом, уровень образования офицеров был довольно низким, и главная тому причина – невозможность получить должную подготовку в сельских районах, откуда набиралась большая часть прусского офицерского корпуса. Продолжая развиваться до конца XVIII века, военно-педагогическая система Пруссии уже включала в себя несколько кадетских корпусов и Берлинскую военную академию, что позволило создать высокоорганизованную, дисциплинированную армию и офицера. Но в основу их действий был положен шаблон. В военно-образовательных учреждениях ведущей задачей являлось достижение единомыслия обучающихся на основе их беспрекословного подчинения воле наставника, который не допускал какого-либо разнообразия в суждениях. Однако при Фридрихе II Великом развитие системы военного образования позволило заложить основы организации по планированию военных компаний и посеять зерна интеллектуализма в офицерской среде, что привело в итоге к созданию военной элиты – офицеров Генерального штаба.

Список литературы

1. Деметр К. Германский офицерский корпус в обществе и государстве 1650–1945. – М., Центрполиграф, 2007. – 55 с.
2. Кони Ф.А. История Фридриха Великого. – СПб.: Изд-во М. К. Липса, 1844. – 751 с.
3. Мильштейн У.Н. Рабин: рождение мифа: перевод Бронштейна М.С. – Иерусалим: Изд-во «Сридут», 1997. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://tjews.net/gazeta/Lib/Rabin/rabin20.html> (дата обращения 16.11.15)
4. Прокопьев В.П. Армия и государство в истории Германии X–XX вв.: историко-правовой очерк. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1982. – 130 с.
5. Фестер Г., Гельмерт Г., Отто Г., Шниттер Г. Прусско-германский генеральный штаб 1640–1965. К его политической роли в истории: перевод Рудного Г.А. – М.: Изд-во «Мысль», 1966. – 576 с.

УДК 37.01:78

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОНЯТИЯ «МОБИЛЬНЫЙ» В СТРУКТУРЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОБИЛЬНОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Ворфоломеева О.В.

*ФГБОУ ВПО «Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова», Саратов,
e-mail: o.vorfolomeeva@yandex.kz*

Междисциплинарное исследование информационно-образовательной среды в контексте музыкальной педагогики выявило необходимость наиболее точного и полного изучения процессов, происходящих в исторически развивающемся социуме, в том числе и современном высшем музыкальном образовании начала XXI века. В рамках музыкально-педагогического исследования мы определили функциональное значение и обогатили содержательную сторону понятия «мобильный». Мы обнаружили, что фактор мобильности присутствует в традиционном значении термина «педагог», исторически развивается в музыкальной педагогике советского и постсоветского периода. Среди разнообразия видов учебной и профессиональной деятельности музыканта важное место занимает активное академическое и концертное пространственно-географическое передвижение отдельных исполнителей, групп и целых коллективов. В этом контексте функциональное значение понятия «мобильный» преобразует информационно-образовательную среду, пересекает границы, культуры, цивилизации, политические и экономические системы, часовые пояса, становится над пространством и временем.

Ключевые слова: музыкальная среда, музыкальная образовательная среда, понятие «мобильный» в музыкальной педагогике, музыкальная педагогика, музыкальное образование

FUNCTIONAL MEANING OF CONCEPT «MOBILE» IN THE DEFINITION OF «MOBILE MUSIC INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT»

Vorfolomeyeva O.V.

*FGBOU VPO «Saratov State Conservatory named after L.V. Sobinov», Saratov,
e-mail: o.vorfolomeeva@yandex.kz*

As part of the musical and pedagogical research, we have enriched the content side of the concept of «mobile». Among a variety of types of educational and professional activities of musicians occupies an important place an active academic and concert space and geographical movement of individual performers, groups and entire collectives. Here mobility across borders, cultures, civilizations, political and economic systems, time zones, it becomes over time and space. We found that the mobility factor is present in the traditional meaning of the term «pedagogue», historically developed in the musical pedagogy of the Soviet and post-Soviet period. Interdisciplinary research of the educational environment in the context of music pedagogy, show the need for more accurate and complete study of the processes occurring in historically evolving society, including contemporary music education beginning of XXI century.

Keywords: musical environment, musical educational environment, music information and educational environment, «mobile» concept in music pedagogy, music education

Рассмотрение проблем музыкальной информационно-образовательной среды [3] невозможно без осознания уровня революционного развития научно-технического прогресса, который затрагивает все области жизнедеятельности человека, в том числе образования и музыкальной педагогики вуза искусств. Понятие «мобильный» достаточно широко применяется в самых различных направлениях педагогики и в настоящее время в системе высшего профессионального образования проходит этап становления. Рамки междисциплинарного исследования образовательной среды в контексте музыкальной педагогики [3], показывают необходимость наиболее точного и полного понимания процессов, происходящих в исторически развивающемся социуме, в том числе и современном высшем музыкальном образовании нача-

ла XXI века. Изучив научные материалы, содержащие результаты исследований по внедрению и использованию понятия «мобильный» в педагогике высшей школы, мы обнаружили, что сама уникальность системы музыкальной педагогики вуза искусств позволяет рассматривать данную проблему в соответствующем уникальном контексте. Главным образом, это связано с рассмотрением технических аспектов в синтезе с музыкальной культурой и музыкальным искусством, что обычно вызывает неоднозначные реакции. При определении функционального значения понятия «мобильный» в структуре музыкальной информационно-образовательной среды, автор данного исследования поставил перед собой задачу бережного сохранения основополагающих принципов музыкальной культуры, искусства и музыкальной педагогики, где наряду

с эволюционными научно-техническими преобразованиями, традиционно преобладают законы нравственности, духовности и национальной идентичности.

Уточняя функциональное значение термина «мобильный» в структуре определения «мобильной музыкальной информационно-образовательной среды», обратимся к генезису понятия «мобильный».

Мы обнаружили, что впервые научное употребление термина «мобильный» мы можем встретить в «Астрономии» Птолемея. Данное понятие применялось по отношению к десяти концентрическим сферам вселенной, совершающим полную революцию за каждые 24 часа¹.

Оригинальное происхождение слова «мобильный» относится к 1480–1490 годам, как эквивалент понятия «движения»: «*mobilis, movabilis*».

Британский словарь содержит дефиниции для понятия «мобильный» «*mobile*» как:

1. Имеющий свободу движения.
2. Стремительно меняющийся.
3. В индивидуальных и социальных группах – движение в более высокое положение, изменение местоположения либо расположения.
4. По отношению к военной терминологии: способность свободного и быстрого передвижения в данное расположение.
5. Возможность транспортного перемещения.

Все перечисленные аспекты обнаруживают область их использования в связи с философскими категориями пространства и времени, географического положения в самых различных областях деятельности человека и означают свободу движения, перемещение, передвижение, изменение, в том числе при помощи вспомогательной техники. Данное понятие широко используется в нашей повседневной жизни, в том числе применительно к средствам коммуникации. В контексте музыкальной педагогики исследуемое понятие можно отнести, прежде всего, к процессу обучения, а значит, фактор мобильности может быть определен нами в функциональном значении *движения, перемещения, свободы, гибкости, маневренности в процессе обучения музыканта-исполнителя*. Необходимо подчеркнуть, что в рамках данного понятия технический аспект «не является условием существования» [4] музыкальной педагогической системы, а влияет на её раз-

витие, *обновляя и преобразуя её* элементы и процессы. Таким образом, в рамках понятия «мобильный», техно-аспект может быть выражен при помощи использования *любых технических средств обучения*, по мере необходимости позволяющих организовать маневренность, гибкость, динамичность, преобразование и обновление форм и методов обучения музыканта-исполнителя в условиях *мобильной музыкальной информационно-образовательной среды-ММИОС* [3]. С точки зрения музыкальной педагогики, фактор мобильности может быть выражен нами также через *реакцию обучающегося музыканта-исполнителя на любую неожиданную учебную ситуацию, готовность нести личную ответственность в проблемных ситуациях, способность к критическому мышлению, оценку результатов собственной деятельности и деятельности субъектов ММИОС*.

Следует отметить, что само понятие *мобильный*, которое выражено через движение, динамику, преобразование, маневренность, гибкость совершенно не ново для педагогики XXI века. Так, возвращаясь, например, к традиционному смысловому содержанию понятия «педагог» (греч.), у греков – ученый, сопровождавший детей своего господина в школу; теперь – учитель, воспитатель, сведущий в воспитании [8]; педагог – греческое *Paidagogos, pais (paidos) дитя+ ago (веду, воспитываю)* воспитатель(-ница), учитель(-ница), преподаватель(-ница) [7], мы можем увидеть, что оно изначально выражает движение, динамику, ведение к образовательной цели, наставление обучающегося на путь (наставник). Таким образом, следуя традиционному, устоявшемуся значению, педагог в древней Греции был ученый сопровождающий, который выполнял одновременно функции воспитателя, наставника и учителя. Важнейшее значение в этом смысле, на наш взгляд, отводится содержанию в традиционном понятии «педагог» динамически направленному процессу устойчивого движения и преобразования, что в контексте нашей темы мы можем определить как *мобильность*.

Фактор мобильности присутствовал в традиционной музыкальной педагогике как дореволюционного, советского, так и постсоветского периода. Среди различных форм и видов деятельности педагога и обучающегося музыканта-исполнителя особое место всегда всегда занимала, например, концертная деятельность, как форма профессионального искусства, в том числе при активном пространственно-географическом передвижении отдельных музыкантов, групп и целых коллективов. Здесь мобиль-

¹ «Latin.1. (in Ptolemaic astronomy) the outermost of the 10 concentric spheres of the universe, making a complete revolution every 24 hours and causing all the others to do likewise». - <http://dictionary.reference.com/browse/primum-mobile>. (Перевод Ворфоломеева О.).

ность пересекает границы, культуры, цивилизации, политические и экономические системы, часовые пояса, становится над пространством и временем. Помимо этого, такая мобильность создавала возможность преодолевать барьеры мира и войны (например – мобильные концертные бригады на передовой линии фронтов Великой Отечественной войны). В этой связи мы можем обогатить содержательную сторону понятия «мобильный» в музыкальной педагогике как *фактора устойчивого развития, творчества, исполнительства, интерпретации, сохранения и приумножения традиций музыкальной культуры.*

Обратимся к анализу научно-исследовательских работ ученых. Так, в работе И.Б. Государева [4] «О содержании понятий «мобильная информационная образовательная среда» и «мобильное обучение» рассматривается взаимосвязь мобильного обучения, академической мобильности и научно-образовательной среды учебной организации, вводится понятие мобильной информационной образовательной среды. В работе ученого Куклева В.А. [6] предлагается углубленный систематический анализ факторов мобильности в учебном процессе вуза. Используя терминологию государственного образовательного стандарта, авторы уточняют определение «мобильный», которое связано, прежде всего, с техно-аспектом. В контексте музыкальной педагогики, определение «мобильный» в обучении Куклева В.А. может быть уточнено нами как *обучение, независимое от времени и места, с использованием технических средств.* Исследователи Кареев Н.М. и Курочкина Т.Н. дают общую характеристику мобильного аспекта в обучении как нового уровня развития педагогических технологий, главным образом, осуществляемых при помощи электронных ресурсов, доступность информации в этих условиях является одним из основополагающих принципов обучения: «Главная особенность мобильного обучения – это повсеместный доступ к информации в любое время» [5]. Техно-аспект понятия «мобильный» сегодня широко изучается в зарубежном образовании, и рассматривается в контексте учебных видов деятельности, связанных, прежде всего, с использованием в обучении средств коммуникации².

В данном случае техно-аспект понятия «мобильный» может быть рассмотрен нами в функциональном значении поиска, об-

работки, изучения информационно-образовательных текстовых и иллюстративных материалов для применения в лекционно-практических курсах дисциплин вуза искусств, таких как:

– история музыки, история исполнительского искусства, где применяются тексты, изображения, аудио- и видеоконтент;

– основы научной деятельности, где используются материалы электронных библиотек, тексты авторефератов, диссертаций, монографий. Такую работу можно проводить не только в рамках аудитории вуза искусств, но и в условиях работы с техническими средствами коммуникации. Техно-аспект понятия «мобильный» рассматривается нами как незаменимый в конкурсной исполнительской деятельности обучающегося музыканта, где технические средства коммуникации позволяют получать доступ к новейшим информационным источникам музыкальных конкурсных организаций, познакомиться с историей и архивом, программой, условиями для участников, составом жюри, в том числе возможность смотреть трансляцию конкурса в режиме реального времени. В качестве примера мы приведем ставший популярным во всем мире сайт Международного конкурса П.И. Чайковского: tchaikovskycompetition.com/ru.

Для наиболее полной характеристики понятия «мобильный», необходимо обратиться к его социальному аспекту. Так, данное понятие используется в терминологии ЮНЕСКО, в связи с программами по академической мобильности, которые осуществляют поддержку индивидуальных, групповых форм международной академической мобильности студентов и педагогов [9]. Программы мобильности подразумевают академический обмен, где участник получает возможность обучаться в профильных вузах различных государств мира, углубляя и совершенствуя полученные знания, умения, навыки в международной образовательной среде.

Научное исследование, проведенное Э.Д. Баженовой [1], дает полное основание считать, что функциональное значение понятия мы можем использовать через проблемы мобильности в высшем образовании, которые подразумевают возможность свободного академического перемещения в мировом образовательном пространстве, различных уровней получения высшего, послевузовского и дополнительного образования через формы международного академического обмена. В этом положении отражена принципиальная особенность Болонского процесса, где фактор мобильности является «одним из приоритетов высше-

² [Francisco J., Garcia-Penalvo M.A. Conde. The impact of a mobile personal learning environment in different educational context. - Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. – 2014. – Published online. – p. 375–376].

го образования» [2]. В этой связи целесообразно выделить социальный аспект мобильности, как максимально равноправный доступ в систему высшего образования, возможность лично ориентированного непрерывного обучения. В условиях нашей проблемы мобильный фактор можно рассматривать и как показатель свободного выбора музыкантом-исполнителем учебного заведения, образовательных программ, индивидуальных траекторий, предпочтений в выборе преподавателей, учебных курсов дисциплин. В результатах научного исследования [6] определены функции преподавателя вуза, которые, по его мнению, обусловлены мобильными факторами информационно-образовательной среды обучения. Среди них: «координирование познавательного процесса, корректировка преподаваемой дисциплины, консультирование при составлении индивидуального учебного плана, руководство учебными планами, учебными проектами» [6]. Эти позиции позволяют нам увидеть, что данный спектр представляет собой соединение *традиционных функций преподавателя с обновленными (в связи с аспектом мобильности) функциями организации и проведения обучения, корректировки и контроля результатов обучения.*

Подводя итог вышесказанному, необходимо сказать о следующем. *В рамках музыкально-педагогического исследования мы обогатили содержательную сторону понятия «мобильный», которое имеет функциональное значение в структуре определения «мобильная музыкальная информационно-образовательная среда» не только схематично, в качестве фактора динамики,*

движения, гибкости, маневренности, но и рассмотрен нами как фактор устойчивого развития, преобразования, обновления теории и методики обучения, приумножения традиций музыкальной педагогики.

Список литературы

1. Баженова Э.Д. Академическая мобильность обучающихся как важный фактор формирования мирового образовательного пространства // Человек и образование. – 2012. – № 3. – С. 133–137.
2. Бельгийское коммюнике 2009 г. (Болонский процесс 2020 – европейское пространство высшего образования в новом десятилетии: Коммюнике Конференции европейских министров, ответственных за высшее образование, Левен / Лувен-ла-нев, 2009 // [Электронный ресурс]. URL: http://nkaoko.kz/bolon_process/key_documents_of_the_bologna_process/2407.
3. Ворфоломеева О.В. Определение информационно-образовательной среды в контексте музыкальной педагогики // Современные наукоемкие технологии. – Российская академия естествознания. – 2015. – № 12.
4. Государев И.Б. О содержании понятий «мобильная информационная образовательная среда» и «мобильное обучение» в контексте обсуждения проектирования научно-образовательной среды вуза // Письма в Эмиссия. (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал. – Июнь 2013, ART 2014. – СПб., 2013. – URL: <http://www.emissia.org/offline/2013/2014.htm>, ISSN 1997-8588 (дата обращения 25.11.15).
5. Кареев Н.М., Курочкина Т.Н. М-Learning – современный этап эволюции электронного обучения // Информатика и образование. – 2012. – № 6 (235).
6. Куклев В.А. Мобильное обучение: от теории к практике // Высшее образование в России. – 2010. – № 7. – С. 88–95.
7. Словарь иностранных слов. – М.: «Русский язык», 1988. – С. 378.
8. Чудинов А.Н. Словарь иностранных слов, вошедших в состав русского языка. - 1910.
9. Education Studying Abroad. United National Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO). – 2001. – [Электронный ресурс] URL: http://www.unesco.co.org/education/studyingabroad/what_is/mobility.shrml

УДК 374.6 (571.1)

РАЗВИТИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Гетман Н.А., Сукач Л.И., Чуркина А.М.

ГБОУ ВПО «Омский государственный медицинский университет», Омск,
e-mail: gettmann_natali@mail.ru

Снижение интереса и качества чтения среди студентов в России и мире в целом актуализирует проблему развития читательской культуры современной молодежи. В статье делается попытка ответить на вопрос: приносят ли заметный эффект методики и технологии развития читательской культуры, разработанные в педагогической теории? В работе проанализированы результаты эмпирического исследования уровня развития читательской культуры студентов медицинского вуза, обобщены первые итоги практики приобщения к чтению, которые использовались в современном медицинском вузе. В статье отмечена достаточно высокая потребность в чтении у студентов не только учебной литературы, но и художественной. Авторами доказано, что развитие читательской культуры будущих врачей может быть рассмотрено как одна из задач профессиональной подготовки.

Ключевые слова: читательская культура студентов медицинского вуза, читательский интерес

THE DEVELOPMENT OF READING CULTURE OF STUDENTS OF THE MEDICAL SCHOOL

Getman N.A., Sukach L.I., Churkina A.M.

Omsk State Medical University, Omsk, e-mail: gettmann_natali@mail.ru

Reducing the interest and quality of reading among students in Russia and in the world actualizes the problem of reading culture of today's youth. This article attempts to answer the question: Do bring a noticeable effect techniques and technologies of reading culture developed in educational theory? The paper analyzes the results of empirical research of the level of reading culture of students of the medical school, summarizes the results of the first practice of initiation to the reading, which were used in modern medical university. The article noted the need for a sufficiently high reading in students not only educational literature, but also artistic. The authors have shown that the development of the reading culture of the future doctors may be considered as one of the objectives of the training.

Keywords: reader's culture, higher education, the reader's interest

В информационном сообществе, на общем фоне роста и развития цифровых технологий, исследователи в области образования отмечают в качестве общей проблемы снижение интереса к чтению среди всех возрастных групп, особенно остро эта проблема проявляется у молодежи. Большая роль чтения, с точки зрения развития общества и профессиональной деятельности, заключается в том, что именно чтение выступает одним из каналов взаимодействия образования и культуры. В своих исследованиях психолог-лингвист Татьяна Черниговская, говоря о перспективах чтения, предположила, что гипертекстовая организация текстов вскоре приведет к расслоению читателей [4]. Появится такая элитарная литература, прочитать которую смогут немногие, понять тем более. Она высказывает предположение, что чтение постепенно станет, уже становится, критерием социального расслоения. Исследования Левада-центра показали, что только 6% опрошенных респондентов, назвали чтение в качестве своего любимого занятия. Многочисленные исследования, проводимые в рамках «Национальной программы поддержки и развития чтения», действующей в России с 2006 года, подтверждают негативную тенденцию снижения интереса к чтению, сокращение тиражей выпускаемых в России книг.

В статье М.В. Кузьминой и Ю.А. Тюменева, построенной на основе анализа данных PISA, отмечается, что российские школьники показывают результаты в читательской грамотности ниже средних международных и ниже, чем в естественных и математических дисциплинах [3]. Вчерашние школьники приходят в вузы, но и здесь их читательская активность не возрастает. Исследователи этой проблемы заявляют, что оптимальный путь изменить ситуацию – активизировать процесс приобщения к чтению на всех ступенях образования, во всех возрастных группах. Так, 2015 год в России официально был объявлен Годом литературы. Цель самого проведения Года литературы – напомнить об исключительной ее значимости и ее особой миссии. Вернуть в жизнь молодежи понимание хорошей литературы, самого слова, всех удивительных возможностей нашего родного языка – одна из задач высшего образования.

Цель исследования

Изучить уровень развития читательской культуры студентов медицинского вуза.

Материалы и методы исследования

В педагогических исследованиях эта проблема стала активно обсуждаться с начала двадцать первого века. В работах В.Я. Аскаровой, Р.У. Богдановой, С.Г. Вершловского, Т.Г. Галактионовой, Е.И. Казако-

вой, М.В. Кларина, О.Е. Лебедева, Н.И. Роговцевой, Ю.М. Тугова и др. определяется понятийный аппарат педагогики чтения (читательская культура, культура чтения, читательская активность, читательская компетентность, читательская компетенция). Под функциональной грамотностью в области чтения понимается «способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни» [2, с. 14].

Проводимые в европейских странах исследования выявили зависимость между приобщением к чтению и успешностью не только в системе образования, но и в жизни, т.к. доказано, что чтение является не только частью современной культуры, но и значимым фактором успешной жизни. Вовлеченность в чтение оказалась третьим по значимости фактором среди переменных, определяющих результаты PISA по чтению. Именно это ставит проблему развития читательской культуры в ранг государственных.

Российские опросы, проводимые в рамках «Национальной программы приобщения к чтению» на протяжении 10 лет, также показали зависимость между чтением и успехами в обучении молодежи; чтением хорошей литературы и жизненными и профессиональными перспективами [5, с. 128]. Именно поэтому подготовка специалиста, который сам любит читать и может увлечь этим занятием других, становится одной из задач современного высшего образования. Читательская культура является основой развития многих общекультурных компетенций, которым, в свою очередь, отводится важная роль актуализации общекультурного уровня студента. Пересматриваются требования к сформированности читательской культуры, которая определяется способностью эффективно использовать информацию, в том числе, умением оперировать большими объемами информации.

Для изучения практики развития читательской культуры в медицинском университете нами было проведено эмпирическое исследование, цель которого: выявить уровень развития читательской культуры будущих медицинских работников, осознание ими роли чтения и в их профессиональном становлении.

Студент, с достаточно высоким уровнем читательской культуры, умеет одинаково хорошо считывать информацию с любого ее источника, гибко переключаясь на такие формы ее представления, где данные наиболее важны читательским потребностям. Анализ последних исследований в области читательской культуры, позволил нам выделить следующие критерии ее сформированности:

- 1) эффективность (высокий коэффициент понимания читаемой информации);
- 2) гибкость (умение менять стратегии чтения);
- 3) зрелость (умение переключаться с одной формы представления информации на другую);
- 4) активность (желание и способность использовать полученную в результате чтения информацию в личных и профессиональных целях).

В качестве методологии исследования нами был определен личностно-деятельностный подход. Использование данного подхода в образовательном процессе в вузе является необходимым условием развития читательской культуры. Что мы под этим понимаем? Первоначально – организация единого читательского пространства и управление целенаправленной читательской деятельностью студента

в контексте его жизнедеятельности (направленности читательских интересов, жизненных планов, ценностных ориентаций) с целью становления его личности. Затем – переориентация процесса обучения на решение самими студентами конкретных учебных задач (познавательных, исследовательских, диагностических и т.п.). Впоследствии – формирование у студентов потребности в усвоении новых знаний и более совершенных читательских и коммуникативных умений; обеспечение преподавателями возможностей личностных проявлений учащихся во всех ситуациях, их творческой и читательской активности и удовлетворения от процесса общения и обучения.

Личностно-деятельностный подход в процессе развития читательской культуры позволяет найти новые формы, правила, способы и средства активизации читательской, а вместе с ней и коммуникативной деятельности, в данном случае происходит развитие не только читательской культуры, профессиональных качеств, но и становление личности студента в целом.

Целью развития читательской культуры является рост читательской активности (охвата и интенсивности) студентов – субъектов чтения, доведение ее до уровня, соответствующего успешной адаптации в сложном, динамичном обществе переходного типа. Изучение уровня развития читательской культуры студентов медицинского вуза строилось на принципах системности, комплексности, превентивности, творчества. Основной акцент в исследовании развития читательской культуры мы делали на изучение мотивов, специфики будущей профессиональной деятельности. Использовался метод анкетирования, подготовленная анкета состояла из 19 вопросов, таких как: насколько важно умение читать в современном мире? с какой целью Вы читаете чаще всего? получаете ли Вы удовольствие от чтения? накладывают ли отпечаток на личный опыт прочитанные книги? и т.д.

Результаты исследования и их обсуждение

В нашем исследовании приняли участие 50 студентов 5 курса Омского государственного медицинского университета лечебного факультета. Первый блок вопросов анкеты был связан с выявлением отношения к чтению студентов, пониманию роли чтения в профессиональной деятельности. Так, отвечая на вопрос: «Насколько важно умение читать в современном мире?», большая часть респондентов (82%), выбрала вариант ответа «очень важно». Примерно такой же процент студентов ответил, что владение навыками чтения важно для их будущей профессии и учебы (86%). Но при этом значительная часть респондентов посещает библиотеку несколько раз в год (34%), никогда или почти никогда (32%), только 8% посещают библиотеку почти каждый день, 26% – один раз в неделю. Таким образом, признание значимости чтения в жизни и профессиональной деятельности у большинства студентов не соотносится с посещением библиотеки.

Определяя, с какой целью студенты читают чаще всего, мы получили практически 100%-й ответ – для учебы, работы.

Как показало исследование, 90% студентов ответили, что предпочитают углубленное чтение и быстрое чтение, уделяют внимание деталям. Насыщенность учебного процесса приводит к тому, что 100% студентов читают практически каждый день, затрачивая на это около двух часов, читая от 60 до 100 страниц. Это, прежде всего, связано с необходимостью подготовки к занятиям. На чтение художественной литературы у студентов-медиков не оставалось времени. Как показало исследование, только 44% опрошиваемых получают удовольствие от чтения, при этом 80% студентов дочитывают книги до конца часто, либо всегда.

Сужение коммуникативного пространства и читательской активности среди студентов медицинского вуза подтверждает статистика ответа на вопрос, обсуждают ли прочитанные книги студенты. Обсуждение прочитанных художественных произведений с семьей, друзьями характерно только для 40% респондентов. 52% студентов отметили, что прочитанные книги накладывают отпечаток на их личный опыт. Современный читатель (студент) в большинстве своем не занимается формированием домашней библиотеки. Однако на вопрос о необходимости «учить» чтению большинство (88%) ответило утвердительно.

Следующий блок вопросов позволил проанализировать факторы, мешающие чтению: интернет – 16%, шум в общежитии – 16%, отсутствие желания – 18%, отсутствие денег – 2%, ничего – 18%, учеба – 30%. По результатам анкетирования были определены жанры прочитанных книг: 66% опрошенных указали художественные книги, из них 30% – классика. Однако 22% студентов не смогли указать названия прочитанных в последнее время книг, 12% назвали среди прочитанного только учебную литературу.

Ответы на вопросы, направленные на выяснение читательских предпочтений студентов, позволили сделать вывод, что около 12% студентов находят интересной русскую классику, 18% – зарубежную классическую литературу (практически все произведения были названы из школьной программы). Из числа респондентов только 12% предпочитают российскую современную литературу. Шесть студентов (12%) отметили, что читают только литературу, необходимую для занятий. Многие студенты (24%) в качестве предпочитаемых литературных жанров отметили фантастику, 22% – любовные романы, 34% опрошенных назвали Библию, как основную книгу, которая перевернула мир.

Выводы

Эмпирическое исследование позволило выявить у студентов ОмГМУ высокий

интерес к чтению. Можно отметить достаточно высокую потребность в чтении у студентов не только учебной литературы, но и художественной. Признавая, что только читающий студент может стать высококвалифицированным специалистом, развитие читательской культуры будущих врачей должно рассматриваться как одна из целей профессиональной подготовки. Нами были соотнесены результаты эмпирического исследования и критерии развития читательской культуры. Были сделаны выводы, что по большинству критериев читательская культура студентов медицинского вуза достаточно высока, а развитая читательская культура позволяет обогащать общекультурные и профессиональные знания, совершенствовать профессионально важные умения, развивать профессионально значимые личностные качества, совокупность которых определяет готовность студентов к выполнению учебной и профессиональной деятельности.

Особое значение в медицинском вузе уделяется организации самостоятельной работы студентов, которая является одной из важнейших составляющих учебного процесса и условием развития профессиональной компетенции студентов. В современном медицинском вузе сформированность читательской культуры является необходимой основой для успешной самостоятельной работы студентов. Исходя из анализа специфики процесса обучения в современном вузе, необходимо отметить, что наиболее значимой тенденцией, определяющей процесс подготовки специалистов, является компетентностный подход [1]. Компетентностный подход как основа организации образовательного процесса в медицинском вузе способствовал увеличению объема самостоятельной работы студентов, переходу на нелинейную систему обучения, что важно учитывать при разработке условий для развития читательской культуры.

Список литературы

1. Гетман Н.А. Организация самостоятельной работы студентов в образовательной среде медицинского вуза / Н.А. Гетман, Л.И. Сукач, М.С. Сукач // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 3 – С. 16–22.
2. Российская школа от PISA–2000 до PISA–2003 / под общ. ред. А.Г. Каспаржака, К.Н. Поливановой. – М.: «Логос», 2006. – 196 с.
3. Тюменева Ю.А., Кузьмина Ю.В. Роль школы и семьи и индивидуальные характеристики ребенка для образовательных результатов (на примере данных PISA 2009 по чтению в России) // Режим доступа <http://www.hse.ru/data/2013/11/03>.
4. Черниговская Т. Распределенное сознание: о будущем чтения // Режим доступа <http://theoryandpractice.ru/posts/7582-chernigovskaya>.
5. Ярошева В.В. Отношение студенческой молодежи к книге и чтению // Национальная программа поддержки и развития чтения: год седьмой. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции «Национальная программа поддержки и развития чтения: проблемы и перспективы» и III Всероссийской конференции «Библиотеки, издательства, книжная торговля и СМИ: влияние на круг чтения». – М: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2014. – С. 127–136.

УДК 37.018.43

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Горева О.М.

Тюменский государственный нефтегазовый университет, Тюмень, e-mail: ogoreva@yandex.ru

Обучение в системе дистанционного образования предъявляет новые требования к профессиональным качествам и уровню подготовки обучаемых, что определяет актуальность решения задач по формированию базового уровня информационной культуры студентов. В университете должны готовить людей, умеющих самостоятельно учиться работать с информацией, совершенствовать свои знания и умения в разных областях, приобретая новые знания в профессиональной сфере. Гибкость дистанционной формы обучения повышает его качество, предоставляя возможность построения индивидуальной образовательной траектории студенту. В связи с этим автор счел уместным в статье исследовать все новые формы и подходы к дистанционному обучению, что оказывает положительное влияние на модернизацию высшего образования.

Ключевые слова: система образования, модернизация образования, студенты, дистанционное обучение, информационные технологии

DISTANCE LEARNING: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

Goreva O.M.

Tyumen State Oil and Gas University, Tyumen, e-mail: ogoreva@yandex.ru

Education in distance education makes new demands on professional skills and level of training of students that determines the urgency of solving problems in the formation of a basic level of information culture of students. The university should prepare people who can independently learn to work with the information to improve their knowledge and skills in various fields, acquiring new knowledge in the professional sphere. The flexibility of distance learning improves its quality by providing the possibility of building an individual educational trajectory student. In this regard, the author considers it appropriate to examine the paper on new forms and approaches to distance learning that has a positive impact on the modernization of higher education.

Keywords: the education system, education, computer technology, distance education, distance learning

В условиях перехода к информационно-обществу возрастает необходимость применения инновационных приемов и методов к организации учебного процесса в системе высшего образования. Развитие информационных технологий позволяет студентам обучаться на значительном расстоянии от основного вуза, что способствовало, в конечном итоге, возникновению дистанционного образования. С возникновением радио- и телекоммуникационных средств стали проводиться эксперименты по разработке содержания курсов с их применением. Ограничивающим фактором форм дистанционного образования стал однонаправленный формат доставки информации и одновременно невысокая степень прямого взаимодействия студентов с преподавателем. С появлением Интернета дистанционное обучение приобретает доступность для достижения индивидуальных целей.

В «Концепции развития системы дистанционного образования в России» обозначается высшая ценность развития дистанционного образования – предоставление широкому слою населения в различных территориях равных образовательных возможностей, а также повышение квалификации для отдельных категорий работников. К сожалению, при анализе состояния электронного обучения можно констатировать, что Россия отстает на несколько лет и в части

апробации, и масштабного внедрения технологий дистанционного обучения. Нет пока ни одного российского вуза, ведущего образовательный процесс с использованием новых технологий по всем учебным дисциплинам направления. Пока еще не отработаны педагогические сценарии Интернет-обучения. Популярность данной формы обучения можно проследить по динамике роста численности студентов. Рассматривая различные варианты перехода образовательными учреждениями к инновационным технологиям в образовательном процессе можно выделить несколько форм моделей дистанционного обучения, в частности:

- **Консультационная модель.** Главное ее содержание заключается в регулярном посещении консультационного учебного центра. Студентам предоставляется возможность по составленному расписанию встречаться с преподавателями, посещать лекции, получать от тьютора необходимые рекомендации в плане выполнения самостоятельных работ.

- **Модель «кейс-технологии».** Case studies – конкретные ситуации, применительно к будущей профессиональной деятельности, разработанные на основе реального фактического материала, который может быть рассмотрен в ходе занятия. Обычно студенты, компактно проживающие на данной территории, получают набор учебных материалов (кейс-комплект).

К средствам обучения можно отнести электронные учебники, пособия, аудио- и видеоматериалы, компьютерные программы, тестовые задания. По каждой дисциплине тьютор разъясняет, как работать с учебно-методическими пособиями, проводится проверка тестов. При разборе ситуации студенты учатся оценивать ситуацию и образно ей принимать управленческое решение. При использовании данной технологии акцент обучения делается не на репродуктивное овладение знаниями, а на активное самостоятельное осмысление вопросов. Это помогает студентам вырабатывать креативное мышление, нередко пользоваться интуицией, что, безусловно, понадобится в самостоятельной практической деятельности.

● Модель корреспонденции. В ее основе лежит организация перманентного обмена учебными материалами, творческими заданиями, самостоятельными практическими работами между студентами и преподавателем для оценивания их выполнения. Чаще всего используются возможности электронной почты.

● Модель регулируемого самообучения. Характеристика данной модели предполагает в большей степени выполнения самостоятельной работы студента. Обучение осуществляется с применением структурированного материала, с использованием заданий и вопросов.

● Радиотелевизионная модель обучения. Для доставки информации к студенту используются телекоммуникационные средства передачи. На их основе проводятся установочные занятия, итоговый контроль, организуются лекции, консультации.

● Модель сетевого обучения. Данная модель часто используется при помощи социальной сети Интернет. Каждый студент получает для санкционированного доступа к учебной информации пароль и логин. Общение с преподавателем в основном ведется через электронную почту. Экзамены могут проводиться с помощью видеоконференцсвязи.

Сущностное толкование понятия «дистанционное обучение» предполагает своеобразную организацию образовательного процесса, основанную, в первую очередь, на самостоятельном обучении студента. Студенты и преподаватели осуществляют диалог при помощи коммуникационных средств. Под дистанционной формой обучения понимается инновационная организация образовательного процесса с элементами самостоятельного обучения студентов на удаленном расстоянии от учебного заведения. Однако при помощи коммуникационно-информационных технологий они получают возможность устанавливать диалог с препо-

давателем [3]. Дистанционная форма обучения является частью системы непрерывного профессионального обучения. По этому поводу В.Г. Домрачев заявляет, что дистанционное обучение представляет «новую ступень заочного обучения с применением информационных технологий, видеотехники, аудиотехники» [2].

Аналогичное определение дает авторский коллектив ученых во главе с Е.С. Полат, «дистанционное обучение – это организованный учебный процесс, предполагающий активный обмен информацией между преподавателями и студентами с использованием современных мультимедийных средств [4]. Другая группа авторов (А.Н. Тихонов, Т.П. Воронина и др.) также акцентирует внимание на организации обучения на расстоянии от учебного заведения [5]. Следовательно, данная форма обучения способствует получению образования, не покидая территории проживания, где нет возможностей для профессиональной подготовки нужного уровня квалификации специалистов. Для успешного функционирования системы ДО необходимо существование следующих базовых подсистем:

- учебного заведения как организационной структуры ДО (провайдера ДО);
- системы правового обеспечения, в том числе обеспечения легитимности квалификационных свидетельств, выдаваемых учебным заведением при обучении по технологии ДО;
- информационное обеспечение – базы данных учебно-справочных материалов;
- технических и программных средств обеспечения технологии ДО;
- преподавателей (тьюторов);
- обучающихся (студентов).

Система дистанционного образования имеет оригинальную организационную структуру, использует своеобразный набор педагогических приемов. Современными информационными технологиями должны овладеть как преподаватели, так и обучающиеся для того, чтобы эффективно использовать их при получении профессионального образования. Информатизация образования становится ключевым элементом в информатизации общества, а электронное обучение способствует формированию единого образовательного пространства. Средства обучения – это система носителей образовательной информации, при помощи которой организуется образовательная деятельность преподавателя и студентов. В эту систему носителей образовательной информации могут быть включены традиционные носители (учебные пособия; конспекты лекций; методические указания по выполнению лабораторных работ, дипломных проектов; слайды; видеофильмы) и компьютерные средства обучения (электронные

учебники, виртуальные лабораторные практикумы, компьютерные тренажеры). Следует отметить, что представленный учебный материал обладает своими дидактическими возможностями. При этом преподаватель должен умело ориентироваться в различных средствах обучения, четко формировать комплект учебной информации для выполнения дидактической задачи.

Фрагментарность и психологические особенности контактов преподавателя и студента в условиях дистанционного обучения предполагают несколько иной подход к структурированию учебного материала. Каждая тема должна быть логически завершенной, содержать примерно равное количество новых дидактических единиц, чем обеспечивается равномерность загрузки студента в течение учебного семестра. Подтемы должны быть логически обоснованы и имеют свой заголовок. В педагогической практике широко используются методы логического структурирования учебного материала, позволяющие наглядно представить себе как всю совокупность дидактических единиц, так и их взаимосвязь и иерархию. Один из них – метод графов, он позволяет показать иерархические связи дидактических единиц в теме. Другой метод – опорно-логические схемы, представляющие структуру материала в образно-символически-текстовом виде. Кроме того, что это хороший инструмент проектирования содержания, это еще и эффективное средство визуализации материала. Темы могут блоки-

роваться в модули (разделы), но в силу технологических особенностей дистанционного обучения их должно быть не более 3–8. На рис. 1 продемонстрированы различия традиционной образовательной технологии и технологии дистанционного обучения.

Это означает, что изменяется содержание педагогических функций преподавателя и особенности подходов к их подготовке. При организации учебного процесса на основе интеграции традиционного и дистанционного обучения значительную часть информационного материала можно перенести на дистанционные формы организации образовательного процесса, включая способы тестирования, контроля, проведения консультаций. Таким образом, существуют в реальности уникальные возможности сочетания данных форм обучения, которое достаточно перспективно.

В настоящее время дистанционное образование реализуется при использовании широкой поддержки самостоятельной работы студентов электронными образовательными ресурсами на основе информационно-коммуникационных технологий. С целью определения эффективности форм и методов дистанционного обучения, был проведен социологический опрос студентов (30 чел.) и преподавателей-экспертов (15 чел.). Так, число студентов, которые имеют компьютеры на работе и дома в личном пользовании, а также доступ в Интернет, оказалось на удивление небольшим (рис. 2).

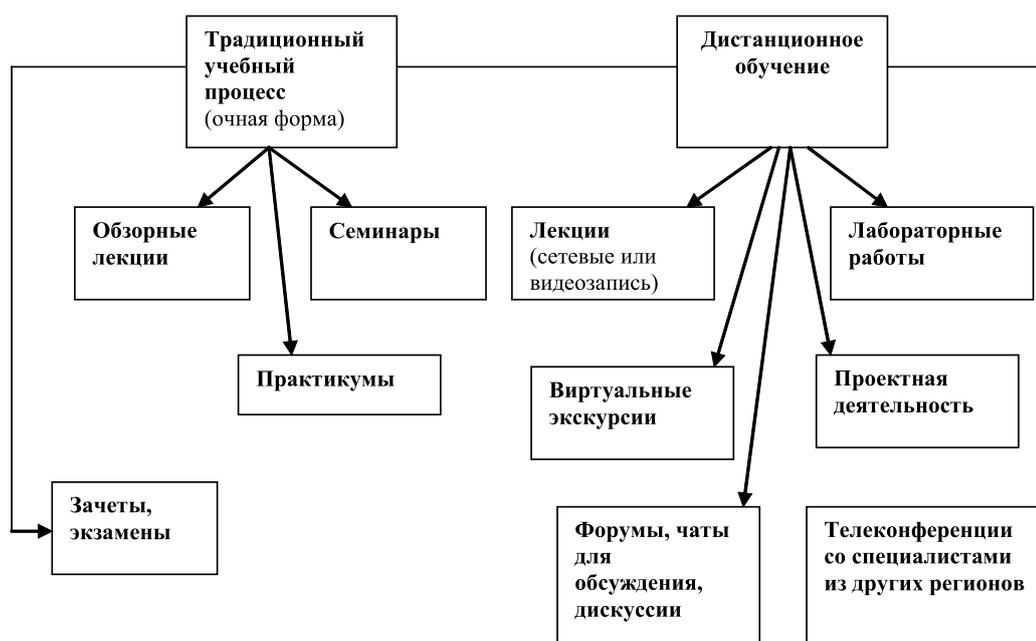


Рис. 1. Модель интеграции традиционного очного и дистанционного обучения

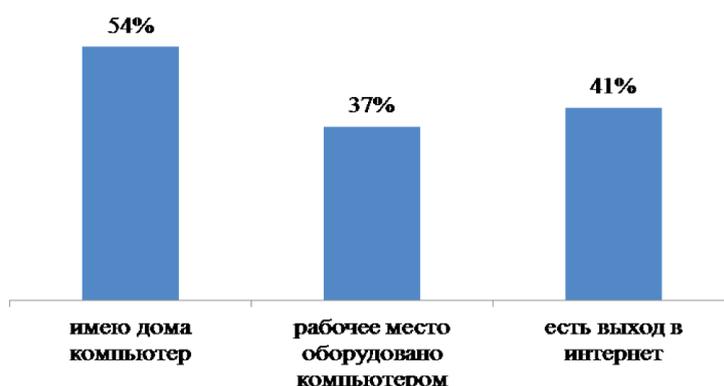


Рис. 2. Обеспеченность компьютерной техникой, в %



Рис. 3. Предпочтения респондентов в выборе средств обучения, в %

При данном уровне обеспеченностью компьютерами для персонального пользования количество опрошенных, желающих обучаться с использованием Интернет-среды, оказалось не столь значительным (32%).

На вопрос «Каким средствам обучения вы отдаете предпочтения?» результаты распределились следующим образом (рис. 3).

Указанные средства обучения можно успешно использовать при реализации телекоммуникационных технологий дистанционного обучения. Выявлено, что предпочтения респондентов отданы видеолекциям (25%), тестовым заданиям (20%) и мультимедиа лекциям (21%). Информационно-предметная среда представляет образовательную систему дисциплинарного курса по конкретной специальности с полным набором учебного материала, необходимого и достаточного для решения дидактических задач.

Обучение происходит по ранее составленному графику с использованием гибкого комплекта встроенных функций: форумы, тесты, опросы, анкеты, задания, чаты, практикумы. Преподаватель может получить полную информацию по каждому студенту с диаграммами посещаемости и деталями

по каждому модулю, включая информацию об его работе. В данном случае преподаватели делятся на две группы: разработчиков учебных курсов и тьюторов – кураторов, занимающихся подготовкой и наполнением контента, осуществляют контроль за обучением студентов и осуществляют их консультирование.

Использование в системе дистанционного образования широкополосной технологии передачи цифровой информации, позволяющей преподавателям предоставлять, а обучающимся получать высококачественное мультимедийное содержание, в котором легко интегрируются текст, графика, звук и видео, позволяет уже сегодня значительно повысить качество образования. В ходе опроса особый интерес вызвал вопрос: «Ваши предложения по развитию и совершенствованию дистанционного образования?» Ответы распределились следующим образом: для совершенствования дистанционного образования большинство респондентов (45%) указывают на усиление контроля за качеством подготовки специалистов в дистанционном режиме, повышение престижа ДО (41%), 24% – официальное признание доку-

мента об образовании, полученного дистанционно.

По мнению экспертов, для совершенствования системы ДО следует усилить практическую составляющую в дистанционном образовании (67%), сочетать дистанционное образование с очной формой обучения (39%), а также признание полученного документа об образовании работодателями (36%) [1].

Дистанционная модель обучения может полностью заменить очную форму обучения и быть самодостаточной для получения качественного образования при условии ее грамотной организации. Возрастает востребованность в получении полноценного образования, не имея возможности посещать учебные заведения или будучи не удовлетворенными качеством образования, предлагаемого региональными образовательными учреждениями. Следует акцентировать внимание на то, что система дистанционного образования, как любая образовательная система имеет преимущества и недостатки.

Технологичность – обучение с использованием современных программных и технических средств делает дистанционное обучение эффективным, позволяет сделать визуальную информацию яркой и динамичной с использованием Интернет. При этом высоко влияние факторов, обусловленное дидактическими свойствами средств информационных технологий:

- возможность оперативной передачи информации на большие расстояния, разного объема, любого вида (визуальной, звуковой, текстовой, графической);
- хранение информации в памяти компьютера в течение необходимого времени, возможность оперативного её редактирования, обработки, распечатки;
- возможность интерактивности с помощью специально создаваемой для этих целей мультимедийной информации и оперативной обратной связи;
- возможность доступа к различным источникам информации через систему Интернет;
- возможность организации электронных конференций;
- возможность диалога с любым партнером, подключенным к сети Интернет.

Доступность и открытость обучения также можно отнести к преимуществам ДО. Дистанционное обучение позволяет современному специалисту учиться на протяжении всей жизни, совмещая его с профессиональной деятельностью. Предоставляет студенту возможность сохранить привычный ритм жизни, выработать индивидуальный график обучения.

Еще одно достоинство дистанционного обучения – это доступ к качественному образованию. Свобода и гибкость этого способа получения образования предполагают новые возможности для выбора курса обучения. Система дистанционного обучения формирует у студента навыки самообразования, делает процесс обучения творческим и индивидуальным, открывает новые возможности для его самовыражения. Однако, несмотря на положительные моменты в развитии и внедрении дистанционного обучения следует отметить и недостатки данной образовательной системы.

Во-первых, отсутствие прямого очного общения между учащимися и преподавателем. Для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, а результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности обучающегося.

Во-вторых – остается проблема аутентификации пользователя при проверке знаний. Большинство дистанционных программ предполагает очную экзаменационную сессию.

В-третьих, разработка курсов дистанционного обучения – трудоемкий процесс. Одним из путей решения указанной проблемы является создание и использование видео- и аудиофайлов, использование методов постепенного усложнения дистанционных курсов.

Следует признать, что информационные технологии вошли в систему образования серьезно и надолго, способствуют созданию единой информационно-образовательной среды. С развитием Интернет возникает возможность предоставления учебных материалов в электронной форме обучаемому, что приводит, в конечном счете, к постепенному изменению содержания и методов обучения. Очень важно, чтобы ресурсы, созданные в рамках этих технологий, были доступными, обладали гибкостью и трансформируемостью, чтобы удовлетворять запросы обучающихся, на которых рассчитаны.

Список литературы

1. Горева О.М., Осипова Л.Б. Дистанционное обучение в вузе: модели и технологии // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/119-14612> (дата обращения: 24.09.2014).
2. Домрачев В.Г. Дистанционное обучение: возможности и перспективы // Высшее образование в России. 1994. – № 3. – С. 10–12.
3. Карпенко М.П. Будущему образованию – технологию будущего // Обозреватель – Observer. – 1999. – № 6. – С. 69–72.
4. Полат Е.С., Моисеева М.В., Петров А.Е. и др. Дистанционное обучение – М.: ВЛАДОС, 1998. – 192 с.
5. Тихонов А.Н., Абрамшин А.Е., Воронина Т.П. и др. Управление современным образованием: социальные и экономические аспекты – М.: Вита-пресс, 1998. – 284 с.

УДК 378.14:015.19

К ВОПРОСУ О КАЧЕСТВЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Дябкин Е.В.

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ, Красноярск, e-mail: dyabkyn@mail.ru

Путь современного общества к компьютеризации и информатизации сильно отразился на образовательных учреждениях. Это обстоятельство дало возможность осуществить использование компьютерных программ в практике и научной деятельности. Как отмечают многие авторы, применение компьютерной техники позволяет оптимизировать педагогический процесс, индивидуализировать обучение студентов и значительно повысить эффективность усвоения различных дисциплин. Нами разработано электронное учебно-методическое пособие на тему: «Основы анестезиологии» по дисциплине общая хирургия для студентов 2 и 3 курсов всех специальностей. Программа оценена студентами, средний балл оценки составил $4,93 \pm 0,21$, что дает возможность использования электронного Flash-приложения не только в рамках кафедры общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, но и в других вузах. Акцентируя внимание на методике преподавания дисциплины «Общая хирургия», нами сделаны попытки применения собственных компьютерных программ. Несмотря на то что эта работа очень трудоемкая и кропотливая, она имеет большой смысл: побуждает учащихся к активному обучению, стимулирует познавательный интерес к предмету, позволяет оптимизировать педагогический процесс на кафедре, а также улучшить качество подготовки современного студента-медика. В процессе внедрения учебного пособия в педагогическую практику выявлено его стимулирующее влияние к углубленному изучению предмета, а также возможности оптимизации учебного процесса.

Ключевые слова: анестезиология, профессиональное образование, учебный процесс, электронное пособие

TO THE QUESTION ABOUT THE QUALITY TEACHING STUDENTS WITH USING MODERN COMPUTER TECHNOLOGY

Dyabkin E.V.

Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, e-mail: dyabkyn@mail.ru

The way to the modern society computerization and informatization greatly affected the educational institutions. This circumstance made it possible to implement the use of computer programs in the practice and research activities. According to many authors, the use of computer technology to optimize the teaching process, to individualize student learning and greatly enhance the efficiency of absorption of different disciplines. We have developed an electronic teaching aid on «Basics of Anesthesia», in the discipline general surgery for students 2 and 3 courses of all specialties. The program is evaluated by students, grade point average assessment was $4,93 \pm 0,21$, which enables the use of electronic Flash-applications not only in the Department of General Surgery of Professor M.I. Gulman KrasGMU named after prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, but also in other universities. Focusing on the methods of teaching the discipline «General surgery», we have attempted to use their own computer programs. Despite the fact that this work is very time-consuming and laborious, it makes perfect sense: encourages students to active learning, stimulates cognitive interest in the subject, to optimize the educational process at the department, as well as improve the quality of training of the modern medical student. In the process of implementing a textbook in teaching practice revealed its stimulating effect of an in-depth study of the subject, as well as the possibility of optimizing the educational process.

Keywords: anesthesiology, vocational training, educational process, e-book

В условиях информационной революции и роста объема знаний назрела выраженная необходимость серьезных изменений в процессе преподавания современного университета, в частности, в изменении и углублении самого содержания образования, совершенствовании приемов оперирования информацией и знанием с использованием информационно-компьютерных технологий компетентностного обучения.

Организация дистанционного обучения является велением нашего времени в силу своей свободной мобильности, доступности, использования компьютеров, способности перехода контроля преподавателем в само-

контроль обучающегося. Потребность в таком образовании вызвана в связи с увеличением объема учебной информации, а также уменьшением часов, отведенных на аудиторские занятия, что требует правильной организации самостоятельной работы студентов. Индивидуальные работы, которые проводятся в рамках подготовки к мероприятиям текущего, промежуточного или итогового контроля, требуют большего количества времени. Для успешного выполнения самостоятельной работы студентов ее необходимо организовать правильным образом, чтобы у них возникла мотивация к самостоятельному углублению и расширению полученных знаний [1].

Компьютеризация и информатизация высшего образования в настоящее время не являются внешними приметами повышения и усиления качества учебного процесса. За ними видится смена педагогической парадигмы, переход к принципиально новому типу обучения посредством организации более эффективной познавательной деятельности студентов. Использование современных компьютерных и мультимедийных технологий знаменует собой смену рациональности и стандартизации в образовании на деятельностную или компетентно-ориентированную. Определяющими факторами успешного обучения в вузе являются овладение обучаемыми соответствующими приемами работы, их уверенность, самостоятельность и творческие подходы при применении знаний и навыков на практических занятиях.

В то же время изменения в педагогическом процессе университета являются ответом на актуальный социально значимый запрос. Информатизация образования позволяет не только решать проблемы качественного изменения информационной среды и системы образования, но и предоставляет современные возможности для ускоренного развития личности и для роста общественного интеллекта [2].

Внедрение новейших информационных и коммуникационных технологий в образование требует углубленного анализа и изучения преимуществ и недостатков использования мультимедийных комплексов в учебном процессе. Особую актуальность приобретают исследования методических возможностей, открывающихся при использовании информационных технологий в медицинском образовании.

Необходимость использования информационных технологий в образовании, в частности, в преподавании медицинских дисциплин, диктуется несколькими обстоятельствами: фундаментальные цивилизационные и эволюционные изменения, поставившие на повестку дня вопрос о переходе к модернизированной стратегии развития общества на основе знаний и перспективных высокоэффективных технологий. Приоритетное развитие призваны получить информационные технологии, играющие роль катализатора как научно-технического, так и социально-экономического развития общества [3].

В свою очередь, динамичное социальное развитие обнаруживает увеличивающийся разрыв между сложностью и новизной возникающих задач, с одной стороны, и приемами и методами их решения, выработанными в прошлом. Это обстоятель-

ство предъявляет определенные требования к формированию новой модели современного образования, призванной научить студента самостоятельно приобретать и актуализировать знания, обеспечивающей сочетание достаточно обширной общеобразовательной подготовки с возможностью глубокого постижения специальных дисциплин не только медицинского направления.

Решению этой проблемы, в частности, призвано способствовать использование информационных технологий в образовании, знаменующее собой подлинный технологический прорыв в методологии, организации и практической реализации учебного процесса, обеспечивающее существенное повышение его дидактической ценности на всех уровнях системы обучения [4].

Информационные технологии в образовании позволяют решать принципиально новые дидактические задачи, их применение обеспечивает повышение качества и эффективности обучения. Использование компьютерных сетей, электронных образовательных сред предполагает выработку нестандартных педагогических практик, как в конкретных предметных дисциплинах, так и в междисциплинарном пространстве образовательного процесса, включающего научно-исследовательскую работу студентов-медиков.

Обобщая опыт разработки компьютерных образовательных технологий, можно утверждать, что достаточно высокую педагогическую эффективность имеют лишь те из них, которые: обеспечивают взаимный диалоговый режим в процессе решений различных познавательных задач; имеют встроенные справочники (гlossарий); обеспечивают моделирование данных и выдачу индивидуальных заданий; проводят оперативное и текущее тестирование на основе специального банка меняющихся вопросов и ответов; предусматривают прерывание и продолжение работы; оценивают работу студента, учитывая количество вопросов, ошибок и повторяющихся ошибок; хранят для преподавателя и студента результаты учебной работы [5].

Это позволяет сформулировать дидактические требования к современным технологиям обучения. Они должны:

- обеспечивать студенту возможность обучения по оптимальной выбранной индивидуальной программе, учитывающей в полной мере его познавательные способности, мотивы, склонности, умения и знания;

- оптимизировать содержание учебной дисциплины, сохраняя и обогащая знания, включенные в государственную программу;

– оптимизировать соотношение теоретической и практической подготовки будущих специалистов, интенсифицировать и стимулировать процесс обучения;

– сокращать до предельно допустимых значений психическую и физиологическую нагрузку студентов.

В последние годы тема создания электронных учебных пособий становится обсуждаемой и востребованной на уровне государства [6]. Современная система образования все активнее использует информационные технологии и компьютерные телекоммуникации. Использование в образовании компьютерных и информационных технологий оказывает существенное влияние на содержание, методы и организацию учебного процесса по различным медицинским дисциплинам [7].

Цель работы. Создать и оценить эффективность электронного учебного пособия по модулю «Основы анестезиологии» при изучении учебной дисциплины «Общая хирургия».

Задачи:

1. Разработать и внедрить в учебный процесс обучающую электронную программу на платформе Microsoft Office PowerPoint 2010 для занятий по модульным разделам: «История развития анестезиологии. Понятие о современной анестезиологии. Способы и пути введения лекарственных препаратов при местной анестезии. Виды анестетиков», «Новокаиновые блокады: виды, показания и противопоказания», «Общая анестезия. Наркоз. Виды. Осложнения наркоза. Постренимационная болезнь».

2. Оценить степень усвоения студентами образовательного материала с использованием компьютерных программ на основании результатов анкетирования респондентов.

3. Сформировать и раскрыть концепцию необходимости самостоятельной работы студентов медицинских вузов.

Материалы и методы исследования

Разработана Flash-программа по модулю «Основы анестезиологии» по общей хирургии для студентов 2 и 3 курса специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология» на базе программы Adobe Flash.

При подготовке программы были использованы:

1. Электронные версии методических изданий по анестезиологии и реаниматологии.

2. Программа Adobe Illustrator CS4 для создания рисунков и внедрения их в окончательный вариант Flash-программы.

3. Критерии оценки Flash-программы, разработанные корпорацией Intel. (курс «Элементы» Intel Teach, «Метод проектов»). В критерии оценки включены следующие разделы: главная сцена учебного пособия, оценка понимания материала учебного пособия, ключевые моменты, мультимедийные возмож-

ности, творческий подход, структура. Оценка за каждый раздел выставлялась по пятибалльной шкале. По данным критериям была составлена анкета, респондентами которой стали студенты КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого 2 и 3 курса специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Стоматология» в количестве 70 человек.

Результаты опроса проверялись на нормальность распределения с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. В случае нормального распределения был использован t-критерий Стьюдента, в случаях, где распределение полученных статистических показателей отличалось от нормального, сравнение двух независимых групп осуществляли непараметрическим методом при помощи U-критерия Манна-Уитни. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,001$.

Результаты исследования и их обсуждение

Программа позволяет улучшить педагогический процесс на кафедре общей хирургии за счет сокращения времени изучения учебного материала на бумажных носителях и более наглядного представления студентами некоторых фрагментов модуля «Основы анестезиологии». Обучающиеся имеют возможность самостоятельной работы с Flash-программой в компьютерном классе кафедры.

Модульные разделы «Понятие о современной анестезиологии. Способы и пути введения лекарственных препаратов при местной анестезии. Виды анестетиков», «Новокаиновые блокады: виды, показания и противопоказания», «Общая анестезия. Наркоз. Виды. Осложнения наркоза. Постренимационная болезнь» включают в себя подробное описание методов и способов анестезии, а также наркозных мероприятий, которые встречаются в хирургической практике. Данные разделы позволяют визуализировать манипуляции по выполнению обработки рук хирурга и операционного поля, а также лучше усвоить материал.

Изучение каждой темы начинается с просмотра четкой цели и поставленных задач. Каждая программа содержит блок контрольных заданий, включающих в себя тесты и ситуационные задачи. При выборе студентом правильного ответа осуществляется автоматический переход на следующее задание, при неправильном ответе на тест или задачу происходит автоматический возврат в начало проверочной работы.

Программа составлена таким образом, что завершить ее обучающийся может только при условии правильного решения не менее 90% тестовых заданий и ситуационных задач.

В конце программы в обязательном порядке приведён список литературы. Разработанная программа была оценена студентами, согласно критериям оценки Flash-программы, разработанным корпорацией Intel (USA, 2009).

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется на основе следующих принципов:

- системности обучения – обеспечение соответствия целей, содержания, форм, методов, средств обучения, методов оценки результатов обучения при планировании, организации и реализации самостоятельной работы студента;

- результативности – выраженность в измеряемом результате;

- планируемости – сбалансированное использование реального бюджета времени студента и преподавателя за счет разработки норм времени на выполнение студентом самостоятельной работы и сопровождение со стороны преподавателя различных видов индивидуальной деятельности;

- непрерывности мониторинга и контроля – использование системы балльно-рейтинговой оценки академической деятельности студента в рамках специально организованных контролируемых мероприятий;

- мотивированности – реализация в учебном процессе профессионально ориентированных творческих заданий, нацеленность на презентацию итогов самостоятельной работы в рамках запланированных контролируемых мероприятий (конференция-неделя, научно-исследовательская работа, индивидуальный проект, олимпиада), действующая система рейтинговой оценки;

- эффективности использования информационных технологий – реализация самостоятельной работы студентов с использованием возможностей специализированной информационно-образовательной среды университета и электронных образовательных технологий.

При оценке главной сцены электронной программы студент должен был оценить оформление и дизайн программы, а также её актуальность. При оценке структуры программы студенту было необходимо определить полноценность изложения материала в мультимедийном формате.

Максимальную оценку студенты-респонденты поставили за структуру изложенного материала (4,98) и понимание материала Flash-программы (4,95). Наименьшую оценку студенты поставили за сосредоточенность на ключевых моментах разработанной программы.

Выводы

1. Создана и внедрена в педагогический процесс Flash-программа по модульным разделам: «История развития анестезиологии. Понятие о современной анестезиологии. Способы и пути введения лекарственных препаратов при местной

анестезии. Виды анестетиков», «Новокаиновые блокады: виды, показания и противопоказания», «Общая анестезия. Наркоз. Виды. Осложнения наркоза. Постреанимационная болезнь» по дисциплине «Общая хирургия» для студентов 2 и 3 курса факультета фундаментального медицинского образования по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» и «Стоматология».

2. Программа оценена студентами, средний балл оценки составил $4,91 \pm 0,27$, что дает возможность использования электронной Flash-программу не только в рамках кафедры общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана КрасГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, но и на смежных дисциплинах других медицинских и фармацевтических вузах.

3. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов с использованием современных компьютерных программ вырабатывает высокую культуру умственного труда, которая предполагает не только технику чтения, изучение каталога, ведение записей, а, прежде всего, потребность в самостоятельной деятельности, стремление вникнуть в сущность вопроса, идти в глубь ещё не решённых проблем. В процессе самостоятельной работы наиболее полно выявляются индивидуальные способности обучающихся, их наклонности и интересы, которые способствуют развитию умения анализировать факты и явления, способности критического мышления, которое приводит к творческому развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов, представлений, своей профессиональной позиции.

Список литературы

1. Андреев А.А. E-learning: некоторые направления и особенности применения / А.А. Андреев, В.А. Леднев, Т.А. Семкина // Высшее образование в России. – 2009. – № 8. – С. 88–92.
2. Винник Ю.С. Использование компьютерных средств обучения в процессе преподавания общей хирургии / Ю.С. Винник, Е.В. Дякин, Е.С. Василена // Материалы конференции Актуальные проблемы и перспективы развития российского и международного медицинского образования. Вузская педагогика. – Красноярск, КрасГМУ, 2012. – С. 147–148.
3. Математические модели преемственности в формировании личностно-профессиональных качеств / Е.С. Киселева // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 6 (88). – С. 66–73.
4. Морозова И.В. Применение 3d-моделирования информационных технологий в повышении эффективности изучения оперативной хирургии и топографической анатомии / И.В. Морозова, Н.А. Мартынова // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8 (часть 2). – С. 213–213.
5. Некрасов С.Д. Проблема оценки качества профессионального образования специалиста / С.Д. Некрасов // Университетское управление: практика и анализ. – 2003. – № 1(24). – С. 42–45.
6. Обучающие компьютерные технологии в процессе изучения общей хирургии / Ю.С. Винник, Е.В. Дякин, Л.В. Кочетова, Е.С. Василена // Материалы конференции Современные аспекты реализации ФГОС и ФГТ. Вузская педагогика. – Красноярск, КрасГМУ, 2013. – С. 65–66.
7. Пустобаева О.Н. Электронный учебник в организации и управлении учебным процессом / О.Н. Пустобаева // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 4 – С. 57–58.

УДК 378.14.015.62

МОДЕЛЬ ГОТОВНОСТИ БАКАЛАВРОВ К МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Иванова М.К., Попова Л.В.

*ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Якутск,
e-mail: ivmarkim@mail.ru*

В данной статье рассматриваются вопросы подготовки специалиста как работника конкретной области, основные функции его деятельности, умения, обеспечивающие реализацию этих функций, а также профессионально значимые личностные качества. На основе проведенного исследования авторами выявлены и обоснованы система требований к старшему воспитателю ДОО, что дает возможность предвидеть пути, средства, операции, показатели профессиональной подготовки студентов. В качестве исследовательской задачи авторами была определена попытка выделить знания и функциональные группы умений старшего воспитателя ДОО, включающие операционально-методические, психолого-педагогические, диагностические, оценочные и научно-исследовательские. Каждая из них представлена в виде совокупности конкретных профессиональных знаний и умений. Предложенная модель готовности бакалавров к будущей профессии сделана на основе деятельностного подхода, обеспечивающая выявление инвариантной структуры деятельности и диагностируемых профессионально значимых качеств его личности.

Ключевые слова: модель, профессиограмма, квалификационные требования, готовность к профессиональной деятельности

MODEL OF BACHELORS' READINESS FOR METHODOLOGICAL WORK IN THE PRECHOOLEDUCATIONAL INSTITUTIONS

Ivanova M.K., Popova L.V.

*Federal State Autonomous Educational Institution «North-Eastern Federal University
named after M.K. Ammosov», Yakutsk, e-mail: ivmarkim@mail.ru*

This article addresses the issues of specialist training as a worker in a particular field, main features of his activity, skill, ensuring the implementation of these functions, as well as professionally important personal qualities. On the basis of this study the authors identified and justified system requirements to the senior tutor of preschool educational organization, that gives the opportunity to foresee the ways, means, operations, indicators of professional training of students. As a research problem the authors have defined an attempt to highlight knowledge and functional group skills of the senior tutor of preschool educational organization, including such as operationally-methodical, psychological-pedagogical, diagnostic, appraisal and research. Each of them is represented as a set of specific professional knowledge and skills. The proposed model of readiness of future bachelors for profession is made on the basis of activity approach to the identification of invariant patterns of activity and diagnosed professionally significant qualities of his personality.

Keywords: model, professionogram, qualification requirements, readiness for professional activity

Проблема подготовки вузами специалистов будущего поколения напрямую связана с проблемами сложившейся системы образования как в нашей стране, так и в других странах. В Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) отражены новые требования к целям, результатам образования, образовательным технологиям, структуре содержания образования и условиям, что предполагает кардинальное изменение процесса подготовки педагогов. Подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности – взяты нами за основу модели готовности студента к методической работе в дошкольной образовательной организации.

В качестве формы научного описания избрали модель готовности бакалавра

как развернутую цель его подготовки, отвечающую требованиям социального заказа.

Этимологическое понятие «модель» восходит к латинскому «modus», «modulus», что переводится как «мера», «образ», «способ». Модель – это изображение, схема, описание какого-либо объекта или системы, отображающее в более простом, уменьшенном виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами исследуемого объекта и отмечающее процесс получения информации об интересующем нас объекте [2]. Понятие модели, моделирования изначально возникло в естественных науках. Вопросам моделирования в философии посвящены работы В.В. Давыдова, И.В. Новика, В.А. Штоффа и ряда других авторов.

Мы разделяем точку зрения В.А. Штоффа, который под моделью понимает «мысленно представляемую или материально реализованную систему, которая, отобра-

жая или воспроизведя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте» [8, с. 28].

Вопросам моделирования в педагогической науке и практике посвящены работы С.И. Архангельского, В.Г. Афанасьева, В.П. Беспалько, Е.Э. Смирновой и других. В педагогике модель является аналогом объекта и должна отражать признаки, факты, связи, отношения в определенной области знания в виде простой и наглядной формы, удобной и доступной для анализа и выводов [1, с. 73].

В целом модель бакалавра может включать следующие компоненты:

- профессиограмму как описание психологических норм и требований к деятельности и личности специалиста;

- профессиональные должностные требования. Описание конкретного содержания деятельности специалиста, определяющего, *что и как* он должен делать при решении профессиональных задач в условиях конкретной должности. Профессиональные должностные требования содержат перечисление минимум профессиональных умений, которыми должен владеть специалист для обеспечения необходимого уровня профессиональной деятельности;

- квалификационный профиль – сочетание необходимых видов профессиональной деятельности и степеней их квалификации.

Таким образом, модель бакалавра есть описательная характеристика, раскрывающая требования к специалисту как работнику конкретной области, основные функции его деятельности, умения, обеспечивающие реализацию этих функций, а также профессионально значимые личностные качества. Поэтому общая структура модели бакалавра включает требования к современному специалисту, основные функции деятельности, профессиональные умения и профессионально-личностные качества.

Профессиографический подход к изучению педагогической деятельности не новый. В начале 20-х годов прошлого столетия в России были проведены исследования педагогов в этой области. Начало профессиографическому изучению труда учителя положили Н.К. Крупская, А.В. Луначарский, П.П. Блонский, С.Т. Шацкий и другие. Ими была предпринята попытка разработать эталон педагогической профессии, профессиограмму учителя.

Затем, после длительного перерыва, профессиографический подход возродился в 60-х годах и связан с именами Ф.Н. Гоновина, А.И. Щербакова, В.А. Сластенина, О.А. Абдуллиной, Ю.С. Алферова и др. Со-

ставление профессиограммы было направлено на совершенствование подготовки педагогов в системе высшего образования. Многие исследователи рассматривали профессиограмму как модель педагогического вуза, способного обеспечить решение задач, которые стоят перед системой образования.

Профессиограммы педагога разрабатывались не только на общепедагогической основе, но и со строгой ориентацией на определенную специальность. В.А. Сластенин пишет: «Результат педагогического образования раскрывается в модели личности учителя. Моделирование вскрывает не только инвариантные, идеализированные параметры личности и профессиональной деятельности учителя, но и процесс его становления. В качестве «эталонной качественно-описательной модели учителя выступает его профессиограмма».

А.И. Щербаков, рассматривая педагогическую деятельность как сложный по своему содержанию труд, требующий от человека высокой идейности, четко выраженной профессиональной направленности, прочных знаний и устойчивых интересов, знаний законов детства, теории и практики обучения и воспитания, предложил свой вариант модели педагогической деятельности. И подразделил функции на общетрудовые и педагогические, информационные и мобилизационные, развивающие и ориентационные [9, с. 72].

Каждая профессия предъявляет человеку, выбравшему ее, определенные требования, удовлетворять которые могут определенные свойства личности специалиста. Эти свойства нужно формировать в вузе, составив их перечень на основе:

- реальных ситуаций, в которых приходится действовать специалисту;

- его трудовых функций;

- требуемых знаний, умений и навыков.

Большинство исследователей подходят к построению модели педагога с позиций деятельностной теории учения и в основу модели закладывают педагогические умения (виды деятельности), необходимые для решения профессиональных задач. Основные отличия моделей состоят в подходах к классификации и систематизации умений.

В данном исследовании придерживались той же точки зрения, так как профессионально-функциональная характеристика старшего воспитателя дошкольного учреждения является основным документом, определяющим обобщенные требования к совокупности знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения им своей функции.

Профессиограмма, являясь теоретически разработанной моделью бакалавра,

четко очерчивает круг профессиональных требований, предъявляемых ему. В профессиограмму педагогического работника должны также вноситься добавления с учетом специфики работы этого специалиста в условиях развития национально-региональной системы образования. Таким образом, профессиограммы педагогов конкретных специальностей должны оттенять местную, т.е. национально-региональную специфику, а именно: территориальные, экономические, социальные, культурные, климатические, этнические и другие особенности республики.

В проводимом исследовании нас интересовал не только набор свойств и качеств личности, необходимый профессионалу, но и направления, в которых следует двигаться по пути к разработке модели бакалавра.

Рассмотрены в общих чертах современные требования к заместителю руководителя по учебно-воспитательной работе (старшему воспитателю) дошкольной образовательной организации.

Методическая работа в дошкольной образовательной организации – комплексный и творческий процесс, в котором осуществляется практическое обучение воспитателей методам и приемам работы с детьми. Выполняя образовательную деятельность, он должен формировать у воспитателей все типы творческой деятельности, способы профессионального саморазвития, которые обеспечат им успешную постановку и разрешение профессиональных проблем.

Важной деятельностью современного старшего воспитателя является информационная, которая заключается в оперативном обеспечении педагогических работников актуальной профессиональной информацией. Старший воспитатель как организатор и консультант знакомит работников дошкольных образовательных организаций с новейшими достижениями педагогической и психологической науки, с новинками методики дошкольного воспитания.

Исследовательская деятельность включает изучение содержания, форм, методов, технологий обучения воспитанников и педагогов, а также анализ промежуточных и итоговых результатов обучения. На основе анализа их работы регулируется ход воспитательно-образовательного процесса в дошкольной образовательной организации.

Проектировочная деятельность заключается в прогнозировании развития процессов воспитания, обучения и развития дошкольников, педагогического коллектива. Для реализации целей необходима концепция и программа развития образовательной организации. Реальные ориентиры концеп-

ции, конкретное содержание каждого этапа на пути к достижению поставленных целей – залог успеха.

Все описанные выше виды деятельности показывают, что требования к современному старшему воспитателю возросли.

Педагог – не только профессия, суть которой передавать знания, но и высокая миссия сотворения личности, утверждение человека в человеке. В этой связи нами выделены совокупность социально и профессионально обусловленных качеств педагога: в реализации себя в педагогической деятельности, в профессиональном самоутверждении, в социально-экономической самостоятельности, в желании и умении работать вместе с другими, высокий профессионализм, инновационный стиль научно-педагогического мышления, готовность к созданию новых ценностей и принятию творческих решений. Потребность в постоянном самообразовании и готовность к нему; физическое и психическое здоровье, профессиональная работоспособность.

Таким образом, профессиограмма моделирует предвосхищаемый результат, который существует идеально, но должен быть получен по прошествии определенного срока обучения и воспитания студента в вузе. Как система требований к специалисту она дает возможность предвидеть пути, средства, операции, критерии профессиональной подготовки студентов, а также совершенствовать программу формирования личности будущего педагога.

Из анализа научно-методической литературы, очевидно, что постановке целей обучения и оптимизации содержания подготовки бакалавров предшествует разработка модели готовности будущих специалистов к методической работе в ДОО.

Модель готовности будущего специалиста дает возможность педагогическим вузам организовать на научной основе качественную подготовку бакалавров, определять перечень дисциплин, необходимых для изучения, рационально использовать учебные планы и программы, создавать соответствующие им учебники и программы. Д.В. Чернилевский, исследуя проблему конкурентоспособности будущего специалиста, считает «... что вузы и другие учебные заведения, т. е. система образования в целом, должна иметь обобщенную модель конкурентоспособного специалиста» [7, с. 309]. Решая данную задачу, была сделана попытка разработки прогностической модели готовности к будущей профессии бакалавров. Опора была сделана на деятельностный подход, обеспечивающий выявление инвариантной структуры дея-

тельности и диагностируемых профессионально-значимых качеств его личности.

Разработанная модель готовности выпускника содержит следующие положения:

- деятельностное предназначение специалиста с указанием его квалификации;
- требования к знаниям и умениям, которым должен отвечать студент вуза;
- профессионально важные качества: личностные, профессионально-педагогические, нравственно-этические;
- требования к уровню готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Существуют различные подходы к определению сущности понятия «квалификационная характеристика». По определению Д.В. Чернилевского, главное назначение квалификационной характеристики – служить эталоном квалификации специалиста данного профиля [7, с. 89].

Сегодня ориентирами деятельности педагогических вузов в подготовке кадров становятся тарифно-квалификационные характеристики по должностям работников учреждений и органов образования и разработанные на их основе рекомендации по проведению аттестации руководящих и педагогических работников ДОО. Это позволяет избежать разрыва между деятельностью старшего воспитателя ДОО и подготовленностью к ней выпускников педагогических вузов.

Квалификационные требования к заместителю руководителя по учебно-воспитательной работе (старший воспитатель) включают выполнение следующих обязанностей: организация и координация педагогического процесса дошкольной образовательной организации; анализ современных тенденций развития дошкольного образования, образовательных программ; обеспечение методической работы дошкольной образовательной организации; осуществление индивидуально-личностного подхода к повышению квалификации педагогических работников через различные виды и формы обучения; организация взаимодействия между представителями педагогической науки и практики; повышения квалификации работников ДОО; просветительской работы для родителей, создание условий для формирования у родителей потребностей в компетентных образовательных услугах для своих детей.

В разработку модели формирования готовности студентов к методической работе включены не только профессиональные знания, умения и навыки, требования к личностным характеристикам будущего специалиста, но и требования к уровню их подготовленности.

Общая профессиональная готовность проявляется в профессионально-педагогической направленности личности. Ее составляющими элементами по ФГОС высшего профессионального образования являются:

- умение личности выявить объективные возможности профессиональной деятельности;
- умение реализовать эти возможности при решении профессиональных задач;
- умение пользоваться определенным багажом специфических знаний, умений и навыков;
- умения произвести выбор видов и форм работы, направленных на организацию педагогического процесса в ДОО.

В контексте исследования нами выделены знания и функциональные группы умений старшего воспитателя ДОО, включающие операционально-методические, психолого-педагогические, диагностические, оценочные и научно-исследовательские. Каждая из них представлена в виде совокупности конкретных профессиональных знаний и умений.

Информационно-аналитическая: владеет информацией в области педагогики, психологии и других наук и о передовом педагогическом опыте в системе дошкольного воспитания, о достижениях педагогической науки и практики в стране и за рубежом, оперативно обеспечивает педагогов актуальной профессиональной информацией, анализирует результаты воспитательно-образовательной работы, детского творчества, планы и документацию воспитателей, анализирует целенаправленность и эффективность методической работы в ДОО на основе диагностики, анализирует содержание комплексных и парциальных программ, пути и способы их реализации.

Планово-прогностическая: прогнозирует развитие процессов воспитания и обучения и развития дошкольников, педагогического коллектива; разрабатывает комплексно-целевую программу развития дошкольного учреждения в соответствии с социальными требованиями к ДОО, прогнозирует последствия принимаемых управленческих решений, обеспечивает преемственность обучения дошкольного и начального образования.

Организационно-исполнительская: координирует работу всего коллектива в соответствии с годовыми и месячными планами, оказывает методическую и организационную помощь воспитателям, организывает постоянно действующую систему повышения квалификации, изучает, обобщает и распространяет передовой педагогический

опыт, вовлекает родителей и общественность в совместную творческую работу для реализации общих воспитательно-образовательных задач, регулирует и корректирует деятельность педагогического коллектива и воспитательно-образовательного процесса в ДОО, обеспечивает здоровый психологический микроклимат в коллективе и создает коллектив единомышленников.

Контрольно-диагностическая: обеспечивает и контролирует выполнение программы, несет ответственность за правильную организацию учебно-воспитательной работы, разрабатывает диагностические материалы, вопросы для осуществления тематического и фронтального контроля в разных возрастных группах, способен изучать личность ребенка, коллектив детей, личность педагога и его профессиональную деятельность, документацию, определяет уровень развития детей, умеет делать выводы и предложения по совершенствованию педагогического процесса.

Исследовательская: владеет исследовательскими методами в профессиональной деятельности; анализирует педагогические факты, определяет закономерные связи обучения и воспитания дошкольника, умеет изучать, анализировать, обобщать и внедрять передовой педагогический опыт в практику работы воспитателей и свою деятельность, владеет педагогической рефлексией.

Одной из важных сторон данной модели являются профессионально важные качества будущих педагогов, которые включают личностные, профессионально-педагогические и нравственно-этические. Необходимо отметить, что выбор личностных и профессиональных качеств был определен в процессе констатирующего эксперимента, проведенного на кафедре дошкольного образования педагогического института СВФУ. Студентам с первого по четвертый курс было дано задание выделить пять наиболее, по их мнению, значимых качеств старшего воспитателя ДОО. Результаты представлены в таблице.

Из таблицы видно, что студенты младших курсов наиболее значимыми качествами для старшего воспитателя считают в основном нравственные и коммуникативные. Студенты старших курсов, напротив, значи-

мыми считают, в первую очередь, профессионально-педагогические и нравственные.

В эксперименте были задействованы старшие воспитатели (30 человек) г. Якутска. Им было предложено из списка личных качеств выбрать и проранжировать пять качеств по степени убывания значимости для старшего воспитателя.

Анализ их ответов показал, что старшие воспитатели на первое место ставят ответственность (17 человек), на второе – организованность (20 человек), на третье – требовательность (17 человек), и четвертое – творческий подход (16 человек). На пятое место были поставлены почти все предложенные качества, но наиболее часто назывались такие, как принципиальность, скромность, увлеченность, общительность.

Таким образом, выделенные личностные качества предполагают ориентацию на углубленное познание в области наук, связанных с профессиональной направленностью; устойчивым интересом к избранной профессии; ориентацию на выполнение определенного вида работы, уровень притязаний, чувство достоинства, долга, ответственности, доброжелательности, справедливости, отзывчивости.

В модель были включены такие профессионально-педагогические качества, как компетентность, творческая самоотдача, потребность в знаниях и признании их самоценности, свободное оперирование знаниями, самостоятельность, гибкость мышления и сила воли, творческий потенциал, интенсивность мыслительной деятельности в решении теоретических и практических задач, склонность к самообразованию, самовоспитанию, саморазвитию.

Нравственно-этические качества: осознание социальной значимости своей профессии, внимание к людям и терпимость, доброжелательность, тактичность, эмоциональная отзывчивость.

Профессиональная готовность будущего педагога, как целостное и интегральное образование личности соотносится с ее основными потенциалами. Будущий старший воспитатель проявляет готовность на трех уровнях: когнитивном, технологическом, мотивационном.

Результаты выбора студентами качеств, значимых для старшего воспитателя

1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Доброта, любовь к профессии, детям, добросовестность, эмпатия, эрудиция	Любовь к детям, доброта, трудолюбие, гуманность, эрудиция	Коммуникабельность, организаторские способности, добросовестность, профессионализм, эмпатия	Профессионализм, организаторские способности, коммуникабельность, компетентность, эмпатия

Когнитивная готовность предполагает реальный объем знаний (по требованию ГОС), актуализацию знаний при решении познавательных и практических задач, эффективность их использования при реализации функций старшего воспитателя ДОО. Развитие способности к профессиональному развитию, включающее самоанализ и самооценку своей профессиональной подготовленности.

Технологическая готовность проявляется в сформированности профессиональных умений: гностических, коммуникативных, организационных и прогностических, а также наличие у студентов совокупности творческих способностей и исследовательских умений, среди которых важное место занимают инициативность и активность. Полнота операционального состава умений, интегрированность, устойчивость, гибкость (перенос в новые ситуации), действенность.

Мотивационная готовность выражается в отношении студента к профессиональной деятельности и к процессу получения профессиональных знаний, умений и навыков, в желании и стремлении уметь производить те действия, которыми ему необходимо обладать, чтобы грамотно и качественно работать старшим воспитателем в ДОО.

Названные критерии рассматриваются как признаки сформированности готовности к методической работе в ДОО.

Таким образом, модель бакалавра есть описательная характеристика, раскрывающая требования к специалисту как работни-

ку конкретной области, основные функции его деятельности, умения, обеспечивающие реализацию этих функций, а также профессионально значимые личностные качества. Готовность студентов может быть в определенной мере повышена при условии прогностической модели готовности выпускника, внедрения в учебный процесс на протяжении всего периода обучения системы взаимосвязанных средств, практико-ориентированных форм и методов обучения.

Список литературы

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерности, основы и методы / С.И. Архангельский. – М.: Высшая школа, 1980. – 386 с.
2. Иванова А.В. Профессиограмма как эталонная модель специалиста / А.В. Иванова // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы III междунар. науч. конф. (г. Уфа, март 2013 г.). – Уфа: Лето, 2013. – С. 154–155.
3. Логический словарь-справочник / Кондаков Николай Иванович. – М.: Книга по требованию, 2012. – 721 с.
4. Модель формирования готовности учителя к организации исследовательской деятельности школьников / О.Г. Дрохнерис // Молодой ученый. – 2015. – № 12. – С. 734–737.
5. Проблема формирования личности в современном вузе / Под ред. А.В. Мордовской. – Якутск: Изд-во ИРО МО РС (Я), 2001. – 173 с.
6. Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т./ Гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: БРЭ, 1993. – Т. 1. – 608 с.
7. Черниловский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе / Д.В. Черниловский. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 437 с.
8. Штофф В.А. Моделирование и философия. / В.А. Штофф. – М.-Л.: Наука, 1966. – 304 с.
9. Щербаков А.И. К проблеме профессиографического изучения труда учителя / А.И. Щербаков // Герценовские чтения. – Л.: ЛГУ, 1974. – С. 71–75.

УДК 376:37.013.41

ПРИМЕНЕНИЕ ДИДАКТИЧЕСКИХ И НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ПРЕОДОЛЕНИИ РЕЧЕВЫХ НАРУШЕНИЙ

Комарова Л.Ю.

Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Naberezhnye Chelny, e-mail: luba7575@mail.ru

Основными тенденциями, характеризующими облик современного образования, стала интеграция общеобразовательных и коррекционных направлений в обучении. Интеграция является важнейшим средством образования детей с речевыми нарушениями, которая позволяет видоизменять организационную структуру общеобразовательного процесса, является его систематизирующим фактором, выполняет конкретную функцию изменения технологии обучения. Проведен анализ дидактических и нейропсихологических составляющих логопедической работы по преодолению нарушений письма и чтения. Рассмотренные нами положения практики не ограничивают изучение новых технологических решений в создании собственной модели развития речи как дидактической системы. Изучены особенности высших психических функций у младших школьников с нарушением письменной речи. Дидактическая система развития речи, являясь целостной единицей в рамках обучения, включается в целостный процесс обучения детей с проблемами письма и чтения. Теоретическую основу дидактического подхода составляют те достижения в развитии речи, которые способствуют разработке и функционированию дидактической системы и которые осуществляются на основе соблюдения принципов, предъявляемых к процессу обучения младших школьников в общеобразовательной школе. Нейропсихологический подход основан на изучении высших психических функций у младших школьников с нарушением письма и чтения.

Ключевые слова: дидактика, нейропсихологические аспекты, преодоление речевых нарушений

THE APPLICATION OF DIDACTIC AND NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACHES TO OVERCOMING SPEECH DISORDERS

Komarova L.Y.

Kazan Federal University Naberezhnye Chelny Institute, Naberezhnye Chelny, e-mail: luba7575@mail.ru

The main areas that characterize the modern education was the integration of General education and special education directions in training. Integration is essential for the education of children with speech disorders, which enables you to modify the organizational structure of educational process, is a systematic factor that performs a specific function of changing learning technologies. The analysis of the didactic components of the neuropsychological and speech therapy work to overcome violations of writing and reading. We considered the provisions of practice do not limit the study of new technological solutions in the creation of own models of speech development as a didactic system. The peculiarities of higher mental functions in younger schoolchildren with impaired written language. Didactic system of development of speech, as an integrated unit within the training, is included in the integral process of teaching children writing and reading. The theoretical basis of the didactic approach are the achievements in the development of speech, which contribute to the development and functioning of didactic systems and is based on respect for the principles applicable to the learning process of younger students in secondary school. The neuropsychological approach is based on the study of higher mental functions in younger schoolchildren with impaired writing and reading.

Keywords: didactics, neuropsychological aspects, overcoming of speech violations

Внедрение новых технологий в дидактику, а также интеграционное взаимодействие педагогической коррекции и дидактики на младшего школьника имеет как положительные, так и отрицательные результаты. Первый аспект, вызывающий негативное отношение к педагогическим технологиям, связан, по нашему мнению, с профессиональной некомпетентностью лиц, сталкивающихся с многообразием технологического арсенала педагогической деятельности и его инструментальными механизмами. Решение данной проблемы находится в дополнительном образовании специалистов, что сделает возможным применение дидактической технологии в развитии речи и преодолении речевых нарушений у школьников. Второй аспект заключается в неразработанности взаимосвязи дидактических и нейропсихологиче-

ских подходов по преодолению нарушений письма и чтения у младших школьников. Данные аспекты взаимодополняемы и взаимозависимы, хотя могут выступать в роли самостоятельных элементов [1; 3].

Это противоречие детерминировано несоответствием между:

- требованиями общества, предъявляемыми к образованию в целом, и отсутствием исследований в области моделирования развития речи;

- потребностями алгоритмического построения процесса развития речи с позиции коррекции речевых нарушений младших школьников и существующими разработками теоретических и технологических основ организации данного процесса.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается четкими методологическими позициями, использо-

ванием адекватной цели, опорой на исследование о сущности человека и его формирования в деятельности. Изучая с 1998 г. особенности речевого статуса младших школьников Набережных Челнов Республики Татарстан, следует констатировать, что наблюдается значительный рост речевых нарушений, характеризующийся увеличением числа сложных нарушений, одним из которых является нарушение письменной речи. Так было обследовано 1310 младших школьников десяти школ, из них с нарушением устной речи – 238 человек (18,2%), а с нарушением письма и чтения – 13 человек. Уже к 2005 году заметно увеличилось число младших школьников с речевым нарушением – 1420 человек, из них с нарушением устной речи – 647 человек (45,6%), а с нарушением письменной речи выявлено при первичном осмотре – 34 младших школьника.

Успехи современного младшего школьника в условия конкуренции во многом определяются качеством устранения и профилактики тех трудностей, которые не дают личности на определенном этапе предупредить возможную проблему [1].

Таким образом, на первом этапе нашей исследовательской деятельности мы проанализировали:

- психолого-педагогическую, специальную литературу с точки зрения истории и методологии становления дидактической системы развития речи младших школьников;

- сущность клинико-педагогической и психолого-педагогической концепций по устранению дефектов письменной речи;

- динамику развития речевых нарушений, их влияние на развитие речи, психических процессов, а значит, в целом и личности.

Дидактическая система развития речи, являясь целостной единицей в рамках обучения, включается в целостный процесс обучения детей с проблемами письма и чтения. Теоретическую основу дидактического подхода составляют те достижения в развитии речи, которые способствуют разработке и функционированию дидактической системы и которые осуществляются на основе соблюдения принципов, предъявляемых к процессу обучения младших школьников в общеобразовательной школе. Нейропсихологический подход основан на изучении высших психических функций у младших школьников с нарушением письма и чтения [5].

Основными симптомами при нарушениях письма и чтения являются специфические, не связанные с применением орфографических правил ошибки, которые носят стойкий характер, и возникновение которых не связано с нарушениями интеллектуального или сенсорного развития ребенка или с нерегулярностью его школьного обучения.

Л.Ф. Спирина (1996 год) выделяет у учащихся недостатки произношения, которые выражаются только в нарушении артикуляции звуков без каких-либо сопутствующих проявлений. Эти недостатки произношения не оказывают влияния на усвоение детьми школьных знаний [1]. Но бывают недостатки произношения, которые сопровождаются недоразвитием звукового анализа, недостаточной сформированностью фонематических обобщений и представлений. В этих случаях дети затрудняются не только в произношении, но и в слуховой дифференциации звуков речи, что приводит к недостаточно полному и точному овладению звуковым составом слова. Применительно к детской популяции эти исследования показали, что индивидуальные особенности познавательных процессов детей могут быть объяснены присутствующей нормой неравномерностью развития высших психических функций. За гетерохронией и неравномерностью развития стоят генетические и средовые факторы [1]. Отставание в развитии того или иного функционального компонента определяет особенность как невербальных функций, так устной и письменной речи. Дефекты каждого из перечисленных компонентов могут вызывать трудности письма, выступая относительно изолированно, или сочетанно. Кроме того, поскольку письменная речь предъявляет повышенные требования к планированию текста, его развернутому оформлению, на письме могут с максимальной отчетливостью проявляться все слабые звенья устной речи. Несмотря на то что недостатки произношения, сопровождающиеся нарушениями письма, разнообразны, преобладающими являются замены, смешение звуков и неустойчивое пользование ими. Ребенок может повторить все звуки, но в его самостоятельной речи сходные по звучанию и артикуляции звуки или смешиваются, или произносятся близко к одному какому-либо звуку. Замены и смешения обычно происходят в определенных пределах, они распространяются лишь на те звуки, которые отличаются друг от друга одним каким-либо признаком, на так называемые «оппозиционные» звуки.

Таким образом, замены и смешения наблюдаются между определенными фонетическими группами. Нарушение слоговой структуры слова свидетельствует о том, что у детей нет достаточно четкого представления о звуковом составе слова. Произношение может быть нарушено в разной степени: от совсем невнятного и искаженного, когда неправильно произносится много звуков, до достаточно разборчивого, с дефектами произношения единичных звуков: в некоторых случаях отмечается лишь общая смазанность и нечеткость речи.

На основе анализа, опыта учителей и логопедов города Набережные Челны были выделены следующие особенности в разработке направлений в преодолении нарушений письма и чтения у младших школьников:

- выбор оптимального темпа, характера обучения для каждого ученика;
- организация индивидуального подбора речевого материала;
- непосредственная работа по развитию речи;
- своевременное и комплексное лечебное воздействие на учащегося с целью предупреждения других соматических и конституциональных нарушений;
- постоянная фиксация полученных результатов в ходе речевого воздействия;
- включение дополнительных дидактических приемов по степени усложнения программных требований и их адаптация к общему состоянию учащегося;
- включение новых технологий и реорганизация программы-проекта с целью улучшения ее качественного уровня по мере необходимости;
- активное включение в деятельность по развитию речи родителей, среды и специалистов;
- отслеживание динамики развития дидактической системы развития речи как автономно развивающейся в пределах общей педагогики и логопедии.

Для определения слабых и сильных сторон логопедической практики с младшими школьниками развития речи мы проанализировали результаты коррекционного воздействия на дефект детей с различными формами дисграфии и дислексии и обращали внимание на то, какая степень нарушения была изначально у младшего школьника на констатирующем этапе речевого воздействия. Результаты анализа представлены в таблице. Из всей группы обследованных школьников мы выявили

12 младших школьников с первой формой дисграфии – это группа учащихся с несформированностью произвольной регуляции действий; 9 младших школьников со второй группой – с трудностями поддержания рабочего состояния активного тонуса коры головного мозга; третья форма дисграфии (13 младших школьников) – с пространственными ошибками.

Отличительной чертой группы младших школьников первой группы является то, что у них отмечается нарушение устойчивости произвольного внимания, контроля (12 из 12), также имеются множественные нарушения слоговой структуры слова и звукопроизношения. Другую группу с трудностями поддержания рабочего состояния активного тонуса коры головного мозга составляет нарушение фонематического восприятия, звукопроизношения, связной речи, следовательно, нарушение чтения и письма. Третья группа младших школьников с пространственными ошибками в письме отличается нарушением звукопроизношения, слоговой структуры, грамматического строя. Данная группа наиболее разнородна по качественному составу нарушений.

Технология языкового воздействия в целом представляет собой сложный образовательный процесс с новым комплексом собственных структурных компонентов, неординарной спецификой и имеет несомненные перспективы развития [2; 4].

Рассмотренные нами положения практики не ограничивают изучение новых технологических решений в создании собственной модели развития речи как дидактической системы. Представляет интерес выделение других структурных компонентов системы развития речи, например, с точки зрения исследования функциональных связей между участниками. Заслуживают более подробного изучения и различные виды обратной связи в системе взаимодействий.

Сводные результаты обследования речи младших школьников в зависимости от формы проявления дисграфии на начало и конец исследования (контрольный эксперимент)

Виды речевых отклонений у младших школьников	На начало эксперимента				На конец эксперимента			
	1 форма	2 форма	3 форма	всего	1 форма	2 форма	3 форма	Всего
Нарушение звукопроизношения	5	8	6	19	–	3	–	3
Нарушение слоговой структуры	10	5	6	21	–	–	–	–
Нарушение грамматического строя	2	1	5	8	–	–	–	–
С нарушением связной речи	4	5	3	12	–	1	–	1
Нарушение фонематического восприятия	3	9	2	14	–	4	–	4
С нарушением письма	12	9	13	34	2	1	2	5
С нарушением чтения	9	9	11	29	1	–	1	2

Опытно-экспериментальная работа по использованию дидактической модели развития речи младших школьников дала возможность определить ее сильные и слабые стороны, где доминирующими являются первые.

Нами получены следующие результаты:

- при организации процесса преодоления речевых нарушений необходимо учитывать организационно-педагогические условия реализации дидактической модели развития речи;

- своеобразии каждого подхода следует связать с особенностями развития детей, имеющих сложную структуру дефекта; три варианта дифференцированных заданий следует различать по степени сложности, в зависимости от форм и нарушений;

- достижение заданной цели осуществить через взаимодействие всех структурных подходов дидактики и нейропсихологии;

В ходе логопедической работы основная ответственность по планированию, отбору, определению объема речевого материала ложится на учителя начальных классов, логопеда и других специалистов. Однако современные преобразования в науке требуют постоянной адаптации к изменяющимся условиям. Особую важность представляют положения:

1. Рассмотрение проблемы преодоления нарушений письменной речи в контексте дидактики.

2. Разные концептуальные основы преодоления и профилактики недостатков письма и чтения позволяют подойти к процессу коррекции письма с позиции гуманистических ценностей.

3. Содержание модели речевого развития младших школьников в соответствии с практическим опытом педагогов должно выполнять ряд критериев, направленных на своевременное и качественное устранение нарушений.

4. При определении целей деятельности по реализации программы преодоления нарушений письменной речи следует исходить не только из полученных сведений о фактическом состоянии письма и чтения у младших школьников, но и выявленных достижениях науки и практики.

5. С целью информативно-ресурсного обеспечения учителей начальных классов систематизирующие данные передового опыта необходимо тщательно методически грамотно выверять в каждой последующей и предыдущей деятельности не только учителей начальных классов, но и всех участников процесса.

Дидактическая система работы по развитию речи, являясь целостной единицей в рамках обучения, включается в целостный процесс обучения детей с проблемами письма и чтения. Теоретическую основу работы по преодолению нарушений письма и чтения составляют те достижения общей педагогики, которые способствуют разработке и функционированию дидактической системы, работоспособность которой осуществляется на основе соблюдения принципов, предъявляемых к процессу обучения младших школьников при общеобразовательной школе.

Общую целостность процесса преодоления нарушений письменной речи, ее качественный потенциал будет составлять сочетание как дидактических, так и нейропсихологических подходов в логопедической практике. Эффективность логопедической работы, с методологической точки зрения, осуществляется на основе соблюдения принципов, предъявляемых ко всему логопедическому процессу:

1. Принцип обеспечения оптимальной пропорциональности логопедических методов работы и всей общеобразовательной программы на основе выделения ведущих звеньев.

2. Принцип единства и комплексности прогнозов, стратегических программ и планов.

3. Принцип единства процесса разработки дидактических и методических приемов логопедической работы и проверки выполнения программ и планов.

Список литературы

1. Комарова Л.Ю. В помощь школьному логопеду: Метод. пособие / Л.Ю. Комарова. – Набережные Челны: Полиграф. центр Камской инженер.-эконом. академии, 2006. – 65 с.
2. Комарова Л.Ю. Определение значимости дидактической модели логопедической работы с младшими школьниками / Л.Ю. Комарова // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://kampi.ru/sets>, свободный.
3. Комарова Л.Ю. Использование традиционных и инновационных педагогических средств в определении качества усвоения учебного материал / Л.Ю. Комарова // Воспитательный потенциал гуманитарного образования: Матер. III Всерос. науч.-практ. конф. «Реализация воспитательного потенциала гуманитарного образования в условиях вхождения России в Болонский процесс» (Казань, 25–26 октября 2005 г.): В 2 ч. – Ч. 2 / Под ред. В.А. Березиной. – Казань: Изд-во ТГГПУ, 2005. – С. 466–469.
4. Комарова Л.Ю. Особенности дидактической системы логопедической работы в условиях поликлиники / Л.Ю. Комарова // Технологии совершенствования подготовки педагогических кадров: теория и практика. Межвуз. сб. науч. тр. Вып. 5 / Под ред. З.Г. Нигматова, Р.Ш. Маликова. – Казань: Татар. кн.изд-во, 2005. – С. 287–289.
5. Комарова Л.Ю. Дидактическая модель логопедической работы с младшими школьниками / Л.Ю. Комарова // Ученые записки Казанской ветеринарной академии. Социально-гуманитарные науки и образование в аграрном вузе. – Казань, 2006. – Т. 000. – в печати.

УДК 378.146

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Коротков С.Г., Крылов Д.А., Чупряков И.С.

*ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола,
e-mail: korotkov.s.g@yandex.ru*

В настоящее время проведение целостного учебного процесса не представляется возможным без диагностики и систематического контроля знаний, так как диагностика и контроль знаний и умений учащихся являются важным элементом процесса обучения, и естественно, что разные его стороны привлекают постоянное внимание специалистов и преподавателей. Диагностика и систематический контроль знаний и умений студентов – одно из основных условий повышения качества обучения. Умелое владение педагогом различными формами контроля знаний и умений способствует повышению мотивации, предупреждает отставание, обеспечивает активную работу каждого студента. Поэтому очень важно знать, как лучше организовать контроль знаний и умений будущих бакалавров и как правильно оценить уровень сформированности их компетенций, т.е. как провести диагностику, учитывая специфику их подготовки. Предметом исследования в научной статье выступает система диагностики и контроля знаний будущих бакалавров, осуществляемая в течение всего срока обучения. В работе уточнена сущность понятий диагностика и контроль, показана их взаимосвязь, определены цели и функции контроля знаний и умений будущих бакалавров, рассмотрены виды контроля и процедура оценочной деятельности на примере бакалавров профессионального обучения. Выделены специфические особенности и критерии, по которым оценивается деятельность студентов.

Ключевые слова: диагностика, учет, оценка, контроль, компетенции, производственное обучение

CONTROL OF KNOWLEDGE AND SKILLS OF THE FUTURE BACHELORS PROFESSIONAL TRAINING

Korotkov S.G., Krylov D.A., Chupryakov I.S.

Mari state University, Republic of Mari El, Yoshkar-Ola, e-mail: korotkov.s.g@yandex.ru

Currently conducting a holistic educational process is not possible without diagnosis and systematic control of knowledge, as the diagnosis and control of knowledge and abilities of pupils is an important element of the learning process, and naturally, his different side attract a constant attention of specialists and teachers. Diagnosis and systematic monitoring of knowledge and skills of students is one of the main conditions for improving the quality of education. Crafty teacher various forms of control of knowledge and skills enhances motivation, prevents the backlog, provides the active work of each student. It is therefore very important to know how best to organize the control of knowledge and skills of future bachelors and how to evaluate the level of development of their competencies, i.e. how to diagnose given the specificity of their training. The subject of study in the paper is the system of diagnostics and control of knowledge prospective undergraduates, carried out during the entire period of study. In the work clarified the nature of the concepts of diagnosis and control, is shown, defines the objectives and functions of the control knowledge and skills of future bachelors, reviewed controls and procedures evaluation of activities of the bachelors' professional training. Highlighted the specific features and criteria to evaluate the performance of students.

Keywords: diagnostics, accounting, evaluation, control, competence, training

Система профессионального высшего образования на современном этапе переживает сложные изменения, так как на нее влияют экономические, социальные, технологические факторы. Изменения в задачах системы образования предъявляют новые требования к активизации процесса обучения и наиболее эффективной организации диагностики и контроля будущих бакалавров профессионального обучения.

Основной проблемой является необходимость разрешения противоречия между реальным состоянием учебного процесса и необходимым для подготовки бакалавров на уровне современных требований.

В настоящее время проведение целостного учебного процесса не представляется возможным без диагностики и систематического контроля знаний и умений, так как

диагностика и контроль знаний и умений студентов являются важным элементом процесса обучения, и естественно, что разные его стороны привлекают постоянное внимание специалистов и преподавателей.

Проблеме контроля знаний учащихся в отечественной литературе уделяется большое внимание многими авторами, такими как Сластенин В.А., Беспалько В.П., Аванесов В.С., Чельшкова М.Б., а также многими другими современными педагогами. В их трудах рассмотрены виды и формы контроля знаний учащихся, а также выделена их характеристика [1]. От уровня профессиональной подготовки человека зависит как его собственное будущее благополучие, так и качество жизни общества в целом. Все участники образовательного процесса (профессорско-преподавательский состав,

студенты и работодатель) заинтересованы в адекватной оценке учебных достижений студентов, оценке учебной деятельности преподавателей, вуза в целом [8].

На сегодняшний день, к сожалению, на процесс оценивания не влияет качество самого обучения, в результате которого студент должен был усвоить данный материал. Поэтому очень важно знать, как лучше организовать контроль знаний и умений будущих бакалавров, как правильно оценить уровень сформированности их компетенций, т.е. как провести диагностику, учитывая специфику их подготовки.

Цель исследования

Обоснование методов и форм контроля знаний будущих бакалавров профессионального обучения.

Материалы и методы исследования

Проведена теоретическая и экспериментальная работа по проблеме диагностики и контроля знаний, умений и навыков будущих бакалавров профессионального обучения по профилю «Транспорт».

Уточнена сущность, цели и функции диагностики и контроля знаний и умений будущих бакалавров; рассмотрены виды и формы контроля; выявлены особенности учета и оценки качества результатов практического (производственного) обучения; рассмотрена специфика проведения диагностики и контроля по курсу «Автомобили».

Результаты исследования и их обсуждение

Особыми средствами обучения, с помощью которых корректируется образовательный процесс и определяется достижение поставленных целей, являются диагностика, контроль и оценка.

Диагностика обучения – обязательный компонент образовательного процесса, с помощью которого определяется достижение поставленных целей. Она охватывает различные сферы – психологическую, педагогическую, дидактическую, управленческую и др.

Диагностика образовательной деятельности студента включает в себя: контроль, проверку, учет, оценивание, накопление статистических данных, их анализ, рефлексия; выявление динамики образовательных изменений и личностного самоконтроля, формируемого у студента; переопределение целей, уточнение образовательных программ; корректировку хода обучения; прогнозирование дальнейшего развития событий.

Термин «контроль» отображает его основную цель – выявление и диагностику результатов образования, развития и воспитания [6].

Согласно ФГОС бакалавр профессионального обучения должен владеть опреде-

ленным набором компетенций. В структуре компетенций мы выделяем профессиональные знания, умения, навыки и личные качества для успешной деятельности в определенной области [4]. В соответствии с этим утверждением для оценки уровня сформированности компетенций нам необходимо произвести контроль знаний и умений студентов.

Выделяют следующие цели контроля знаний и умений учащихся:

- диагностирование и корректирование знаний и умений учащихся;

- учет результативности отдельного этапа процесса обучения;

- определение итоговых результатов обучения на разном уровне [5].

Поставленные цели подразумевают выполнение следующих функций контроля: контролирующая функция; обучающая функция; диагностическая функция; прогностическая функция; развивающая функция; ориентирующая функция; воспитывающая функция.

Процесс оценки качества знаний студентов многоуровневый и многоэтапный. Причем использование компетентностного подхода позволяет оценить полноту освоения предмета и по профилю подготовки в целом. Процесс подготовки бакалавров профессионального обучения подразумевает значительный объем практических занятий и необходимость постоянного взаимодействия систем обучения и контроля. На кафедре «Теории и методики технологии и профессионального образования» Марийского государственного университета система контроля традиционно включена в общую систему обучения и является ее неотъемлемой частью, призванной решать две основные задачи:

- осуществление взаимного контроля и самоконтроля студентами относительно изучаемой научной дисциплины, т.е. внутренний контроль;

- проведение внешней проверки знаний, умений и навыков по изучаемой дисциплине, т.е. внешний контроль.

Взаимный контроль осуществляется студентами между собой на основе результатов какой-либо деятельности. Роль взаимного контроля в эффективности учебной деятельности трудно переоценить. Он находит широкое применение на практическом и лабораторных занятиях по направлению подготовки «Профессиональное обучение». При проведении практических занятий по дисциплинам «Практическое производственное обучение», «Практикум по рабочей профессии», «Автомобильный практикум», «Эксплуатация автомобилей»

студенты оценивают уровень сформированности знаний, умений навыков, используя взаимопроверку. В ходе взаимного контроля раскрываются индивидуальные особенности учащихся, их взаимоотношения с товарищами, уровень подготовленности по дисциплине.

Самоконтроль учебно-познавательной и учебно-практической деятельности – один из компонентов эффективности самообучения, обеспечивающий сознательную оценку субъектом учения (учащимся) соответствия полученных результатов учебной деятельности поставленным целям обучения для последующей регуляции своей учебной деятельности [2].

Студент должен привить навыки самопроверки своих когнитивных действий, научиться методам самоконтроля и самокритичности при освоении дисциплины.

Внешний контроль – это всего лишь проверочная процедура, проводимая по установленным правилам, при помощи специально разработанных опросных материалов и технологий [7]. Внешний контроль обусловлен спецификой изучаемой дисциплины, а также материально-техническим оснащением кафедры осуществляющей подготовку студентов.

К внешнему контролю, применяемому при организации обучения бакалавров профессионального обучения, относятся модульно-рейтинговая система, тестирование знаний, текущий контроль.

Мыслительный процесс, логика рассуждений студента остается за скобками этой системы. Поэтому внешний контроль должен осуществляться наряду с внутренним. Среди различных видов контроля, применяемых при организации процесса обучения будущих бакалавров профессионального обучения дисциплинам вариативной части, выделим следующие виды: *предварительный (входной), текущий, периодический, итоговый*. Основанием для выделения этих видов контроля является специфика дидактических задач, решаемых на различных этапах обучения:

– предварительный контроль предусматривает установление уровня подготовленности студентов к изучению данной дисциплины, работающий на «преемственность» изучаемых ранее дисциплин; текущий контроль проводится в процессе усвоения нового учебного материала для проверки знаний и умений на каждом занятии; периодический применяется для проверки усвоения значительного объема изученного материала; итоговый контроль проводится по окончании семестра или раздела изучения курса, с помощью итогового контроля

выявляется степень овладения учебным материалом за определенный период времени. Проверка, осуществляемая в различных формах итогового контроля, во многом определяется характером контрольных заданий, задач. Все это требует тщательного, обоснованного отбора заданий. Задание всегда должно отражать цели изучения того или иного учебного предмета при подготовке бакалавра, соответствовать требованиям учебных программ.

Итак, следует сказать о том, что контроль определяет соответствие проверяемых знаний, умений и навыков в их взаимозависимости, тому или иному уровню, качеству, заданным параметрам, предусмотренным программой. Он определяет, достиг или не достиг студент требуемого уровня знаний. А также ведущей задачей контроля является регулярное управление учебной деятельностью и соответствующая корректировка данной деятельности.

Проанализировав понятия «диагностика» и «контроль», необходимо рассмотреть понятия учета и оценки качества результатов практического (производственного) обучения. Под практическим (производственным) обучением мы понимаем выполнение практических и лабораторных работ по дисциплинам вариативной части.

Рассматривая особенности учета практического (производственного) обучения будущих бакалавров, необходимо заострить внимание на следующих компонентах: *учет*, т.е. анализ и фиксация хода и результатов процесса производственного обучения: сравнение и сопоставление с исходными данными (подсчет, замер); *контроль*, т.е. процесс определения соответствия знаний и умений учащихся, результатов их учебно-производственной деятельности установленным требованиям, критериям; *оценка* – результат проверки качества сформированности знаний и умений студентов, результатов их учебно-производственной деятельности.

Можно выделить следующие виды учета: учет выполнения учебного плана, учет выполнения программы производственного обучения, учет посещаемости учащихся при обучении, учет выполнения норм времени, учет выполнения планов производственной деятельности.

Основой оценивания служат результаты проверки (учета). *Оценка* имеет различные способы выражения: устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по определенным параметрам аналитические данные. Оценка чаще всего завершается *отметкой* – условным обозначением в виде числа, буквы, кодовых знаков.

Цели контроля определяют выбор методов, при этом следует учитывать, что названные методы могут применяться во всех видах контроля. Только комплексное их применение позволяет регулярно и объективно выявлять динамику формирования системы знаний и умений студентов и способствует повышению качества образовательного процесса.

Учебные планы и программы высших профессиональных учебных заведений предусматривают следующие формы организации контроля знаний и умений студентов: обязательные контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защиту курсовых и дипломных проектов (работ), семестровые и переводные, а также государственные экзамены.

Контроль знаний, умений осуществляется как в ходе выполнения студентами конкретных практических заданий, так и по результатам выполнения работы в целом. Основные критерии, по которым оценивается практическая деятельность студентов, следующие: рациональная организация труда и рабочего места, правильность применения приемов работы, рациональное использование оборудования и инструмента, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.

За последние годы значительно активизировалась работа по совершенствованию методов и средств контроля. Поиски нового привели к применению тестового контроля усвоения, а также опроса с помощью контролирующих устройств и комплексов, позволяющих иметь регулярную «обратную связь» от обучаемых к обучающему [9].

В процессе изучения дисциплины «Устройство автомобиля» можно использовать тестовую проверку знаний, проводимую после изучения каждого раздела, как допуск к практическим и лабораторным занятиям. Тестовый контроль дает возможность при незначительных затратах аудиторного времени проверить студентов на знание большого объема информации [3]. Основным недостаток этого контроля – ограниченность применения: с его помощью можно проверить только репродуктивную деятельность студентов (знакомство с учебным материалом и его воспроизведение), поэтому он наиболее применим в процессе текущего контроля.

Зачет как итоговая форма контроля применяется главным образом в период производственной практики либо как итоговый контроль по дисциплине наряду с экзаменом. По результатам учебной, производственной технологической

и производственной преддипломной практики студенты получают зачет с дифференцированной оценкой. Зачет служит также одной из форм контроля за выполнением лабораторных и практических работ, предусмотренных учебными планами и программами.

Зачет по лабораторным, графическим, расчетным и другим практическим работам проставляется по мере представления студентами преподавателю отчетов о выполненных контрольных, лабораторных работах и т.д. Студентам, не выполнившим своевременно какую-либо из лабораторных и практических работ, преподаватель устанавливает индивидуальный срок ее выполнения. При наличии незачтенных работ итоговую оценку успеваемости студенту по предмету за семестр не выставляют.

По окончании обучения бакалавры получают рабочую профессию согласно общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. Квалификационные испытания на получение разряда по рабочей профессии предусматриваются учебным планом и проводятся после окончания 4 семестра. Основное назначение квалификационных испытаний заключается в проверке сформированности знаний, умений и навыков по одной из рабочих профессий в соответствии с профилем подготовки.

Курсовое и дипломное проектирование выполняет обучающую и контролирующую функцию, является важнейшей формой проверки овладения студентами направлениями профессионального обучения теоретическими знаниями, умениями в соответствии с профилем подготовки. Задания для курсового и дипломного проектирования (выпускной квалификационной (бакалаврской) работы отбирают с конкретным производственным содержанием, формируют таким образом, чтобы студенты при их выполнении оперировали большей частью знаний и умений, полученных в процессе обучения. Выпускная квалификационная (бакалаврская) работа, являясь завершающим этапом обучения и заключительной формой контроля, обеспечивает наиболее глубокую системную проверку подготовленности студентов к профессиональной деятельности.

При организации диагностики и контроля знаний будущих бакалавров профессионального обучения можно выделить следующие специфические особенности:

– основными методами контроля знаний и умений студентов в процессе теоретических занятий являются: устный опрос, письменная и практическая проверки, стандартизированный контроль, тестовая про-

верка знаний, рейтинговая система контроля знаний;

– для практической проверки предлагаются самые разнообразные задания: провести различные измерения, осуществить сборку, разборку, наладку машин и механизмов, разработать технологическую карту, выполнить эскиз или чертеж изделия, изготовить конкретное изделие, выполнить практическую работу и т.д. Общее значение этих методов заключается в том, чтобы наилучшим образом обеспечить своевременную и всестороннюю обратную связь между студентами и преподавателями, на основании которой устанавливается, как студенты воспринимают и усваивают учебный материал.

Широкое применение для контроля находят профессиональные задачи (технологические, диагностические и др.), деловые игры, подобранные в соответствии с требованиями квалифицированной характеристики специалиста. Они позволяют наиболее объективно определить уровень готовности студента к практической деятельности, сформированность таких важнейших интеллектуальных умений, как анализ и синтез, обобщение, сравнение, перенос знаний, использование знаний в нестандартных условиях.

Выводы

Диагностика и систематический контроль знаний и умений студентов – одно из основных условий повышения качества обучения. Умелое владение педагогом различными формами контроля знаний и умений способствует повышению мотивации, предупреждает отставание, обеспечивает активную работу каждого студента. Контроль для будущих бакалавров профессионального обучения должен быть направлен на определение соответствия проверяемых

знаний, умений и навыков в их взаимосвязи тому или иному уровню, качеству, заданным параметрам, предусмотренным программой, а также участвовать в регулярном управлении учебной деятельностью и соответствующей корректировке данной деятельности.

Список литературы

1. Аванесов В.С. Исходные понятия теории педагогических измерений: Научно-методический журнал «Педагогические измерения». – М.: Народное образование. – 2005. – № 2. – 128 с.
2. Беспалько В.П. и др. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалиста. Учебно – методическое пособие. – М.: Высшая школа, 2000. – 296 с.
3. Ишалина И.В. Разработка банка тестовых заданий по техническим дисциплинам профессионального цикла бакалавриата // Вестник Марийского государственного университета: сб. науч. ст. № 3 2014 г. / Отв. Ред. Швецов М.Н. – Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2014. – С. 20–24.
4. Коротков С.Г. Компетентностный подход в подготовке современного учителя технологии и предпринимательства // Вестник Марийского государственного университета: сб. науч. ст. №12 2013 г. / Отв.ред. Швецов М.Н. – Йошкар-Ола: Мар. гос. гос. ун-т, 2013. – С. 103–104.
5. Крылов Д.А. Содержание и структура конструкторско-технологической компетентности будущих учителей технологии и предпринимательства / Д.А. Крылов, С.Г. Коротков // Сибирский педагогический журнал. – 2010. – № 8. – С. 308–314.
6. Кулиш Н.В. Контроль знаний студентов как проблема качества образования // Проблемы и перспективы развития образования в России – 2010. – № 1 – С. 309–315.
7. Лейбович М.В., Лукашевич Л.К. Контроль качества знаний как система эффективного обучения студентов в вузе // Проблемы высшего образования. – 2003. – № 1 – С. 72–74.
8. Семенова В.Н. О контроле обучения / В.Н. Семенова, Н.А. Галузо, Г.И. Крашенина, В.Г. Рябухин, Н.С. Федянина // Сборники конференций НИЦ «Социосфера». – 2015. – № 16 – С. 146–150.
9. Чельшкова М.Б., Савельев Б.А. Методические рекомендации по разработке и внедрению педагогических тестов для комплексной оценки подготовленности учащихся. – М.: ИЦ, 1995. – 65 с.

УДК 808.51:37

ОРАТОРСКОЕ ИСКУССТВО КАК ОДИН ИЗ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ВИДОВ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Кочетова Т.Ф., Пахомова Р.А., Маркелова Н.М., Василеня Е.С.,
Карапетян Г.Э., Марцева А.П.**

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ, Красноярск, e-mail: PRA5555@mail.ru

В статье представлен обзор литературы по ораторскому искусству. Ораторское искусство – это искусство построения и публичного произнесения речи с целью оказания желаемого воздействия на аудиторию. В статье отображены сущность ораторского искусства и его виды. Представлены сущность публичного выступления в профессиональной деятельности педагога. Детально разобрана организация работы педагога. Подготовка к выступлению – очень важное и ответственное дело в деятельности оратора. Приведен алгоритм построения успешной публичной лекции. Выступлению оратора предшествует большая предварительная работа. Кроме непосредственной подготовки к выступлению, нужна общая подготовленность, широта кругозора, эрудиция. При подготовке к выступлению оратору необходимо знание основ диалектической и формальной логики, чтобы выступление было глубоким по содержанию, логически выстроенным и обоснованным.

Ключевые слова: ораторское искусство, медицинский вуз

ORATORY AS ONE OF SPECIFIC HUMAN ACTIVITIES

**Kochetova T.F., Pakhomova R.A., Markelova N.M., Vasilenya E.S.,
Karapetyan G.E., Martseva A.P.**

*GBOU VPO «Krasnoyarsk state medical university of the prof. V.F. Voyno-Yasenetsky»
Ministries of Health the Russian Federation, Krasnoyarsk, e-mail: PRA5555@mail.ru*

The review of literature on oratory is presented in article. Oratory is an art of construction and public pronouncing the speech for rendering desirable impact on audience. In article the essence of oratory and its types are displayed. Are presented essence of a public statement in professional activity of the teacher. The organization of work of the teacher is in details sorted. Preparation for performance – very important and responsible issue in activity of the speaker. The algorithm of creation of successful public lecture is given. Performance of the speaker is preceded by big preliminary work. Except direct preparation for performance, the general readiness, a breadth of vision, erudition is necessary. By preparation for performance, the speaker needs knowledge of bases of dialectic and formal logic that performance was deep according to the contents, logically built and proved.

Keywords: oratory, medical school

Термин *ораторское искусство* (лат. oratoria) античного происхождения. Его синонимами являются греческое по происхождению слово *риторика* (гр. rhetorikē) и русское *красноречие*. Выражение *ораторское искусство* также имеет несколько значений. Под *ораторским искусством*, прежде всего, понимается высокая степень мастерства публичного выступления, качественная характеристика ораторской речи, искусное владение живым словом. *Ораторское искусство* – это искусство построения и публичного произнесения речи с целью оказания желаемого воздействия на аудиторию. Оратору необходимы и специальные способности, такие как развитое мышление, наблюдательность, творческое воображение, речевые способности и др. [1, 3, 6, 16, 18].

Педагогика – одна из сфер «повышенной речевой ответственности». Современная наука говорит о субъект-субъектном педагогическом общении. В авторитарной педагогике коммуникация идет по односторонней схеме: «Слушай, что говорит

учитель!» На этой схеме основана масса педагогических мифов. Так, считается, что основным качеством преподавателя является его способность «навести порядок», нужно, чтобы ученики «слушали и слушались преподавателя» [2, 4, 5, 12, 17].

Вторая обязательная сторона диалога: ученик понимает и действует – упускается. Педагогический совет для реализации данного принципа гласит: личность ученика формируется личностным отношением к нему и личностным отношением учителя к своему предмету [8, 10, 13, 15].

Условия гармонизирующего диалога: диалогичность речи, направленность на аудиторию, близость (контакт), конкретность, совместная динамика речи, эмоциональность и эмоциональное «заражение», удовольствие. Условия эффективного общения, по Аристотелю (говори то, что важно; говори правду; говори ясно) и по Х. Грайсу (информативность, истинность, правильность способов выражения: краткость, последовательность, ясность). Принцип коммуника-

тивного сотрудничества, по Р. Лакофф («не навязывайся, выслушай собеседника, будь дружелюбен») [7, 9, 12, 13].

Ораторская деятельность педагога – это завершённое развернутое выступление перед аудиторией на обозначенную тему при определенной цели и логическом обосновании [8, 14, 17, 20].

Технологическая картина обеспеченности педагогического ораторского искусства: «Тезис – аргумент – иллюстрация» [8, 11, 17].

Конструирование содержания базируется на формуле «тезис – аргумент – иллюстрация». Тезис – суждение по определенной теме и по поводу предмета рассмотрения. Тезис содержит в себе личностный элемент, поскольку отражает точку зрения оратора или другого автора, определяемого оратором.

Аргумент – это то, что позволяет оратору выдвигать определенное суждение и что вынуждает слушателя соглашаться (или не соглашаться) с оратором. Мера согласия публики с оратором определяется силой найденного аргумента. Тезис и аргумент нуждаются в иллюстрации, чтобы слушатели могли представить явление, о котором идет речь, в ходе восприятия конкретного явления.

План рассмотрения

Предварительно для слушателей следует очертить совокупность вопросов изложения. Представляется план рассмотрения заявленной темы. Он строится обычно в логике перечисленных вопросов: что? зачем? где? когда? как?

Определение ключевого понятия

Определение ключевого понятия следует за планом и позволяет и оратору, и слушателям размышлять об одном и том же предмете. Привычным для преподавателя должно быть обращение к словарю, к научной литературе, для четкой формулировки ключевых понятий (одного или нескольких). Оратор особо, с акцентом на данное слово, с опорой на гласные звуки, с артикулярной тщательностью, с определенной экспрессивной окраской произносит ключевые слова.

Организация работы оратора-педагога

Организация работы складывается из нескольких блоков:

1 – обустройство – подготовка места работы, расположение подготовленного наглядного материала;

2 – пластический образ – свободная, открытая расположенность к слушателям. Доброжелательная мимика, некоторый наклон оратора в сторону слушателей;

3 – предъявление к демонстрации наглядного материала;

4 – работа с доской и графическое изображение рассматриваемого материала.

Художественные средства

Использование художественных образов для создания образной картинки явления, эпитет; метафора; фрагмент художественного произведения, научной публикации.

Взаимодействие со слушателями

Технология взаимодействия со слушателями предполагает педагогическую инструкцию совместной работы (общая позиция – МЫ; риторические вопросы; вопросы и ответы); просьба о помощи и оказание помощи в случае необходимости. Поло-ролевая дифференциация слушателей (при обращении, при задавании вопросов и т.д.); соблюдение элементарных поведенческих норм, принятых в современной культуре (правило одного голоса, тишина в аудитории, чистота в аудитории, исключение дополнительных видов деятельности); этика взаимодействия со слушателями (обращение и приветствие, положительный настрой в адрес слушателей); сведения об авторе – включая в текст высказывания авторов, непременно следует сопровождать имя некоторыми сведениями о нем; финально – аккордная часть – завершается выступление итоговой благодарностью (спасибо); подведением итогов совместной работы; выяснением, не осталось ли неясных вопросов; прощание.

Роль психофизического аппарата педагога в профессиональной деятельности

Тело педагога – его профессиональный инструмент. Телодвижения сообщают окружающим о состоянии, намерениях и даже о характере. Педагогическая техника – профессиональное владение педагогом собственным психофизическим аппаратом в процессе профессиональной деятельности как средством осознанного педагогического воздействия. Педагог-профессионал сознательно выстраивает внешние характеристики своих телодвижений. Формирование профессионального имиджа педагога, призванного оказать эмоционально-психологическое воздействие на слушателя. Педагогическая и физическая свобода педагога. Физическая свобода обеспечивается снятием физической зажатости мышечной системы, а психическая – предполагает отсутствие закрепченности (релаксация).

Голос преподавателя как инструмент воздействия

Голосом называют то звучание, которое производит человек при помощи колеба-

ний связок, находящихся в его горле. Это звучание и есть техническое обеспечение речи педагога. Принципиально новым в педагогике и воспитании является переход с административно-должностной позиции «педагог-слушатель» на позицию «человек-человек», где взаимоотношения выстраиваются в иной психолого-педагогической плоскости. Гуманистическое отношение к слушателю – обязательное условие любой образовательной системы, любого образовательного учреждения. Признание человека наивысшей ценностью предполагает приоритет социальной роли человека, уважительное отношение к человеку, признание его интересов.

В ораторской деятельности можно выделить три основных этапа: докоммуникативный (до встречи с аудиторией), коммуникативный (сам процесс выступления перед слушателями), посткоммуникативный (анализ выступления после встречи) [6, 16, 19].

Выступлению оратора предшествует большая предварительная работа. Кроме непосредственной подготовки к выступлению, нужна общая подготовленность, широкого кругозора, эрудиция.

При подготовке к выступлению оратору необходимо знание основ диалектической и формальной логики, чтобы выступление было глубоким по содержанию, логически выстроенным и обоснованным.

И при подготовке, и при проведении выступления оратор нуждается в психологических знаниях, которые помогают устанавливать контакт со слушателями, организовывать их внимание и управлять им.

Донести свои мысли до аудитории, произвести впечатление красотой слога помогает оратору владение культурой речи.

Навыки оратора – это усвоенные в результате многочисленных повторений интеллектуальные, двигательные и сенсорные действия, исполнение которых не требует значительного напряжения памяти и внимания, то есть выполняется почти автоматически. Это навыки анализа явлений действительности, изучения литературы, составления выписок, распределения внимания во время выступления, навык самообладания перед аудиторией, навык ориентации во времени [2, 5, 9, 19, 21].

Кроме того, к коммуникативным навыкам, необходимым оратору, относят профессиональную наблюдательность, владение мимикой и жестами, способность выражать свои эмоции и управлять ими.

Умения оратора складываются из приобретенных знаний и навыков и позволяют ему решать сложные творческие задачи в процессе подготовки и проведения высту-

пления. Одно из самых сложных умений, в котором, собственно, и проявляется искусство оратора, – соразмышление с аудиторией, когда аудитория вслед за оратором задумывается, умолкает, размышляет, приходит к выводам. Словом, ведет себя как собеседник в процессе сотворчества.

Подготовка к выступлению – очень важное и ответственное дело в деятельности оратора.

Подготовка к конкретному выступлению определяется видом ораторской речи, зависит от темы выступления, целей и задач, стоящих перед выступающим, его индивидуальных особенностей, от состава аудитории, в которой предстоит выступать, и т.д. Однако при подготовке к выступлению следует учитывать и некоторые общие методические установки.

Подготовка к любому выступлению начинается с определения темы речи. При выборе темы, прежде всего, следует исходить из своего личного опыта, а также знаний по выбранной теме. Кроме того, важно, чтобы тема представляла интерес для вас и ваших слушателей [7, 16, 18].

Выбрав тему, надо подумать о ее формулировке. Название темы должно быть ясным, четким, по возможности кратким. Оно должно отражать содержание выступления и обязательно привлекать внимание слушателей.

Длинные формулировки, названия, включающие незнакомые слова, отталкивают слушателей, порой даже вызывают отрицательное отношение к предстоящему выступлению.

Следует избегать и слишком общих названий, так как общие названия требуют освещения многих вопросов, чего не в состоянии сделать выступающий.

Для конкретизации общей формулировки темы можно прибегнуть к подзаголовкам, например: «Поговорим о себе» (для вас, молодые матери), (для вас, будущие мужья) и др.

Приступая к подготовке речи, необходимо определить цель выступления. Говорящий должен ясно представлять, для чего, с какой целью он произносит речь, какой реакции слушатель добивается.

В.В. Маяковский, выступая на одном из собраний в 1929 г., говорил, что все споры и с врагами, и с друзьями о том, что важнее – «Как делать» или «Что делать?», перекрываются теперь литературным лозунгом: «Для чего делать?», т. е. устанавливается примат цели и над содержанием, и над формой.

Так и оратор, готовясь к выступлению, должен установить примат цели над содержанием и формой речи. Если выступающий

не подумает о назначении речи, он не добьется успеха в ее подготовке и произнесении.

Надо иметь в виду, что выступающему следует формулировать цель речи не только для себя, но и для своих слушателей. Четкая формулировка целевой установки облегчает восприятие ораторской речи, определенным образом настраивает слушателей. Именно так и поступали выдающиеся ораторы разных времен.

После определения тематики выступления, его цели следует этап поиска и отбора материала.

В методической литературе определены основные источники, из которых можно черпать новые идеи, интересные сведения, факты, примеры, иллюстрации для своей речи. К ним относятся:

- официальные документы;
- научная, научно-популярная литература;
- справочная литература: энциклопедия, энциклопедические словари, словари по различным отраслям знаний, лингвистические словари, таблицы, библиографические указатели;
- художественная литература;
- статьи из газет и журналов;
- передачи радио и телевидения;
- результаты социологических опросов;
- собственные знания и опыт;
- различные контакты, беседы, интервью;
- размышления, наблюдения.

Чтобы выступление получилось содержательным, лучше использовать не один источник, а несколько.

Важнейший этап подготовки ораторской речи – изучение отобранной литературы. Оратору необходимо выбрать из литературы то, что можно будет использовать в речи, т.е. прочитать соответствующие разделы, сделать нужные записи, систематизировать материал и т.д.

Алгоритм построения успешной публичной лекции:

- подготовка к выступлению за несколько дней: у педагога должно быть время осмыслить все, что он намерен рассказать;
- структурирование будущего выступления по тематическим блокам;
- осмысление вступления и заключения: известно, что начало и окончание лекции запоминаются лучше всего и несут наибольший побудительный потенциал. Эти части выступления должны быть максимально ясными, информативными, эмоционально окрашенными. Их нужно

сформулировать, записать и неоднократно отрепетировать;

- представление особо важной информации в начале или в конце выступления (эффект края), чтобы она лучше усвоилась. Для незаинтересованной или критически настроенной аудитории такую информацию лучше сообщить в самом начале выступления;

- включение в лекцию убедительных фактов и цифр, которые произведут на слушателей впечатление (например, статистики, цитат по теме, высказываний экспертов и пр.);

- обеспечение «резервных знаний»: знать нужно гораздо больше того, что будет использовано в лекции, это придаст выступающему уверенность и авторитетность;

- прогнозирование вопросов и замечаний аудитории, подготовка возможных ответов;

- разработка плана-конспекта выступления: экспромт хорош, когда он хорошо подготовлен;

- не заучивание текста наизусть, а опора на план-конспект, благодаря чему выступление выглядит естественнее и лучше воспринимается;

- продумывание приемов удержания внимания аудитории.

Список литературы

1. Баев О.А. Ораторское искусство и деловое общение. – М., 2002.
2. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи. – Ростов-на-Дону, 2005.
3. Вейн А.М. Внимание человека. – М.: Просвещение, 1973. – 162 с.
4. Воронин Л.Г. Физиология высшей нервной деятельности. – М.: Просвещение, 1977. – 222 с.
5. Головин Б.Н. Основы культуры речи. – М., 1990.
6. Головин Б.Н. Основы культуры речи. – М.: «Высшая школа», 1980. – 336 с.
7. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи. – М.: «Логос», 2003. – 432 с.
8. Граудина Л.К. Культура русской речи. – М.: «Норма», 2000. – 560 с.
9. Занков Л.В. Внимание. – М.: ГУПИ Мин. просвещения РСФСР, 1949. – 198 с.
10. Истомина З.М. Развитие внимания. – М.: Просвещение, 1978. – 120 с.
11. Ляудис Н.В. Внимание в процессе развития. – М.: Владос, 1991. – 145 с.
12. Максимов В.Н. Русский язык и культура речи. – М.: «Гардарика», 2004. – 416 с.
13. Михайличенко Н.А. Риторика. – М., 1994.
14. Медведев А.В. Основы риторики. – М., 2000.
15. Роговин М.С. Проблемы внимания. – М.: Высшая школа, 1966. – 186 с.
16. Чупров Л.Ф. Исследование особенностей внимания. – Абакан: АГПИ, 1991. – 37 с.

УДК 378.016:78

НРАВСТВЕННО-ЭТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ СИСТЕМЫ К.С. СТАНИСЛАВСКОГО В МУЗЫКАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКЕ

Ланда М.Е.

МКОУ ДО «Алупкинская детская школа искусств», Алупка, e-mail: miriam_landa@mail.ru

В условиях современного образовательного пространства педагогическая мысль все чаще свидетельствует о необходимости формирования в структуре личности ученика устойчивых нравственных констант. Создание верной, адекватной системы духовно-нравственных координат признается одной из наиболее актуальных задач педагогики настоящего и будущего. В этом плане наибольшим потенциалом обладает педагогика искусств, в частности, музыкальная и театральная педагогика. В статье раскрывается морально-этическая позиция К.С. Станиславского, его воспитательские принципы и методы, взгляд на роль искусства в становлении личности и развитии художественного вкуса. Автор статьи, абстрагируясь от конкретных методических указаний, используемых в системе Станиславского, ставит своей целью обосновать важность и необходимость обращения преподавателей музыкально-практических дисциплин, в том числе «фортепиано». Внедрение в учебно-воспитательный процесс принципов авторского подхода к преподаванию музыкально-исполнительских дисциплин демонстрирует высокие и устойчивые результаты. Занятия по дисциплинам музыкально-исполнительского цикла (в частности, «специальное фортепиано») в детских музыкальных школах и детских школах искусств с применением системы К.С. Станиславского помогают ученикам обнаружить и сформировать емкий духовно-нравственный ресурс. Это, безусловно, актуализирует апеллирование к нравственной составляющей учения великого режиссера.

Ключевые слова: нравственно-этическое воспитание, формирование художественного вкуса, система К.С. Станиславского, этика искусства, гармоничное развитие личности, система творческого воспитания, социальная роль артиста

ETHICAL ASPECT OF STANISLAVSKY'S SYSTEM IN MUSICAL PEDAGOGICS

Landa M.E.

Municipal state-owned educational institution of children's education «Children's Art School of Alupka», Alupka, e-mail: miriam_landa@mail.ru

In this article author tells about relations between ethical and aesthetical aspects – one of the basic issue of art. Analysis is made on a base of Stanislavsky's artistic legacy. Author works on ethical element of Stanislavsky's system and shows ethical convictions of this famous Russian stage-director and teacher, his educational methods and principles, his point of view on art and its' influence on individual and virtu development. Stanislavsky arouses question of correlation between spiritual and scenic individuality of actor and stresses the necessity to work out creative and ethical credo. Due to Stanislavsky it's necessary to use artistic sincerity and persistence while looking for new ideas. Effectiveness of Stanislavsky's system is based on close connection of educational, artistic and ethical principles. Stanislavsky insists on that the performing artist should be breed up in special atmosphere of perfection, harmony and beauty. He mentions the most important merits – developing of them is the most important task of a teacher. In this list titled «Seven steps of creativeness» concentration, vigilance, courage, calmness, kindness, charm and joy are included. These issues are described by Stanislavsky in detail. He revealed the sense of these ideas and their role in education of an actor. The biggest part of his teaching is dedicated to moral duty of performing artist. Talented artists must be themselves even out of scene, even in a day-to-day routine. The task of such people is to find the beauty and harmony in everyday life. Due to Stanislavsky artist should serve missionary to every human being, those people who can't distinguish cultural wealth by him- of herself. Thus Stanislavsky insists on natural and sequential changing of persons' ethic, on perfecting of personality via unique method based on influence of art. In this article merits of Stanislavsky's system and his approach are revealed.

Keywords: ethical education, development of art taste, K.S. Stanislavsky's system, ethics of art, harmonious development of the personality, system of creative education, social role of the actor

В статье затрагивается один из фундаментальных вопросов музыкального искусства и педагогики: соотношение этического и эстетического аспектов с точки зрения духовного-нравственного воспитания ученика и становления его личности в процессе обучения. Изучение этого вопроса осуществляется на примере теоретического наследия К.С. Станиславского. Внимание автора работы сфокусировано на морально-нравственном компоненте системы выдающегося русского режиссера и педагога. Раскрываются его этическая позиция, методы и принципы воспитания, взгляды на роль

искусства в становлении личности и развитии художественного вкуса ученика. Автор статьи доказывает необходимость обращения преподавателей не только театрального искусства, но и музыкально-практических дисциплин, в том числе *фортепиано*, к нравственной составляющей учения Станиславского.

Для педагогов-музыкантов исключительно значимы поднимаемые Станиславским вопросы о корреляции между сценической индивидуальностью артиста и его духовным богатством, а также о необходимости выработки своего творческо-

го и нравственного кредо. Он предлагает ориентироваться на универсальную систему нравственных координат, основой которой являются художественная правда, искренность и настойчивость в творческих исканиях. Убедительность его концепции обусловлена тесной связью между педагогическими, художественными и нравственными принципами.

Великий реформатор театра настаивает на необходимости воспитания ученика в особой духовной атмосфере нравственного совершенства, гармонии и красоты. Он перечисляет ряд важнейших качеств, культивирование которых является самой важной задачей педагога в рамках обучения на всех его этапах. В этот список, получивший название «Семь ступеней творчества», попадают такие фундаментальные характеристики, как *сосредоточенность, общительность, мужество, спокойствие, доброжелательность, обаяние и радость*. Каждой из категорий дается детальное разъяснение. Станиславский раскрывает суть этих понятий и уточняет их роль в системе творческого воспитания, настаивая на органичном и последовательном развитии нравственной природы ученика, постепенном духовно-нравственном совершенствовании с помощью уникального метода воздействия на личность человека через искусство и творческое созидание. Практика показывает, что внедрение этой концепции в музыкальную педагогику обеспечивает высокие и устойчивые результаты.

В статье раскрываются принципы авторского подхода к преподаванию музыкально-исполнительских дисциплин, в том числе *фортепиано*, опирающиеся на учение Станиславского, а также обосновывается актуальность этого подхода в настоящее время.

Проблема соотношения этического и эстетического аспектов искусства была актуальна во все эпохи. Вопрос о нравственной природе таланта и творчества является одним из центральных в системе К.С. Станиславского, который вносит исключительный вклад в разработку этой проблемы. Заслуги Станиславского отнюдь не исчерпываются созданием методологии сценического творчества и декларированием нового понимания сути и задач деятельности артиста. Не следует упускать из виду, что они являются только лишь совершенным инструментом для реализации подхода, предлагаемого системой Станиславского. Было бы большой ошибкой редуцировать к этим «техническим» компонентам систему и таким образом сужать сферу творческих интересов Станиславского.

Станиславский утверждал, что основой любой яркой и притягательной сценической

индивидуальности служит *духовная индивидуальность*, «тот угол зрения художника на творчество, та художественная призма, через которую он смотрит на мир, людей и творчество» [2, с. 36]. Именно духовная индивидуальность, являясь источником сценической индивидуальности, определяет существенные черты последней и ее неповторимый облик. Таким образом, сценическая индивидуальность суть производное духовной индивидуальности, которая, в свою очередь, конструируется, главным образом, системой нравственных координат артиста и его этической позицией. В этом состоит одна из отличительных особенностей художественного творчества. В нем неизбежно должен наличествовать этический компонент, определенный ракурс восприятия феноменов духовного мира.

В отличие от искусства в научном творчестве правомерность такой постановки вопроса представляется сомнительной. Выдающийся музыкант-педагог советской эпохи Л.А. Баренбойм, подчеркивая необходимость воспитания нравственного облика музыканта как важнейшей профессиональной составляющей, цитирует в этой связи высказывание физика Е.Л. Фейнберга, который утверждает, что «наука не содержит внутри себя этического критерия» [1, с. 305]. Поэтому Фейнберг предостерегает против фетишизации логического мышления, что, по его мысли, способно привести к «пренебрежению этическим элементом, которому нет необходимого, естественного места в научной системе» [1, с. 306].

Этой же точки зрения придерживается и математик Г.Д. Суворов. Залог гармоничного развития личности он видит в «стройном согласии ума и чувства», логического и нравственно-этического начала. Для того чтобы сохранить нравственное здоровье и избежать «признаков оскудения», необходимо осознать значимость и уникальность художественного воспитания через искусство, замены которому нет и быть не может [1, с. 306].

В основе педагогической и этической концепции Станиславского лежит художественная правда, творческая искренность и бескомпромиссность, которые следует признать фундаментальными принципами его подхода. Эти принципы и методы постулировались также выдающимися представителями музыкальной педагогики (достаточно сослаться на работы Л.А. Баренбойма, Я.И. Мильштейна, Г.Г. Нейгауза [1, 5, 6]).

Такие категории, как «красота» и «любовь», становятся принципиально значимыми в ценностной системе координат

Станиславского. Для подлинного творчества и действенного приобщения учеников к искусству педагогу необходимо создать в классе особую атмосферу, обозначаемую как «единение в красоте» [2, с. 22].

Множественно и настойчиво Станиславский говорит о своем понимании сути искусства, которое есть «костер неугасимой любви». Свою страстную проповедь любви он завершает словами: «Любовь потому и священна, что никогда не умалется ее огонь, сколько бы сердца она ни зажгла» [2, с. 37]. Именно любовь Станиславский ставит в один ряд с искренностью и правдивостью, обозначая их как «два пути, вводящие в ритм всей жизни искусства».

В книге «Беседы К.С. Станиславского в студии Большого театра» [2] предлагается авторская систематизация творческого процесса. Станиславский выбирает семь нравственных характеристик, которые, по его наблюдению, наиболее важны в творческой жизни артиста. Они располагаются в порядке возрастания их значимости, прямо пропорциональной зависимости от трудности воспитания этих качеств. Данный перечень получает название «Семь ступеней творчества»:

- 1) сосредоточенность;
- 2) бдительность;
- 3) мужество;
- 4) спокойствие;
- 5) доброжелательность;
- 6) обаяние;
- 7) радость.

Каждую из перечисленных выше фундаментальных категорий Станиславский детально разъясняет. Он не только раскрывает суть понятий, но и уточняет их роль в системе творческого воспитания артиста. По мысли режиссера-мыслителя, источник подлинного творчества находится *внутри* личности артиста. Именно в глубинных структурах психики нужно искать и культивировать стабильность творческого импульса и оптимальный творческий тонус. Вместо этого линия поведения большинства артистов в корне отлична. Они рабы привычки «искать побуждающих причин к творчеству вовне» [9, 25], что в подавляющем большинстве случаев связано с неудачами и провалами. Мало того, отсутствие у артиста навыка сосредотачиваться на содержании внутренней духовной жизни приводит к тотальной дестабилизации психики и порождает пагубную зависимость от внешних условий, от порой неблагоприятной атмосферы окружающей среды.

Наилучшую стратегию Станиславский видит в том, чтобы осознать и принять «всю творческую жизнь как слияние своей внутренней и внешней жизни воедино» [2,

с. 27]. А для этого крайне важна категория бдительности. Ведь артисту предстоит научиться наблюдать, фиксировать и анализировать свой характер, свои тонкие, едва уловимые проявления, научиться распоряжаться своими эмоциями, управлять своими внутренними психическими резервами.

В результате многочисленных экспериментов стало известно, что нервная система людей творческих профессий, в том числе музыкантов, подвергается значительным преобразованиям в ходе их деятельности. М.П. Блинова, изучая психологию творческого процесса композитора и исполнителя, пришла к выводу, что вследствие взаимодействия филогенетических и онтогенетических факторов изменяются базовые характеристики нейродинамического процесса, качество некоторых тканей мозга и конфигурация мозговых извилин. В целом изменения касаются интенсивности протекания взаимосвязанных процессов возбуждения и торможения, которые, в первую очередь, связаны с интенсификацией возбуждения и повышения реактивности (отзывчивости) клеток [3, с. 174].

Как правило, эти физиологические изменения сопряжены с формированием таких качеств личности, как *неуравновешенность, повышенная возбудимость, мнительность, излишняя тревожность, ранимость*, имеющих кардинальное значение в воспитании музыканта, о чем свидетельствует, в частности, В.И. Петрушин [7, с. 290]. Очевидно, что перечисленные качества оказывают негативное воздействие на неокрепшую психику ученика – будущего музыканта – в процессе его профессионального становления. В свете сказанного особое значение приобретают рекомендации Станиславского по управлению своими психическими резервами.

Станиславский осознает всю сложность и противоречивость психологического контекста, в котором действует творческая личность. Поэтому в качестве третьей базовой характеристики творческого процесса он называет мужество, которое предлагает рассматривать в качестве ключевого компонента, нейтрализующего негативные особенности психической природы и противодействующие деструктивным влияниям.

Далее в качестве необходимого компонента полноценного творческого процесса Станиславский обозначает спокойствие (самообладание). Он утверждает, что эти качества не только необходимы в процессе творческого акта, но и, более того, должны предшествовать ему. Спокойствие и самообладание являются лучшей *прививкой* против непродуктивного эстрадного волнения

(что весьма актуально и в музыкальном исполнении). Именно спокойствие способно обеспечить устойчивость физиологической доминанты (*стационарного очага*) в коре головного мозга и поддерживать оптимальный градус нейродинамического возбуждения, необходимый для продуктивной сценической деятельности.

Следующая стадия творческого пути обозначается как доброжелательность, противопоставляемая раздражительности, вспыльчивости, зависти, мелочной обидчивости, сомнениям. Станиславский решительно протестует против принципов авторитарной педагогики, диагностируя крайне низкую эффективность творческого процесса в атмосфере подавления и подчинения. Он разделяет гуманистические идеи Ж.-Ж. Руссо, Й.Г. Песталоцци, А.В. Дистервега, К.Д. Ушинского, Я. Корчака и многих других педагогов и общественных деятелей, пропагандировавших принципы педагогики сотрудничества. Согласно его убеждению, дисциплина ученика, являясь залогом плодотворного обучения, не может быть обеспечена психологическим давлением или дидактическим нравоучением. Напротив, в результате применения эффективной педагогической технологии дисциплина становится неотъемлемым *внутренним* качеством личности ученика, «первой основой самодисциплины» [2, с. 70]. Путь к достижению такой расстановки сил лежит через «доброту и простоту обращения», неизменную вежливость и обаяние наставника во взаимодействии с учениками. Только через «создание атмосферы легкости, простоты, мира» педагог может успешно актуализировать лучшие личностные черты ученика.

Л.А. Баренбойм, анализируя работы К.С. Станиславского, справедливо указывает на одно из основных противоречий музыкально-исполнительской педагогики. С одной стороны, учитель должен оказывать определенное формирующее воздействие на ученика с использованием конкретной системы преподавания и методологии, с другой – он обязан бережно относиться к индивидуальности ученика, охранять ее и развивать [1, с. 138]. Основной принцип, который позволяет преодолеть это противоречие, заключается в том, что исполнительскому искусству *нужно обучать, но нельзя обучить!* В этом же духе высказывается Г. Гессе на страницах своего культового романа «Игра в бисер»: истина не может быть *преподана*, она непременно должна быть *пережита* учеником [4].

Путь к постижению истины лежит через труд, непрестанное движение вперед, ведь

«останавливаться в своем творческом развитии нельзя; <...> кто в искусстве не идет вперед, тот идет в нем назад» [2, с. 104]. Станиславский призывает ученика искоренять в себе стремления к отличиям и наградам, желание блистать, пресекать в себе «личные искания» и своекорыстные интересы. Он убежден, что «жажда желания первенствовать» и честолюбивые устремления не способны служить импульсом для творческого роста, не способны длительное время быть источником вдохновения. Стремление ученика в мир духовно-нравственной красоты может быть вызвано жаждой испытать всю гамму чувств и мыслей, и в результате обогатить палитру переживаний.

Последовательное выполнение этих рекомендаций позволит подойти к наивысшей из «Семи ступеней творчества» – радости. Именно это качество творческого процесса является наиболее важным, именно его Станиславский признает наивысшей духовной целью воспитания ученика. Оно представляет собой универсальный ключ к полноценному и гармоничному творческому созиданию.

Миссия человека творческой природы, артиста, музыканта состоит в том, чтобы «облегчать восприятие красоты <...> человеку толпы», тому, кто лишен дара самостоятельно видеть эти духовные сокровища. Задача педагога-музыканта состоит в том, чтобы научить ребенка обнаруживать и раскрывать красоту в быту, в повседневности с помощью идей, аккумулированных в искусстве [2, с. 34]. Талантливый ученик под руководством чуткого педагога, вооруженного принципами системы Станиславского, сумеет развить в себе любовь к сцене, творческий огонь, которые являются для него «упоеанием», «источником вечной бодрости» [2, с. 30]. Эта педагогическая концепция способствует «более гибкому раскрытию своего творческого «я» от тисков бытового, эгоистического «я» [9, с. 33].

Станиславский исповедует принцип, согласно которому в приобщении ученика к подлинному искусству не может быть принуждения, приказаний, давления на личность ребенка. Он утверждает, что «в искусстве можно только увлекать и любить» [2, с. 23]. При этом он называет сердца учеников «живыми драгоценностями», что в полной мере отражает его трепетное и бережное отношение к подрастающим артистам. Таким образом, главными инструментами в руках преподавателя наряду с безупречным владением педагогической технологией становятся доброжелательность по отношению к своим воспитанникам, а также спокойствие

и уравновешенность в сочетании с увлеченностью и энтузиазмом.

Речь идет, главным образом, об органичном и последовательном изменении нравственной природы обучающегося, ее постепенном духовном совершенствовании в рамках последовательного и целенаправленного педагогического воздействия. Такой подход является наиболее результативным в музыкальной педагогике. Это наглядно иллюстрируют взгляды на личность ученика и его духовное развитие, зафиксированные в трудах Г.Г. Нейгауза, Я.И. Мильштейна, Л.А. Баренбойма, В.И. Петрушина и других музыкантов [6, 5, 1, 7].

Таким образом, нравственно-этическое учение Станиславского – базовый компонент его системы – должно быть широко востребовано на разных уровнях современной музыкальной педагогики. Оно выдержало проверку временем, что подтверждает его неоспоримые преимущества перед другими системами духовно-нравственного воспитания художника (в том числе музыканта-исполнителя). Наш практический опыт подтверждает, что учение Станиславского, будучи адаптированным к специфике музыкально-исполнительской педагогики

(в том числе фортепианной) продолжает оставаться чрезвычайно актуальным в пространстве образовательного контекста.

Список литературы

1. Баренбойм Л.А. Музыкальная педагогика и исполнительство. – Л.: Музыка, 1974 – 336 с.
2. Беседы К.С. Станиславского в студии Большого театра. – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://az.lib.ru/s/stanislawskij_k_s/text_0120.shtml (дата обращения 11.08.2013).
3. Блинова М.П. Музыкальное творчество и закономерности высшей нервной деятельности. – Л.: Музыка, 1974. – 144 с.
4. Гессе Г. Игра в бисер. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://proxu.flibusta.net/b/149356> (дата обращения 26.01.2014).
5. Мильштейн Я.И. Некоторые принципы системы К.С. Станиславского в музыкальной педагогике // Вопросы теории и истории исполнительства: Сборник статей. – М.: Сов. композитор, 1983. – 262 с.
6. Нейгауз Г.Г. Об искусстве фортепианной игры. Записки педагога. – М.: Гос. муз. издат., 1958. – 318 с.
7. Петрушин В.И. Музыкальная психология: учебное пособие для студентов и преподавателей. – М.: Академический проект, 2006. – 400 с.
8. Психологические основы системы Станиславского / ред. Е.Я. Басин. – М.: Гуманитарий, 2009. – 135 с.
9. Станиславский К.С. Актерский тренинг. Учебник актерского мастерства. Работа актера над собой. Работа актера над собой в творческом процессе воплощения. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2010. – 448 с.

УДК 378.147

О РАЗВИТИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА-НЕФТЯНИКА

Ларин П.А., Усманова Ф.К.

ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»,
филиал в г. Октябрьском, e-mail: larinpa@mail.ru, usmanova_15@mail.ru

В статье рассмотрены проблемы, связанные с формированием математической компетенции. Формирование математической компетенции у студентов технического вуза является одной из важнейших задач в системе высшего профессионального образования, обеспечивая повышение конкурентоспособности будущего инженера. В связи с этим авторы предлагают теоретический материал, который может повысить интерес студентов к изучению математики как науки. Формулу Стокса обычно используют для вычисления циркуляции вектора \vec{A} посредством вычисления потока вектора. Однако обратная операция – нахождение потока вектора \vec{F} посредством вычисления циркуляции вектора \vec{A} практически не используется: формула, предлагаемая для определения вектора \vec{A} по известному вектору \vec{F} , требует довольно трудоёмких вычислений даже для сравнительно простых векторных функций. Кроме того, интеграл в рассматриваемой формуле может расходиться. В статье дан вывод формул, позволяющих определять векторный потенциал при помощи одномерных интегралов.

Ключевые слова: математическая компетенция, формула Стокса, векторный потенциал, соленоидальный вектор, инвариантность

ON THE DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL COMPETENCE OF FUTURE ENGINEER-OILMAN

Larin P.A., Usmanova F.K.

The Ufa State Petroleum Technical University, the Department in Oktyabrsky,
e-mail: larinpa@mail.ru, usmanova_15@mail.ru

The article deals with the problems connected with forming mathematical competence of students of technical institutes. Formation of mathematical competence in students is one of the main problems in training in the higher education system, ensuring the future competitiveness of the specialist. In this regard, the authors offer the theoretical material, which can increase the interest of students to study mathematics as a science. As usual Stokes' formula is used for calculation of \vec{A} vector circulation by vector flux calculus: $\vec{F} = \nabla \times \vec{A}$. But the inverse operation – finding a vector \vec{F} flux by calculation of \vec{A} vector circulation is not practically used. Surely, that is connected with formula usually suggested for definition of \vec{A} vector from a certain \vec{F} vector that requires labour-consuming calculations comparatively for rather simple \vec{F} vector functions. Moreover, the integral in this formula may often become divergent. The paper presents a derivation of formulas permitting to determine the vector potential by means of one-dimensional integrals. The work demonstrates that the calculation of an arbitrary vector calculation may be reduced to definition of any types of calculation vector.

Keywords: mathematical competence, Stokes' formula, vector potential, solenoidal vector, invariance

Математический аппарат и лежащие в его основе математические методы все активнее проникают во все виды деятельности человека. Знание математических методов перестает быть только средством общего развития и приобретения навыков элементарных расчетов. Математический склад мышления становится необходимым для специалистов всех направлений научной и практической деятельности [8].

Математическую компетенцию будущего выпускника технического вуза исследователи определяют как способность структурировать данные, вычленять математические отношения, создавать математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать ее, интерпретировать полученные результаты [2]. Поэтому математическая компетенция способствует адекватному применению математики для решения проблем,

возникающих в повседневной жизни. Ценность математики заключается еще и в том, что она содержит укрупненные единицы информации, которые развивают человека разумного в еще более разумного – в индивидуально мыслящую личность с индивидуальными особенностями поведения [1].

Реализация математической подготовки студентов технического вуза предусматривает построение процесса обучения с учетом требований нормативных документов, потребностей профессиональной деятельности будущих инженеров. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», утвержденные приказом Министерства образования и науки от 12 марта 2015 года, поддерживают компетентностный подход в обучении студентов и ориентированы на

формирование умений и опыта применения полученных математических знаний в будущей профессиональной деятельности.

Э.Ф. Зеер компетентностный подход определяет как приоритетную ориентацию на такие цели-векторы образования, как: обучаемость, самоопределение, самоактуализацию, социализацию и развитие индивидуальности студента [5]. Сегодня противоречие между необходимостью передачи информации каждому субъекту в соответствии с его учебно-познавательными возможностями и отсутствием условий для такой передачи при фронтальном обучении может быть устранено путем проектирования индивидуальной траектории обучения каждого отдельно взятого студента [9]. Практика преподавания математики показывает, что студент может продвигаться по собственной траектории образования, если ему будут предоставлены следующие возможности:

- ставить собственные цели в изучении конкретной темы;
- выбирать оптимальные формы и темпы обучения;
- учиться в соответствии с его индивидуальными особенностями;
- осмысливать полученные результаты образования;
- оценивать и корректировать свою деятельность [там же].

При этом структура и содержательные основы дисциплины должны быть сохранены, обеспечено достижение студентом нормативного образовательного уровня. В филиале Уфимского государственного нефтяного технического университета в г. Октябрьском с целью формирования математических компетенций студентов преподаватели активно используют в своей деятельности различные педагогические технологии: технологию развития критического мышления, case-study, интерактивные лекции, включение студентов в проектную деятельность [3, 9, 10]. В настоящее время усилия преподавателей математики направлены на создание сборника прикладных задач по нефтегазовому делу на междисциплинарной основе. В этот сборник предполагается включить теоремы, выводы интересных формул, которые были получены в ходе совместной работы студентов и преподавателей, а также результаты проектной деятельности студентов [3, 7]. В данной статье авторы предлагают один из таких творческих подходов к усвоению теоретического материала дисциплин «Математика» и «Механика сплошных сред». Предлагаемый ниже материал может быть использован также при подготовке студентов к научно-практической конференции.

Обычно векторный потенциал \vec{A} соленоидального вектора \vec{F} определяют по формуле

$$\vec{A}(\vec{r}) = \frac{1}{4\pi} \left[\nabla \times \iiint_{(R^3)} \frac{\vec{F}(\vec{\rho})}{|\vec{\rho} - \vec{r}|} dV \right], \quad (1)$$

в которой интегрирование ведётся по всем точкам трёхмерного пространства [4]. Однако существует другой способ определения декартовых координат вектора \vec{A} с помощью одномерных интегралов от декартовых координат вектора \vec{F} .

Рассмотрим вектор $\vec{F} = P\vec{i} + Q\vec{j} + R\vec{k}$, дивергенция которого равна нулю, $\nabla \cdot \vec{F} = 0$, т.е.

$$P'_x + Q'_y + R'_z = 0. \quad (2)$$

Допустим, что требуется найти вектор $\vec{A} = u\vec{i} + v\vec{j} + w\vec{k}$, удовлетворяющий условию

$$\nabla \times \vec{A} = \vec{F}, \quad (3)$$

или, в декартовых координатах,

$$w'_y - v'_z = P, \quad (4)$$

$$u'_z - w'_x = Q, \quad (5)$$

$$v'_x - u'_y = R. \quad (6)$$

Для упрощения решения последней системы уравнений положим, что $w = 0$ Из (4) и (5) получим

$$v = - \int_{z_0}^z P dz + C_1(x, y), \quad (7)$$

$$u = \int_{z_0}^z Q dz + C_2(x, y). \quad (8)$$

Подстановка значений (7), (8) в (6) даёт:

$$- \int_{z_0}^z (P'_x + Q'_y) dz = R - [C_1(x, y)]'_x + [C_2(x, y)]'_y.$$

С помощью (2) это равенство приводится к

$$R(x, y, z_0) = [C_1(x, y)]'_x - [C_2(x, y)]'_y. \quad (9)$$

Пусть $C_2(x, y) = 0$, тогда равенство (8) примет вид

$$u = \int_{z_0}^z Q dz,$$

а из (9) получим:

$$C_1(x, y) = \int_{x_0}^x R(x, y, z_0) dx + C(y).$$

Положим $C(y) = 0$. Выражение (7) запишется так:

$$v = -\int_{z_0}^z P dz + \int_{x_0}^x R(x, y, z_0) dx.$$

В итоге

$$\vec{A} = \left[\int_{z_0}^z Q(x, y, z) dz \right] \vec{i} + \left[\int_{x_0}^x R(x, y, z_0) dx - \int_{z_0}^z P(x, y, z) dz \right] \vec{j}, \quad (10)$$

где x_0, z_0 – произвольные константы.

При выводе формулы (10) мы полагали, что $C_2(x, y) = 0, C(y) = 0$. Однако мы могли бы взять $C_2(x, y) = C(x)$ и отказаться от условия $C(y) = 0$. В этом случае будем иметь:

$$u = \int_{z_0}^z Q dz + C(x), \quad v = -\int_{z_0}^z P dz + \int_{x_0}^x R(x, y, z_0) dx + C(y),$$

$$\text{и } \vec{A} = \left[\int_{z_0}^z Q(x, y, z) dz + C_1(x) \right] \vec{i} + \left[\int_{x_0}^x R(x, y, z_0) dx - \int_{z_0}^z P(x, y, z) dz + C_2(y) \right] \vec{j},$$

где $C_1(x), C_2(y)$ – произвольные функции. Возможны и другие варианты выбора функции $C_2(x, y)$. Таким же путём можно получить формулы:

$$\vec{A} = \left[\int_{z_0}^z Q(x, y_0, z) dz - \int_{y_0}^y R(x, y, z) dy \right] \vec{i} + \left[\int_{y_0}^y P(x, y, z) dy \right] \vec{k}, \quad (11)$$

$$\vec{A} = \left[\int_{x_0}^x R(x, y, z) dx \right] \vec{j} + \left[\int_{y_0}^y P(x_0, y, z) dy - \int_{x_0}^x Q(x, y, z) dx \right] \vec{k}. \quad (12)$$

Как видим, для определения векторного потенциала достаточно найти одномерные интегралы от координат соленоидального вектора \vec{F} .

Отметим, что векторный потенциал, вычисляемый по формулам (10)–(12), не всегда является соленоидальным, тогда как формула (3) пригодна для нахождения лишь соленоидальных векторов. Рассмотрим два примера использования полученных результатов.

Пример 1. Найти векторный потенциал вектора $\vec{F} = 2x\vec{k}$.

Решение: равенство $\vec{F} = 2x\vec{k}$ означает, что $P = Q = 0, R = 2x$. Ради простоты положим $x_0 = y_0 = z_0 = 0$. По формуле (11) получим вектор $\vec{A} = x^2\vec{j}$, а формула (12) даст другой векторный потенциал $\vec{A} = -2xy\vec{i}$. Нетрудно убедиться, что ротор обоих векторов одинаков: $\nabla \times \vec{A} = 2x\vec{k}$. Попытка рассчитать векторный потенциал по формуле (1) приводит к расходящемуся интегралу

$$\vec{A}(x, y, z) = \vec{k} \iiint_{(R^3)} \frac{2\xi d\xi d\eta d\zeta}{\sqrt{(\xi-x)^2 + (\eta-y)^2 + (\zeta-z)^2}} =$$

$$2\vec{k} \int_0^{2\pi} d\phi \int_0^{\pi} d\theta \int_0^{\infty} (x+r \sin \theta \cos \phi) r \sin \theta dr.$$

Заметим, что для соленоидального вектора справедлива формула Стокса

$$\iint_{(S)} \vec{n} \cdot \vec{F} dS = \oint_{(L)} \vec{A} \cdot d\vec{r}, \quad (13)$$

где векторный потенциал \vec{A} подчиняется условию (2).

В учебной литературе формулу Стокса [6] применяют, как правило, для вычисления циркуляции вектора \vec{A} путём вычисления левой части формулы (13). Однако ею практически не пользуются при вычислении потока вектора \vec{F} с помощью вычисления правой части формулы (13). Иначе говоря, в формуле (13) вычисление левого

интеграла не сводят к вычислению правого. Формулы (10)–(12) позволяют решать и такие задачи. Поскольку соотношение (13) инвариантно, то неоднозначность задания вектора \vec{A} не сказывается на величине его циркуляции.

Пример 2. Вычислить поток вектора $\vec{F} = x^2 \vec{j} + y^2 \vec{k}$ сквозь круг $(S): x^2 + y^2 \leq 1, z = 0$.

Решение. Учитывая, что нормальный к (S) вектор $\vec{n} = \vec{k}$, имеем: $\vec{n} \cdot \vec{F} = y^2$, и мы сразу получаем:

$$\iint_{(S)} \vec{n} \cdot \vec{F} dS = \frac{\pi}{4}.$$

Найдём этот же поток с помощью циркуляции по правой части формулы (13). Вектор \vec{A} определим по формуле (10), в которой положим $x_0 = z_0 = 0$. Равенство $\vec{F} = x^2 \vec{j} + y^2 \vec{k}$ означает, что $P = 0, Q = x^2, R = y^2$, поэтому по формуле (10) получим $\vec{A} = x^2 z \vec{i} + xy^2 \vec{j}$. Тогда $\vec{A} \cdot d\vec{r} = x^2 z dx + xy^2 dy$. Так как круг (S) ограничен окружностью $(L): x = \cos t, y = \sin t, t \in [0, 2\pi]$, лежащей на плоскости $z = 0$, то

$$\vec{A} \cdot d\vec{r} = xy^2 dy = \frac{1}{4} \sin^2 2t dt,$$

отсюда

$$\oint_{(L)} \vec{A} \cdot d\vec{r} = \frac{1}{4} \int_0^{2\pi} \sin^2 2t dt = \frac{\pi}{4}.$$

Результативность обучения в техническом вузе повысится, если у студентов последовательно развивать умение приводить оценочные показатели различных характеристик к компактному и обозримому виду статистических величин, грамотно интерпретировать их. Для этого они должны обладать логико-математической ком-

петентностью, сформированность которой и позволяет системно видеть педагогический процесс, успешнее анализировать педагогические ситуации, находить закономерности рассматриваемых явлений, выделять цель и главные задачи, делать адекватные выводы [1]. Математика – вершина натурфилософии – абстрактное обобщенное описание явлений объективной действительности, поэтому она не придаёт, язык или средство, а именно источник всех других знаний [13].

Список литературы

1. Архандеева Л.В. Формирование математической компетентности студентов вузов спортивной направленности // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2010. – № 2(2). – С. 17.
2. Бондаревская Е.В. Парадигмальный подход к разработке ключевых педагогических компетенций [Текст] / Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич // Педагогика. – 2004. – № 10.
3. Габдрахманова К.Ф., Хакимова А.И. Методика формирования исследовательских компетенций у студентов младших курсов технического вуза // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 10. – С. 78–81.
4. Джеффрис Г., Свирлс Б. Методы математической физики. – М.: Мир, 1969. – 424 с.
5. Зеер Э.Ф. Личностно-развивающие технологии начального профессионального образования: учебное пособие. – М., 2010. – 176 с.
6. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике для научных работников и инженеров. – М.: Наука, 1974. – 832 с.
7. Ларин П.А. О решении одномерного неоднородного волнового уравнения в конечном виде // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9–10. – С. 2169–2173.
8. Плахова В.Г. Математическая компетенция как основа формирования у будущих инженеров профессиональной компетентности // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2008. – № 82–2. – С. 131–136.
9. Усманова Ф.К. Саморегулируемое обучение студентов в техническом университете. Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – 2014. – № 41. – С. 55–60.
10. Усманова Ф.К. Использование технологии критического мышления при обучении студентов в техническом вузе // Современные технологии в нефтегазовом деле – 2014: материалы Межд. науч.-тех. конф. (Октябрьский, 14 марта 2014 г.). – Октябрьский, 2014. – 650 с.

УДК 377.5:61

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Макоева А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия»,
Черкесск, e-mail: m.aida@mail.ru

В статье рассматривается профессиональная компетентность как научная проблема. Проблема компетентности является междисциплинарной, разные её аспекты изучаются в психологии, в философии, социологии, акмеологии и педагогике. Данная проблема воплощена в практико-ориентированных отечественных и зарубежных исследованиях. Автором раскрывается проблема социально-психологической компетенции будущих медицинских работников, делается анализ структурных компонентов психологической компетенции, социально-психологической компетентности. В структуре социально-психологической компетентности будущих специалистов выделяются когнитивный, коммуникативный, социальный и аутопсихологические структурные компоненты. Отдельными элементами в данной структуре выступают психологические знания, умения специалиста, его личностные качества, система субъективного контроля. Одним из важнейших компонентов профессиональной компетентности медицинских работников, по мнению автора, является социально-психологическая компетентность, основным из структурных компонентов социально-психологической компетентности медицинского работника выделяется коммуникативная компетентность.

Ключевые слова: модернизация, компетенции, компетентность, профессиональная компетентность, структурные компоненты профессиональной компетентности, когнитивный, коммуникативный, аутопсихологический, компетентностный подходы

SOCIAL-PSYCHOLOGICAL COMPETENCE OF THE FUTURE MEDICAL WORKERS

Makoeva A.Y.

FSEI HPE «North-Caucasian State Humanitarian-Technological Academy», Cherkessk,
e-mail: m.aida@mail.ru

The article discusses the professional competence as a scientific problem, a problem of competence is interdisciplinary, its various aspects are studied in psychology, philosophy, sociology, Psychology and Pedagogy. This problem is embodied in practice-oriented research of domestic and foreign studies. The author reveals the problem of social – psychological competence of the future of health workers, is an analysis of the structural components of psychological competence, social – psychological competence. In the structure of the socio-psychological competence of the future experts highlighted the cognitive, communicative, social and autopsihologicheskoy structural components. Certain elements in this structure are the psychological knowledge, skills specialist, his personal qualities, subjective control system. One of the most important components of professional competence of health professionals, according to the author, is a social – psychological competence, the main structural components of social – psychological competence of health worker stands communicative competence.

Keywords: modernization, competence, competence, professional competence, the structural components of professional competence, cognitive, communicative, autopsihologicheskoy, competence approach

В условиях модернизации системы профессионального образования особое внимание уделяется реализации компетентностного подхода в процессе подготовки будущих специалистов, профессионалов.

Среди профессиональных компетенций медицинских работников социально-психологические компетенции играют основную роль.

Профессиональный медицинский работник должен быть и психологом. Он должен, прежде всего, знать особенности своей личности, свои сильные и слабые стороны, обладать адекватной самооценкой, навыками саморегуляции. С другой стороны, медицинский работник должен знать психологию своих пациентов, понимать их возрастные, индивидуальные особенности, использовать эти знания в процессе нала-

живания взаимодействий. Кроме того, медицинский работник должен располагать обширным запасом знаний из области конфликтологии, психологии общения и других областей психологического знания.

Вышеизложенное позволяет отметить, что в настоящее время проблема социально-психологической компетентности является актуальной и востребованной, её значимость для повышения эффективности деятельности медицинского работника и развития личности будущего специалиста очевидна.

Проблема компетентности является междисциплинарной, разные её аспекты изучаются в психологии, в философии, социологии, акмеологии и педагогике.

Отдельные вопросы, касающиеся психологической компетентности, изучали

А.А. Бодалев, А.А. Деркач, Г.А. Шредер, Д. Шульц, С. Шульц, Л.Н. Захарова, В.М. Соколова, Н.Н. Лобанова, Т.А. Маркина, Ю.П. Азаров, В.А. Слостёнин и др.

Вместе с тем однозначного и устоявшегося определения психологической компетентности в настоящий момент не сформулировано.

Компетентность часто понимается как единство теоретической и практической готовности специалиста к выполнению профессиональных функций. Компетентность включает в себя не только характеристики профессиональной деятельности медицинского работника, но и характеристики его личности. С точки зрения компетентностного подхода, медицинский работник должен быть личностью самостоятельной, инициативной и ответственной.

М.А. Холодная определяет компетентность как «особый тип организации предметно-специфических знаний, позволяющий принимать эффективные решения в соответствующей области деятельности» [7].

Исследуя структуру профессиональной компетенции, Н.А. Гончарова выделяет в ней следующие компоненты: мотивационный, личностный, целеполагающий, содержательно-операционный, когнитивный, рефлексивный, продуктивный [2].

Одним из важнейших компонентов профессиональной компетентности медицинских работников является социально-психологическая компетентность.

Психологическая компетентность является внутренним личностным инструментарием специалиста, способствующим более эффективному выполнению его профессиональной деятельности.

Следуя идеям И.С. Якиманской, под психологической компетентностью следует понимать совокупность знаний, умений и навыков из области психологии; осознание ведущей роли психологии в профессиональной деятельности медицинского работника; умение применять психологические знания в деятельности; умение обнаружить за поведением больного его состояние, эмоционально-волевой сферы, черт характера, темперамента, способность ориентироваться; оценивать психологическую ситуацию в отношениях с пациентом и коллективом и избирать рациональный способ общения [9].

Лазаренко Л.А. в своих исследованиях отмечает, что психологическая компетентность должна включать в себя способности специалиста принимать психологическую информацию, осознавать её, выстраивать на её основе систему отношений, принимать грамотные взвешенные психологические решения [5].

Таким образом, «психологическая компетентность» намного шире понятия психологической грамотности и должна включать профессионально-действенный компонент, личностные установки на восприятие и использование психологической информации в работе.

Н.В. Кузьмина и Г.Н. Метельский также обращают внимание на то, что психологическая компетентность является системой знаний, умений и навыков, обеспечивающей педагогу не только общепсихологическую подготовленность, но и высокий уровень профессионального самосознания, умения управлять своими психическими состояниями [4, с. 13].

По замечанию Т.Н. Щербаковой, психологическая компетентность является интегральной акмеологической характеристикой специалиста, обеспечивающей конструктивное решение задач профессиональной деятельности, общения и саморазвития. Данная характеристика позволяет специалисту целесообразно использовать личностные ресурсы, минимизировать затраты, актуализировать скрытые возможности других, конструировать продуктивные модели саморазвития [8].

В работе Н.В. Андроновой, посвящённой проблеме психологической компетентности, автор выводит ряд положений, относящихся к изучаемому явлению. В частности, отмечается, что данный вид компетентности всегда соотносится с деятельностью специалиста, является частью психологической культуры специалиста, свидетельством его профессионализма, инструментом, обеспечивающим эффективность его профессиональной деятельности [1].

Психологическая компетентность необходима всем представителям сферы «Человек – человек», к коим в полной мере относятся и медицинская деятельность.

Структуру психологической компетенции рассматривали в своих работах психологи Ю.И. Емельянов, Л.С. Колмогорова, М.А. Холодная и другие. Они выделили такие компоненты данного явления: компетентность в общении, интеллектуальную компетентность, социально-психологическую компетентность.

В структуре психологической компетентности Н.В. Андронина выделяет два основных блока: интеллектуальный (когнитивный) – психологические знания и психологическое мышление и практический (действенный) – психологические умения и навыки [1, с. 28].

Л.А. Лазаренко выделяет следующие блоки психологической компетентности: блок психологических знаний, блок

«Я-концепции», блок активности, блок саморегуляции, блок профессионального самосознания [5].

Н.В. Кузьмина, определяя психологическую компетентность, выделяет несколько взаимосвязанных подструктур: социально-перцептивную компетентность; социально-психологическую компетентность; аутопсихологическую компетентность; психолого-педагогическую и коммуникативную компетентности [4].

По мнению Т.Н. Щербаковой, в структуре психологической компетентности будущих специалистов выделяются когнитивная, коммуникативная, социальная и аутопсихологическая подсистемы. Отдельными элементами в данной структуре выступают психологические знания, умения специалиста, его личностные качества, система субъективного контроля. Каждый из выделенных компонентов проявляется по-разному в зависимости от специфики деятельности. У каждого работника указанные элементы могут иметь разную степень выраженности, формироваться в разное время [8].

Характеризуя отдельные компоненты коммуникативной компетентности, необходимо отметить, что когнитивная компетентность способствует грамотному решению профессиональных задач, поскольку позволяет применять разнообразные способы поиска решений, использовать разнообразные приёмы и методы выхода из сложных проблемных ситуаций, грамотно анализировать и синтезировать наличную информацию.

Коммуникативная компетентность является одним из наиболее значимых элементов психологической компетентности, поскольку позволяет успешно выстраивать процесс общения, создавая положительные отношения с окружающими, позволяет грамотно транслировать собеседникам свои мысли, налаживать контакт.

Интеллектуальная компетентность представляет собой определённый объём знаний из разных сфер жизнедеятельности, актуализация которых в текущий момент *способствует* принятию грамотного решения. У медицинского работника должен быть обширный запас знаний из области социальной – психологии личности, психологии общения, других областей психологии, необходимых для ежеминутного выстраивания взаимодействия с пациентом, умение применять эти знания в реальных ситуациях взаимодействия.

Социальная компетентность способствует социальной адаптации, самоактуализации личности в обществе, возможности

достижения авторитета и проявления своей уникальности.

Аутопсихологическая компетентность обеспечивает возможность контроля за своим поведением, осознание своих личностных качеств, развитие сильных сторон своей личности, возможность самосовершенствования, самооценки, самоконтроля, саморегуляции.

Первым, и, пожалуй, одним из наиболее значимых компонентов психологической компетентности является коммуникативная компетентность.

Проблеме коммуникативной компетентности уделяется сейчас особое внимание. Она признаётся в качестве ценностного личностного образования, помогающего налаживать отношения и в сфере межличностного взаимодействия, и в сфере делового общения.

Как известно, общение может быть деловым (инструментальным) и личностным (модальным). Особое значение наличие коммуникативной компетенции придаётся в структуре личности тех специалистов, чья ежедневная деятельность напрямую связана с общением, то есть коммуникативная компетентность является необходимым элементом делового общения.

Как отмечает Р.С. Немов, деловое общение включено как частный элемент в какую-либо совместную продуктивную деятельность людей и служит средством повышения качества этой деятельности. Его содержанием является то, чем заняты люди, а не те проблемы, которые затрагивают их внутренний мир [6].

В частности, именно со сферой делового общения связана и медицинская деятельность, которая строится по законам человеческого общения. Коммуникативная компетентность медицинского работника на сегодня признаётся важным фактором эффективности лечения, здоровья пациента и деятельности в целом.

К настоящему времени ещё не сложилось окончательного определения коммуникативной компетентности или компетентности в общении.

Как отмечает Ю.Н. Емельянов, коммуникативная компетентность – это такой уровень обученности взаимодействию с окружающими, который требуется индивиду, чтобы в рамках своих способностей и социального статуса успешно функционировать в данном обществе. Коммуникативная компетентность предполагает ситуативную адаптивность и свободное владение вербальными и невербальными (речевыми и неречевыми) средствами социального поведения [3].

Существует множество других определений данного понятия, в большинстве из которых отмечается, что коммуникативная компетентность является составной частью структуры эффективного общения и деятельности будущего специалиста медицины.

Коммуникативная деятельность требует от субъекта осуществления интеллектуальных, эмоциональных, волевых и других действий, профессионального мышления, необходимых умений, знаний и навыков. Незрелость коммуникативных умений затрудняет прежде всего профессионально-познавательную деятельность, что, в свою очередь, снижает готовность выпускников к серьёзной профессиональной деятельности.

Понятие «коммуникативные умения» многогранно. Говоря об умении общаться, чаще всего имеют в виду культуру общения в самом широком плане. Это влияние на человека различных факторов – социальных, профессиональных, личностных, ситуативных и т.д. На форму общения и манеру поведения человека в процессе этого общения; умение наблюдать и контролировать свое состояние и поведение в любом общении; специфику общения с отдельными людьми и профессиональным коллективом в целом и очень многое другое. Поскольку работа над собой и своей способностью общаться всегда индивидуальна и зависит от личностных качеств человека, следует дать

возможность обучающимся определить свои наличные коммуникативные умения.

Таким образом, социально-психологическую компетентность медицинского работника можно определить, как комплекс навыков, свойств человека, его психологической грамотности, способствующих эффективно-му выполнению его профессиональной деятельности, разрешению сложностей и проблем, возникающих в деятельности.

Список литературы

1. Андропова Н.В. Умение разрабатывать психолого-педагогические рекомендации как компонент психологической компетентности учителя : автореф. дис. ... канд. психол. наук. – Казань, 2000.
2. Гончарова Н.А. Разработка структурно-функциональной модели формирования профессиональной компетентности будущего учителя в условиях информатизации образования // Образование и общество. – 2008. – № 1.
3. Емельянов Ю.И. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетентности. – М., 1985.
4. Кузьмина Н.В. Акмеологическая теория повышения качества подготовки специалистов образования. – М., 2001.
5. Лазаренко Л.А. Психологическая компетентность педагога как фактор профессионализации // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 1. – С. 67–68.
6. Немов Р.С. Основы психологии. Т. 1. – М., 2003.
7. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. – Томск, 1997.
8. Щербакова Т.Н. Психологическая компетентность учителя: содержание, механизмы и условия развития. – Ростов н/Д., 2005.
9. Якиманская И.С. Развивающее обучение. – М., 1979.

УДК 37.033

ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА К ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ

Матвеева А.В., Тогузова Д.А.

ФГБОУ ВПО НГПУ им. К. Минина, Нижний Новгород, e-mail: a.anikina.nn@gmail.com

По мнению учёных, современный экологический кризис обусловлен не только достижениями научно-технического прогресса, но и кризисом нравственности в отношении природы и её ресурсов. Технократический стиль мышления, пренебрежение идеями и принципами устойчивого коэволюционного развития человеческого общества и окружающей природной среды поставили под угрозу существование нашей цивилизации. Это определяет актуальность процесса формирования и диагностики эмоционально-ценностного отношения человека к окружающей природной среде, как качества личности, выражающегося в способности к любованию природной красотой и сопереживанию, ответственном отношении к экологическое состоянию своей среды обитания; становлении коэволюционных взглядов на принципы взаимодействия человека и природы; осознании личной деятельной причастности к реализации принципов природосообразной деятельности; нравственном формировании личности, овладении морально-этическими нормами поведения в природе. В статье представлены результаты эксперимента (методика проведения и интерпретация) по определению уровня сформированности эмоционально-ценностного отношения человека к природе, проведённого среди студентов неэкологического профиля обучения.

Ключевые слова: экологическое образование, экологическая компетентность, окружающая природная среда, эмоционально-ценностное отношение, методика оценки

DIAGNOSTICS EMOTIONALLY-VALUABLE RELATION OF MAN TO THE ENVIRONMENT

Matveeva A.V., Toguzova D.A.

FGBOU VPO «Nizhny Novgorod State Pedagogical University K. Minin», Nizhny Novgorod, e-mail: a.anikina.nn@gmail.com

According to scientists, the modern environmental crisis is caused not only the achievements of scientific and technological progress, but also a crisis of morality in relation to nature and its resources. The technocratic style of thinking, disregard for the ideas and principles of sustainable co-evolutionary development of human society and the surrounding nature have jeopardized the existence of our civilization. It determines the relevance of the process of formation and diagnostics emotionally-valuable relation of man to the environment, as the quality of the person, which is expressed in the ability to admiring the natural beauty and empathy, responsible attitude for the environmental condition of their habitat; establishment of co-evolutionary views on the principles of interaction between man and nature; awareness of the importance of personal commitment in the implementation of environmental activities; the moral formation of the person, mastering ethical guidelines of behavior in nature. The article presents the results of the experiment (methodology and interpretation), to determine the level of formation of emotionally-valuable relation to nature. This experiment has been carried out among students of non-environmental profile of training.

Keywords: environmental education, ecological competence, environment, emotionally-valuable relation, assessment methodology

Резкое обострение экологического кризиса последнего столетия заставило человечество задуматься о первоисточниках экологических проблем, поставивших под угрозу существование нашей цивилизации. По мнению учёных, современный экологический кризис обусловлен не только достижениями научно-технического прогресса, нерациональным подходом к использованию природных ресурсов, ростом численности населения и колоссальной зависимостью общества от материальных благ. Он во многом связан с кризисом нравственности в отношении природы и её ресурсов. Его истоки коренятся в ценностных установках, определивших доминирование человека и его потребностей над природой и её законами. Мнимое господство человека над природой породило такое явление, о котором М. Шеллер говорил: «Человек стал опасен сам для себя».

На современном этапе человек всё больше противопоставляет себя природе и её законам. Технократический стиль мышления способствует формированию утилитарного, прагматичного отношения к природе как источнику удовлетворения всевозрастающих потребностей человека. Такой подход способствует формированию не только таких качеств личности, как безответственность, расточительность, эгоизм, недалёкость, но и жестокость.

В этой связи крайне важным является вопрос формирования и диагностики эмоционально-ценностного отношения человека к окружающей природной среде, отражающего субъективные чувственные морально-нравственные критерии взаимодействия человека к природному окружению, позволяющего преодолеть отчуждение от естественной природы.

На значимость эмоционально-ценностного отношения человека к природе как качества личности обращают внимание в своих работах И.Н. Пономарёва, А.В. Хуторской, С.Н. Глазачев, О.Е. Перфилова, Д.С. Ермаков, Г.С. Камерилова, А.В. Матвеева и др., определяя его как один из ведущих компонентов экологической компетентности – желаемого и прогнозируемого результата экологического образования.

Эмоционально-ценностное отношение отражает систему субъективных ориентаций, идеалов, мотивов поведения, глубину осознанности принципов коэволюционного развития системы «человек-природа» в соответствии с идеями устойчивого развития. Ценностные ориентиры развивают личностные качества человека, отражающиеся в субъективных оценках различных, в том числе экологических, ситуаций, в потребности и способности к осуществлению экологически целесообразной деятельности с установкой на устойчивое развитие.

С осознанием и пониманием своей взаимозависимости с окружающей природой у человека формируется ответственное отношение к природным объектам, желание и готовность к реализации природосообразной деятельности, интерес и самостоятельная активность к более глубокому изучению принципов и законов существования природных и природно-антропогенных экосистем. Таким образом, происходит изменение самого человека, формируются новые качества личности, осознаётся ответственность за сохранение благоприятной среды жизни для дальнейшего развития человеческой цивилизации.

На наш взгляд, эмоционально-ценностное отношение человека к природной среде выражается в способности к любованию природной красотой и сопереживанию; ответственном отношении к экологическому состоянию своей среды обитания; развитии интереса, активности, творческих способностей, самостоятельности в изучении и практическом решении экологических проблем; становлении коэволюционных взглядов на принципы взаимодействия человека и природы; осознании личной деятельной причастности к реализации принципов природосообразной деятельности; нравственном формировании личности, овладении морально-этическими нормами поведения в природе. Формирование ценностных экологических ориентаций позволяет человеку оценить природу не только как источник удовлетворения материальных потребностей, но и с точки зрения познавательного, эстетического интереса.

С целью проведения диагностического исследования уровня сформированности эмоционально-ценностного отношения к окружающей природной среде нами было проведено анкетирование среди студентов первого курса неэкологического направления подготовки. В эксперименте приняли участие 42 человека.

Инструкция.

Оцените по трёхбалльной шкале степень значимости (возможности) для Вас предложенных ситуаций, отражённых в вопросах анкеты.

Вопросы анкеты.

1. Насколько Вам присуще чувство ответственности за сохранение окружающей среды?
2. Насколько лично для Вас возможно получить положительный эмоциональный настрой от общения с природой?
3. Считаете ли Вы экологические проблемы XXI века достаточно серьёзной общечеловеческой проблемой?
4. Вид погибающего комнатного растения действует на Вас угнетающе?
5. Обсуждаете ли вы с друзьями проблемы, связанные с ухудшением экологической ситуации?
6. Подкармливаете ли Вы бездомных животных, птиц?
7. Верно ли утверждение, что ухудшение состояния окружающей среды отрицательно влияет на ваше здоровье?
8. Волнует ли Вас проблема вырубки озеленённых территорий под застройку в Вашем родном городе?
9. Считаете ли Вы охоту на диких птиц и животных жестоким и безнравственным развлечением?
10. Оцените глубину собственных экологических знаний.
11. Имея возможность выбора, Вы предпочтёте жить на берегу реки, а не в центре крупного города.
12. Гуляя по парку, Вы не ходите по газонам.

Форма заполнения анкеты

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Количество баллов					

Интерпретация результатов эксперимента.

1 уровень (12–20 баллов) – доминирует прагматическое, порой варварское отношение к природе и её ресурсам, пренебрежительное отношение к экологическим проблемам своей среды обитания; отрицается универсальная ценность природной среды, взаимозависимость в развитии природы и человеческого общества; заблокирована

способность удовлетворения личных эмоциональных, эстетических потребностей за счет природного окружения.

2 уровень (21–28 баллов) – характеризуется пониманием негативных последствий от потребительского, безответственного отношения к природе, проявлением убежденности во взаимозависимости развития человеческого общества и окружающей природной среды; однако масштабы современного экологического кризиса и роль человеческого общества в его усугублении недооцениваются. Испытуемый эмоционален в отношении к природе, её объектам и процессам, осознаёт ответственность за сохранение естественной природной среды, периодически участвует в природоохранной деятельности.

3 уровень (29–36 баллов) – у испытуемого обозначена установка на коэволюционное развитие системы «человек-общество-природа»; он осознаёт универсальную ценность природной среды и способен испытывать эмоции (как позитивные, так и негативные) по отношению к различным природным объектам, процессам, явлениям. Сформировано чувство ответственности за состояние природы, ценностные ориентации и установки, личная мотивация на более глубокое изучение природных законов, принципов устойчивого развития, осуществление природоохранной деятельности.

В ходе проведенного нами эксперимента, был сделан вывод о том, что большинство опрошенных студентов (64% – 27 человек) способны к эмпатийному отношению к окружающей природной среде. Они проявляют чувства сострадания и сопереживания экологическим проблемам своего природного окружения, способны эмоционально воспринимать природные процессы и объекты, явления. Но, к сожалению, они недооценивают всю критичность современного экологического состояния окружающей среды и не имеют устойчивой потребности в практической реализации идей устойчивого, коэволюционного развития человеческого общества и природы.

9 человек (21% опрошенных) относятся к природе как источнику материальных ценностей, не придерживаются коэволюционных взглядов и не выражают гуманных чувств по отношению к кризисному состоянию природных экосистем.

16 человек (38% опрошенных) способны к чувственному восприятию природных явлений и объектов, адекватно оценивают серьезность экологического состояния окружающей природной среды и собственную роль в осуществлении природоохранной деятельности в целях устойчивого развития.

На наш взгляд, такие результаты эксперимента обусловлены отсутствием у большинства опрошенных студентов системы фундаментальных комплексных экологических знаний и положительного опыта участия в природоохранной деятельности. Это подчеркивает необходимость включения экологических дисциплин в учебные планы бакалавров, обучающихся по не экологическим направлениям подготовки.

Список литературы

1. Васина О.Н. Психолого-педагогические механизмы формирования эмоционально-ценностного отношения к природе с использованием традиций народной экологии / О.Н. Васина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2009. – № 4 (12). – С. 111–117.
2. Дерябо С.Д. Экологическая психология: диагностика психологического сознания: монография. – М.: Московский психолого-социальный институт, 1999. – 310 с.
3. Кротова Е.А. Формирование экологической компетентности обучающихся средствами исследовательской проектной деятельности // Матвеева А.В., Кротова Е.А. / Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.
4. Матвеева А.В. Методика изучения городской биоты на основе компетентного подхода в предпрофильном элективном курсе по экологии: автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук: 23.12.2011; 25.05.2012: ФГБОУ ВПО НГПУ / А.В. Матвеева. – Н. Новгород, 2011. – 22 с.
5. Матвеева А.В. Формирование экологической компетентности школьников при изучении экологии городской биоты // Российский научный журнал. – Рязань, 2011. – № 1(20) – С. 245–250.
6. Николина В.В. Формирование ценностного отношения школьников к природе в процессе обучения географии: Методические рекомендации. – Н. Новгород: НГПУ им. М. Горького, 1992. – 20 с.

УДК 371. 47. 022

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ НАСЛЕДИИ А.С. МАКАРЕНКО

Неустроев А.Н.

*ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Якутск,
e-mail: neustroevnd@rambler.ru*

В настоящее время во всех сферах жизни общества идут социально-экономические преобразования, где рыночная экономика требует новых качеств личности, инициативного, активного, конкурентоспособного, умеющего решать актуальные вопросы общественного и личностного развития. В этих условиях актуализируются педагогические идеи А.С. Макаренко, как педагога-новатора, создавшего образцовые воспитательные учреждения – колонию имени А.М. Горького и коммуны имени Ф.Э. Дзержинского, где несовершеннолетние правонарушители стали сознательными и активными строителями социалистического общества, коллективистами, рачительными тружениками-хозяевами собственного хозяйства и промышленного производства на основе хозяйственного расчета, т.е. экономического воспитания. В сельских общеобразовательных школах республики с каждым годом увеличивается количество школ учебно-производственного направления: школы-хозяйства, школы с кооперативом, агрошколы, школы экономического и естественно-научного направления. Ряд сельских школ республики в разные годы стал победителями и призерами научно-практических конференций и конкурсов, посвященных А.С. Макаренко.

Ключевые слова: экономическое воспитание, общество, колония, коммуна, хозяйство, производство, несовершеннолетние правонарушители, коллектив, рыночная экономика, педагог, рачительный хозяин

ECONOMIC EDUCATION IN THE PEDAGOGICAL HERITAGE A.S. MAKARENKO

Neustroev A.N.

*FSAEI VPO «North-Eastern Federal University M.K. Ammosova», Yakutsk,
e-mail: neustroevnd@rambler.ru*

Currently, in all spheres of society are socio-economic transformation, where the market economy requires new personality traits, initiative, active, competitive, able to deal with current issues of social and personal development. Under these conditions, updated pedagogical ideas A.S. Makarenko as a teacher and innovator, has created exemplary educational institutions colony of A. Gorky commune named after F.E. Dzerzhinsky, where juveniles have become conscious and active builders of a socialist society, collectivists, zealous workers of the host's own farm and industrial production on the basis of economic calculation, ie Economic education.

Keywords: economic education, community, colony, community, agriculture, manufacturing, juvenile offenders, staff, market economy, a teacher, a prudent owner

Осуществление перехода к рыночной экономике во всех сферах жизни нашего общества требует от работников любой отрасли промышленности или сельского хозяйства всестороннего развития умственных и физических сил, высокой культуры труда, умения работать в зависимости от личных склонностей, способностей и от потребностей общества. Речь идет о формировании социально активной личности, умеющей решать актуальные общественно-политические и хозяйственные вопросы, управлять государством. Все это выдвигает задачи экономического воспитания, как важного фактора формирования жизненной позиции молодежи, предполагающей наличие деловитости, бережного отношения к труду и его результатам.

Этим обусловлена актуальность изучения педагогического наследия А.С. Макаренко, поскольку проблемы экономического воспитания нашли широкое отражение в теории и практике его деятельности. В его трудах мы находим не только теоретическое

обоснование, но и практические рекомендации по осуществлению экономического воспитания в трудовой деятельности коллектива. Основные экономические явления и понятия его времени имели значение не только для обоснования определенных принципов педагогической деятельности, но и нашли практическое воплощение в работе производственных коллективов воспитанников. Значительное место в педагогическом наследии А.С. Макаренко занимают вопросы хозяйственного расчета. Он считал, что хозрасчет дает не только определенный результат хозяйственной деятельности, но и воспитательные результаты. Они возможны, как видно из опыта его работы, при соблюдении ряда важных принципов: наличия хозяйственно-оперативной самостоятельности коллектива, сочетания планового руководства с инициативой и творчеством воспитанников; взаимодействие личной и коллективной заинтересованности в достижении конечного результата, наличия финансового контроля, непосредственного

участия воспитанников в нем. Реализация этих принципов в деятельности Макаренко подтверждает мысль о значении хозрасчета как действенного и перспективного направления хозяйствования и формирования качеств хозяина-коллективиста [9, с. 62].

Цель статьи: актуализировать и раскрыть экономическую сущность трудового воспитания в педагогическом наследии А.С. Макаренко на современном этапе. В условиях рыночных отношений вновь возрождаются его идеи о хозяйственном расчете и туженике-хозяине, как лучшем воспитателе, в деятельности образовательно-воспитательных учреждений, в частности, речь об определяющей роли в трудовом и нравственном воспитании подрастающего поколения. Именно в трудовой и общественно-полезной деятельности формируется активная, сознательная и творческая личность воспитанника.

Макаренко подходил к функционированию колонии имени А.М. Горького с точным экономическим расчетом. Огромное внимание он уделял производительности труда, рентабельности производства. Еще в 1922 г., определяя основные проблемы педагогической науки, А.С. Макаренко писал: «Русская трудовая школа должна совершенно заново перестроиться... Основанием русской школы должен сделаться не труд-работа, а труд-забота» [4, с. 11]. Этого положения А.С. Макаренко строго придерживался во всей своей последующей деятельности. Именно реальный производительный труд являлся в его учреждениях той своеобразной осью, вокруг которой вращалась вся жизнь коллектива. Уже в течение первых двух лет колонии удалось организовать рентабельное сельскохозяйственное производство животноводческого направления. «В колонии имени Горького просто из-за нужды я торопился перейти к производству. Это было производство сельскохозяйственное. В условиях детских коммун сельское хозяйство почти всегда является убыточным. Мне удалось в течение двух лет, и только благодаря исключительным знаниям и умению агронома Н.Э. Фере, прийти к рентабельному хозяйству, и не к зерновому, а к животноводческому» [5, с. 181]. Для достижения рентабельности Макаренко считал необходимым оборудовать хозяйство по последнему слову техники. Именно благодаря внедрению передовых методов ведения хозяйства, снабженного кормовой базой, оно вскоре начало приносить большой доход и позволило жить более или менее зажиточно. Уже на первом этапе своей хозяйственно-воспитательной деятельности Антон Семенович учил воспитанников

не только зарабатывать деньги, но рачительно распоряжаться ими, формировал у них разумные потребности. Важно было не только хорошо питаться, но и направлять средства на совершенствование учебного процесса, создание культурной среды. «Мы уже имели возможность не только хорошо есть и одеваться, – вспоминал А.С. Макаренко, – но и усиленно пополнять наше школьное хозяйство, библиотеку, имели возможность построить и оборудовать хорошую сцену; мы за эти деньги приобрели инструменты для духового оркестра, киноаппарат, все то, что в 20-х годах мы не могли иметь ни по какой смете» [5, с. 182].

Устремленность к дальнейшему развитию проявляется в том, что если в колонии им. М. Горького хозяйство было сельскохозяйственное, то после объединения с Куряжем организовалось производство промышленного типа – деревообделочная мастерская с хорошими станками. Колония изготовляла в значительных количествах ульи особой конструкции, зарядные ящики, мебель и другие изделия по заказам. А в коммуне имени Дзержинского было налажено высокотехнологичное промышленное производство. Рентабельность А.С. Макаренко связывал с высокой производительностью труда. В коммуне хорошо была поставлена работа тарифно-нормировочного бюро, в состав которого входили воспитанники. Устанавливались нормы выработки и расценки, которые вводились после рассмотрения и утверждения их советом командиров. Производство в коммуне было не просто рентабельным, а высокорентабельным. Годовой баланс производства коммуны на 1.01.1934 г. составлял 63 млн. рублей, а годовая прибыль – 4,5 млн. рублей. Производство электросверлил и фотоаппаратов «Лейка» имело государственное значение, так как освободило государство от ввоза иностранной продукции на 1,5 млн рублей золотом в год [1, с. 7]. При этом с ростом производственной квалификации коммунаров планомерно сократилось количество вольнонаемных инструкторов и рабочих на заводах коммуны [4, с. 38], что увеличивало доходы самих воспитанников коммуны. Далее, Антон Семенович придавал большое значение стимулированию труда воспитанников, т.е. их материальной заинтересованности в результатах своего труда. Один из первых воспитанников А.С. Макаренко, ставший затем его последователем на педагогической деятельности, С.А. Калабалин вспоминал, что когда колония им. М. Горького достаточно материально окрепла, разбогатела, педагогический совет и совет командиров нашли возможным и полезным выдавать воспитан-

никам карманные деньги для личных расходов. Главная цель – научить колонистов «управлять деньгами». Деньги выдавались дифференцированно. Воспитанник, имевший звание «заслуженного колониста», получал – 5 руб., звание «колонист» – 3 руб. и просто воспитанник – 2 руб. Сами звания были одной из форм стимулирования трудовой и общественной деятельности. Выдачи приурочивались к календарным праздникам или в связи с предоставленным отпуском. В детской трудовой коммуне им. Ф.Э. Дзержинского эта денежная проблема разрешалась уже в другом плане. Коммуна с 1930 г. была на самоокупаемости [2, с. 17].

А.С. Макаренко совершенно справедливо считал, что для подготовки высококвалифицированного рабочего мало одних только трудовых навыков: необходима теоретическая подготовка для работы с высокотехнологичным оборудованием, а также экономические знания. Чтобы научить воспитанников рационально хозяйничать и повысить их общий политический уровень, в коммуне были созданы специальные производственные кружки, которые охватывали всех коммунарков. В частности, большой интерес вызывал в коммуне кружок экономики производства. Он имел целью дать основы знаний по политэкономии, по проблемам экономического развития страны, по некоторым вопросам экономики производства коммуны, познакомиться с вопросами себестоимости, с условиями договоров производства, выявить непроизводительные расходы заводов коммуны и причины, их порождающие. Участники этого кружка проводили экскурсии на другие производства. Их интересовало сравнительное изучение вопросов расценок и зарплаты, различных ее систем. Таким образом, коммунарки совершенствовали экономическую деятельность своей коммуны и заводов.

Исходя из вышеизложенного, можно выделить следующие характерные черты экономической деятельности А.С. Макаренко.

Во-первых, на производственную деятельность в коллективе он смотрел не только как на воспитательный фактор, но и как на материальные средства функционирования коллектива.

Во-вторых, трудовую деятельность он организовал применительно к условиям жизни и потребностям коллектива. В Полтаве они занимались преимущественно сельским хозяйством, начинали осваивать ремесленные специальности, а в Харькове производственная деятельность была уже связана с изготовлением высокоточных, конкурентноспособных инструментов на рынок.

В-третьих, в организации производственной деятельности, как и в педагогической работе, Макаренко ориентировался на динамичность развития и поиски оптимальных условий работы. Это проявлялось в том, что на каждом этапе работы он ставил более сложные задачи. Если вначале существования колонии им. М. Горького основное внимание обращалось на самообеспечение, то позднее производство имело уже не натуральный характер, а товарный и приносило материальный доход коллективу. В коммуне им. Дзержинского Антон Семенович уже ориентировал коммунарков не просто на получение прибыли, а готовил их к высокопрофессиональной деятельности. Макаренко писал так: «Труд, дисциплина, быт, образовательная работа, будущее воспитанника и воспитателя – все это должно располагаться по линии экономического прогресса коммуны с учетом центрального основного фактора – экономического прогресса всей страны...» [4, с. 49].

В-четвертых, несмотря на все трудности и сложности, он умело организовал финансовую деятельность своего учреждения. При этом он считал, что финансовая сторона играет важную роль, как в организации деятельности колонии, коммуны, так и в воспитании личности.

На современном этапе в условиях реализации ФГОС нового поколения идет процесс переориентации развития сельской школы на решение важных социальных проблем, что является возрождением и развитием идей А.С. Макаренко о хозяйственном расчете, труженике-хозяине, личной заинтересованности в повышении производительности и результатах труда. В частности, эти идеи актуализируются в селах компактного проживания малочисленных коренных народов Севера (подготовка кадров и социальная адаптация выпускников к реальной жизни). При этом национально-региональные аспекты образования служат составной частью общемирового образовательного процесса... Педагог выступает не только как носитель национальной культуры, но и как посредник между различными культурами [6, с. 424–433].

Президент Российской академии образования, академик Н.Д. Никандров утверждает положение о том, что «...социализация, окружающая действительность оказывают во многих отношениях более сильное формирующее воздействие, нежели образование. Иными словами, школа жизни сильнее собственно школы... и если их влияния разнонаправлены или просто не скоординированы, возникает целая система рисков для человека и общества» [7, с. 197–198].

Главная заслуга А.С. Макаренко, имеющая огромное значение для современности, состоит в том, что он круто повернул педагогическую мысль и практику в русло воспитательной педагогики и «школы жизни». В этом глубинная суть его конфликта со своим и последующим временем, включая современность [10].

В историческом плане следует отметить заметное повышение общеобразовательного и общекультурного уровня коренных малочисленных народов в советские годы, но одновременно, – утрату этнокультурного своеобразия, размывание этнического самосознания, породившие маргинальные настроения и разнообразные формы девиантного поведения (от бродяжничества и алкоголизма, нежелания работать до суицида и преступности).

В настоящее время в контексте возрождения идей А.С. Макаренко ответ на вопрос: «Каким должно быть дальнейшее развитие сельской школы и села как социокультурного пространства?» например, мы находим в опыте ряда эвенкийских сел Амурской области [8, с. 177], которые начинают жить по-новому и готовятся к функционированию как социально-педагогический комплекс для решения социально-экономических, педагогических и лечебно-оздоровительных задач коренного населения в своем микрорайоне или регионе. Здесь создаются практически все необходимые условия: для детей-эвенков организовано пятиразовое полноценное питание, имеется баня, медпункт, спортивный зал и площадки с соответствующим оборудованием, стрелковый тир с отоплением, охотничий дом, краеведческий музей, теплица, подсобное хозяйство. В целом, создан учебно-производственный технологический комплекс с оздоровительными мероприятиями, где воспитанники заняты разнообразной деятельностью по интересам и направлениям традиционных отраслей хозяйства и народного промысла коренных народов. Сформировался новый подход к решению проблемы, носящей социально-педагогический характер: сохранить то богатство, которым обладает старшее поколение сельчан, передать мастерство пожилых эвенков, их умение, жизненную философию. Школа берет на себя функции социально-экономического развития села – подготовку кадров и социальную адаптацию выпускников к реальной жизни.

В Республике Саха (Якутия) аналогичные идеи создания социально-педагогических комплексов в условиях Севера реализуются в местах компактного проживания коренных малочисленных народов. образо-

вание на Севере рассматривается как фактор духовного преобразования села, национального возрождения, этнической ментальности и идентичности. Концептуальные положения о создании образовательно-воспитательного пространства в сельском социуме в условиях Севера предполагают жилищно-бытовые комплексы – «фактории» для кочевого и полукочевого населения как условие совершенствования деятельности малокомплектных и кочевых школ. Социальное партнерство хозяйств, предприятий, общественности, школы и семьи обеспечивает целостный педагогический процесс по формированию творческой, социально ориентированной личности детей в социокультурных условиях села с учетом самобытности, традиционного уклада жизни и деятельности коренных малочисленных народов Севера.

В настоящее время Правительство республики разрабатывает программу комплексного развития села, в которой будут учтены все параметры выхода села на новый уровень. 2013 г. и последующие 5 лет объявлены годами развития села в Республике Саха (Якутия). Проводится работа по совершенствованию нормативно-правовой базы деятельности агропромышленного комплекса. Законом о государственном бюджете на 2013 г. увеличены объемы инвестиций на развитие села (более 900 млн рублей). 2,5 млрд рублей предусмотрено на газификацию, строительство жилья, дорог и инфраструктурное обеспечение новых жилых комплексов сельской местности. Начинается реализация программ поддержки начинающих фермеров и семейных животноводческих ферм, из госбюджета им выделено более 100 миллионов рублей на покупку сельхозживности. В сельских общеобразовательных школах республики с каждым годом увеличивается количество школ учебно-производственного направления: школы-хозяйства, школы с кооперативом, агрошколы, школы экономического и естественно-научного направления. Ряд сельских школ республики в разные годы стал победителями и призерами научно-практических конференций и конкурсов, посвященных А.С. Макаренко. В частности, по итогам XI Международного конкурса им. А.С. Макаренко и научно-практической конференции «Макаренковские чтения» (с 1-го по 5-е апреля 2013 г. Дом отдыха «Колонтаево» Ногинского района Московской области) заняли 1 место МАОУ «Рассолодинская средняя общеобразовательная школа» и МБОУ «Абагинская агротехническая школа имени А.Е. Кралина» муниципального образования «Мегино-Кангаласский

улус» и 2 место МБОУ «Борулахская средняя общеобразовательная школа» муниципального образования «Верхоянский район» Республики Саха (Якутия).

Заключение

В условиях рыночных отношений и модернизации Российского образования особо актуализируются педагогические идеи А.С. Макаренко, как педагога-новатора, создавшего образцовые воспитательные учреждения колонию имени А.М. Горького и коммуну имени Ф.Э. Дзержинского, где несовершеннолетние правонарушители стали сознательными и активными строителями социалистического общества, коллективистами, рачительными тружениками-хозяевами собственного хозяйства и промышленного производства на основе хозяйственного расчета, т.е. экономического воспитания. Возрождение и развитие идей экономического воспитания в педагогическом наследии А.С. Макаренко становится большим стимулом инновационного движения в трудовом и нравственном воспитании сельских школьников.

С этих позиций, теория и практика обоснования и развития перспективных этно-региональных систем образования, моделей общеобразовательных учреждений на Севере еще более актуализируются, как новое направление педагогической науки.

При этом важно понять, что в перспективном развитии социальных функций образования на Севере одинаково недопустимы как тенденция абсолютизации региональной специфики, так и недооценка его специфических особенностей.

Список литературы

1. Гмурман В.Е. Воодушевляющий пример // Школа и производство. – 1963. – № 3. – С. 5–9.
2. Калабалин С.А. Трудовой долг. // Школа и производство. – 1963. – № 3. – С. 15–18.
3. Костяшкин Э. По пути Макаренко. // Народное образование. – 1963. – № 1. – С. 36–41.
4. Макаренко А.С. Педагогические сочинения: в 8 т. – М., 1983. – т. 1. – 330 с.
5. Макаренко А.С. Проблемы школьного советского воспитания. – Пед. соч.: в 8-ми т., М., 1983. – т. 4. – С. 123–203.
6. Мухамедзянова Г.В. Диалог культур и партнерство цивилизаций как гуманитарная составляющая профессионального образования // Научные основы развития образования в XXI веке. Сборник н/трудов. Сост., ред. А.С. Запесоцкий, О.Е. Лебедев. – СПб.: СПбГУП, 2011. – 672 с.
7. Никандров Н.Д. Социализация молодежи и качество образования // Научные основы развития образования в XXI веке. – СПб.: СПбГУП, 2011. – 672 с.
8. Неустроев Н.Д., Саввин А.С. Национальные традиции российского образования в контексте Болонского процесса. – М.: Academia, 2009. – 223 с.
9. Семенов М.А. Идеи экономического воспитания в педагогическом наследии А.С. Макаренко. // А.С. Макаренко и современная школа. – Житомир, 1988. – С. 61–62.
10. Чапаев Н.К. Теоретико-методологические основы педагогической интеграции (на примере Д. Дьюи и А.С. Макаренко). Автореферат докт. дисс. – Екатеринбург, 1998.

УДК 376.7

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНО-ЭТНИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Неустроева Е.Н.

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск,
e-mail: neustroeva-e@inbox.ru

Гражданское и межнациональное согласие является одним из фундаментальных условий существования любого государства. Национальные отношения как подсистема многонационального общества относятся к числу объектов, нуждающихся в управлении. Управлять этнически-национальными отношениями и процессами призвана государственная национальная политика, как целенаправленная деятельность по регулированию взаимоотношений между нациями, этническими группами, закрепленных в соответствующих политических документах и правовых актах государства. Актуальность государственной национальной политики в Республике Саха (Якутия) обусловлена многонациональным составом населения и поликонфессиональностью (14 конфессий зарегистрированных религиозных объединений) жителей республики. В работе исследована деятельность государственного органа по управлению национально-этническими отношениями – Департамента по делам народов РС(Я). Показана необходимость реализации форм, методов и средств совершенствования в сфере межнациональных отношений в Республике Саха (Якутия).

Ключевые слова: национальная политика, концепция, Департамент

STATE REGULATION OF NATIONAL-ETHNIC RELATIONS IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

Neustroeva E.N.

FSAEI «The North-Eastern Federal University M.K. Ammosov», Yakutsk, e-mail: neustroeva-e@inbox.ru

Civil and inter-ethnic harmony is one of the fundamental conditions for the existence of any state. National relations as a subsystem of a multinational society are among the objects requiring management. To manage ethnic-national relations and processes designed state national policy, as targeted activities to regulate the relationship between Nations, ethnic groups, enshrined in the relevant policy documents and legal acts of the state. The relevance of the state national policy in the Republic of Sakha (Yakutia) is conditioned by the multinational composition of the population and multi-religious reality (14 denominations registered religious associations) citizens of the Republic. The work investigated the activity of the state Agency on management of national-ethnic relations Department of the peoples Republic of Sakha (Yakutia). The necessity of realization of forms, methods and means of improvement in the sphere of interethnic relations in the Republic of Sakha (Yakutia).

Keywords: national policy, the concept, Department

Землю населяет множество народов, находящихся на разных стадиях социально-экономического и культурного развития. Они представляют собой особый вид социальной общности людей, определяемой совокупностью таких признаков, как общность языка и территории, близость культуры и быта, общность исторического развития и в некоторых случаях принадлежностью к одному государству. Следовательно, возникает вопрос регуляции межнациональных отношений [9, с. 35].

Роль государства в регулировании национальных отношений выражается в его национальной политике. Национальная политика – это целенаправленная деятельность по регулированию взаимоотношений между нациями, этническими группами, закрепленная в соответствующих политических документах и правовых актах государства [6, с. 5].

Это система мер, осуществляемых государством, направленных на учет, сочетание и реализацию национальных интересов, на решение противоречий в сфере национальных отношений.

Этот вид государственной деятельности включает в себя социальные, экономические, языковые, региональные, миграционные, демографические аспекты [5, с. 254].

Национально-этнические отношения в России регулируются нормативно-правовыми документами, такими как:

– Конституция Российской Федерации как Основной закон страны;

– Указ Президента «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» от 19 декабря 2012 года;

– Федеративный договор «О разграничении предметов ведения и полномочий между федеральными органами государственной власти РФ и органами власти суверенных республик в составе РФ» от 31 марта 1992 года;

– Федеральный закон «О гарантиях прав коренных малочисленных народов РФ»;

– Федеральный закон «О национально-культурной автономии» и мн. др.

В частности, в Республике Саха (Якутия) активно идет работа по регулирова-

нию национальных отношений. Концепция государственной национальной политики Республики Саха (Якутия) основана на принципиально новых методологических основах. Субъектом реализации национальных интересов в ней признается полиэтническая общность – якутяне, а условием – гражданское общество правового государства, в котором каждый свободный гражданин получает национальную самореализацию среди таких же свободных граждан, принадлежащих к другим народам, национальным и этническим группам, национальным меньшинствам. Такой подход в Концепции, с одной стороны, освобождает гражданина от национально-коллективного диктата, деполитизирует национальные процессы, а с другой, открывает простор для национального развития и межкультурного взаимообогащения в аспекте огромной роли межнационального сотрудничества в развитии национальных культур.

По итогам Всероссийской переписи населения 2010 года численность населения Республики Саха (Якутия) составляет 958 528 человек (увеличение к 2002 г. на 1,0%). Население полиэтнично, всего 139 национальностей. Наиболее многочисленны – якуты (49,9%), русские (37,8%), эвенки (2,2%), украинцы (2,2%). Кроме того, достаточно крупными этносами республики являются татары – 0,87%, буряты – 0,75%, киргизы – 0,54%, армяне – 0,39%, узбеки – 0,36%, таджики – 0,29%, белорусы – 0,27%, азербайджанцы – 0,22%, долганы – 0,20%, башкиры – 0,19%, корейцы – 0,15%, казахи – 0,14%, молдаване – 0,17%, мордва и немцы – по 0,16%, юкагиры – 0,14%, чувашаи – 0,12%, ингуши и китайцы – 0,10%.

В совокупности, якуты и русские составляют 87,75% численности населения республики. Общая численность коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия) по данным переписи 2010 года составила 4,27%. Все остальные народы представляют этническое меньшинство, они составляют 7,98% населения республики.

На 1 сентября 2015 года на территории Республики Саха (Якутия), по данным информационного портала Министерства юстиции Российской Федерации, зарегистрировано национально-культурных автономий – 5, казачьих обществ – 13, общин малочисленных народов Севера – 119, религиозных организаций – 136, иных некоммерческих организаций, созданных по национально-культурному признаку – 56.

Высшая цель государственной национальной политики Республики Саха (Якутия) – формирование такого общества, где

бы своевременно и полно удовлетворялись национальные потребности как отдельного человека, так и конкретного этноса, без ущемления законных интересов других лиц или этносов. Достижение этой цели предполагает создание соответствующих материальных, финансовых, политических, организационных условий и механизмов для всестороннего развития каждого народа при сохранении и углублении традиций равноправного сотрудничества и взаимопонимания, гражданского мира и национального согласия.

Цели государственной национальной политики:

- укрепление социально-экономических основ Республики Саха (Якутия), сохранение ее государственной и территориальной целостности как субъекта Российской Федерации;

- достижение социального равновесия в жизненном уровне отдельных народов, социальных групп и территорий, сбалансированности их интересов с социально-экономической политикой РС(Я);

- развитие межнациональных связей и сотрудничества народов Российской Федерации и Республики Саха (Якутия);

- укрепление обстановки стабильности, гражданского согласия и национального мира, предотвращение межнациональных конфликтов;

- обеспечение самобытного развития народов Якутии, их национально-культурное возрождение [3, с. 15].

В свою очередь, реализацию государственной политики в сфере национальных отношений регулирует Департамент по делам народов РС(Я) (далее – Департамент), который является исполнительным органом государственной власти республики.

Департамент руководствуется в своей деятельности Конституцией Российской Федерации, Конституцией (Основным законом) РС(Я), федеральными и республиканскими законами, иными правовыми актами Российской Федерации, РС(Я), а также Положением о нём. Департамент в своей деятельности подотчетен Главе РС(Я), Правительству РС(Я), Руководителю Администрации Главы РС(Я) и Правительства РС(Я) [8, с. 12].

Целью деятельности Департамента является реализация государственной политики в сфере национальных отношений, в отношении российского казачества на территории РС(Я), устойчивого развития коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Для достижения этой цели предусматривается решение ряда задач:

– участие в реализации государственной политики в сфере национальных отношений, в отношении российского казачества на территории РС(Я), устойчивого развития коренных малочисленных народов Российской Федерации;

– выработка механизмов реализации полномочий в области межнациональных и межконфессиональных отношений, становления и развития российского казачества, социально-экономического развития коренных малочисленных народов.

На решение указанных задач государственной национальной политики РС(Я) направлены мероприятия государственной программы РС(Я) «Гармонизация межэтнических отношений в Республике Саха (Якутия) на 2012–2016 годы», утвержденной Указом Президента РС(Я) от 12 октября 2011 года № 968 «О государственной программе РС(Я) «Гармонизация межэтнических отношений в Республике Саха (Якутия) на 2012–2016 годы» (с изменениями, внесенными Указами Президента РС(Я) от 14.03.2013 № 1931, от 12.11.2013 № 2301), ответственным исполнителем которого является Департамент.

Стратегические направления государственной программы РС(Я) «Гармонизация межэтнических отношений в Республике Саха (Якутия) на 2012–2016 годы»:

– укрепление межэтнических и межрелигиозных отношений в Республике Саха (Якутия);

– поддержка коренных малочисленных народов Севера РС(Я);

– поддержка казачьих обществ в Республике Саха (Якутия).

Департамент по делам народов РС(Я) является соисполнителем:

– подпрограммы «Отдых и оздоровление детей» государственной программы РС(Я) «Развитие образования РС(Я) на 2012–2016 годы»;

– подпрограммы «Сохранение, изучение и развитие государственных и официальных языков в Республике Саха (Якутия)» государственной программы РС(Я) «Развитие образования РС(Я) на 2012–2016 годы»;

– подпрограммы «Профилактика экстремизма и терроризма» государственной программы РС(Я) «Профилактика правонарушений, обеспечение общественного порядка и противодействие преступности на 2012–2016 годы» (в редакции от 18.04.2014).

Основным источником финансирования Программы является государственный бюджет РС(Я). Общий объем финансирования Программы по базовому варианту составляет 333 355,1 тыс. рублей.

Департамент является соисполнителем подпрограммы «Отдых и оздоровление детей» Государственной программы РС(Я) «Развитие образования РС(Я) на 2012–2016 годы».

Департамент является соисполнителем: – государственной программы РС(Я) «Сохранение, изучение и развитие государственных и официальных языков в Республике Саха (Якутия) на 2012–2016 годы»;

– подпрограммы «Поддержка и развитие народных художественных промыслов и ремесел народов РС(Я)» государственной программы РС(Я) «Создание условий для духовно-культурного развития народов Якутии на 2012–2016 годы» [8, с. 7].

Общий объем финансирования по подпрограмме «Поддержка и развитие народных художественных промыслов и ремесел народов РС(Я)» составляет из средств государственного бюджета РС(Я) по базовому варианту 15 415,0 тыс. рублей.

Так, например в множестве направленных работ и подпрограмм представим следующие наглядные примеры.

В 2014 году проводились мероприятия по социально-культурной адаптации и интеграции мигрантов, находящихся на территории РС(Я). В мае 2014 года с участием преподавателей Северо-Восточного Федерального университета им. М.К. Аммосова реализован 4-дневный цикл просветительских занятий «Правовое и социально-культурное просвещение трудовых мигрантов ближнего и дальнего зарубежья». По итогам проведенных бесплатных занятий по модулям «Правовое регулирование трудовых отношений работников-мигрантов», «Основы административного права», «Основы уголовного права», «Культурные традиции и социокультурные нормы поведения народов, проживающих в Республике Саха (Якутия)» курс прослушал 101 человек из Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Основная работа по привлечению слушателей проделана Департаментом по делам народов РС(Я) совместно с общественными объединениями, созданными по национально-культурному признаку. Такие курсы проведены в июле в г. Нерюнгри и сентябре в г. Якутске.

В Подпрограмме «Поддержка коренных малочисленных народов Севера» ставится задача сохранения исконной среды обитания, традиционного образа жизни, хозяйствования и промыслов, коренных малочисленных народов Севера.

В соответствии с Положением о предоставлении субсидий из государственного бюджета РС(Я) социально ориентированным некоммерческим организациям в рам-

ках государственной программы РС(Я) «Гармонизация межэтнических отношений в Республике Саха (Якутия) на 2012–2016 годы» в 2014 году проведен конкурсный отбор социально ориентированных некоммерческих организаций для предо-

ставления субсидий на поддержку деятельности и выполнение общественно полезных программ, направленных на поддержку коренных малочисленных народов Севера из республиканского бюджета (приказ Департамента от 20.01.2014 № 14-од).

Таблица 1

Проекты некоммерческих организаций по поддержке деятельности коренных малочисленных народов Севера

Проект	Наименование СО НКО
Организация и проведение национальных праздников коренных малочисленных народов Севера	БОФ «Ярхадаана»
Организация и проведение мероприятий, посвященных 25-летию Ассоциации коренных малочисленных народов Севера РС(Я)	Общественная организация «Ассоциация коренных малочисленных народов Севера РС(Я)»
Развитие общественного движения коренных малочисленных народов Севера РС(Я)	Общественная организация «Ассоциация коренных малочисленных народов Севера РС(Я)»
VI съезд эвенков РС(Я)	Ассоциация эвенков РС(Я)
Слет оленеводов	Кочевая родовая община «Тяня»
Сокровище Севера	Кочевая родовая община «Киран»
Проведение рыболовного фестиваля «Путина Заполярья»	Местная молодежная общественная организация по содействию здоровому образу жизни Жиганского национального эвенкийского района РС(Я) «Со Бэе» (Мудрый человек)

Таблица 2

Общественные организации

№ п/п	Название	Организация-заявитель
1	Организация и проведение 5 съезда эвенков РС(Я) и участие в 4 съезде эвенков РФ в г. Хабаровске	Ассоциация коренных малочисленных народов Севера РС(Я)
2	Дылганы азбука	Республиканская общественная организация «Ассоциация эвенков РС(Я)»
3	Международный день коренных народов мира	Жиганская улусная общественная организация Общественной организации «Якутской республиканской организации Всероссийского общества инвалидов»
4	Фольклорный эвенкийский коллектив «Гиркилэн»	Общественная организация содействия и развития социальных инициатив эвенкийской молодежи РС(Я) «СЭЛИ (Мамонт)»
5	Поддержка творческой деятельности этно-фольклорных ансамблей коренных малочисленных народов Севера	Общественная организация русскокустынцев по сохранению своей культурно-этнографической самобытности РС(Я)
6	Культурная память на практике: увечование имени тунгусского шамана С.С. Васильева – Савей	Фонд поддержки содействия развитию эвенков Южной Якутии
7	Создание фонда национальных костюмов для творческих коллективов коренных малочисленных народов Севера	Благотворительный общественный фонд «Фонд возрождения юкагигов Ярхадаана»
8	Поддержка создания территорий традиционного природопользования КМНС РС(Я)	Союз родовых общин коренных малочисленных народов Севера РС(Я)
9	Юкагирская летняя школа «АРУУ АВУР»	Общественная организация юкагигов п. Черский – Община «Алаичи»
10	Поддержка культуры, духовного развития коренных малочисленных народов Анабарского улуса на 2014–2015 гг.	Местная общественная организация коренных малочисленных народов Анабарского национального (долгано-эвенкийского) улуса «Будущее Анабара»
11	Поддержка общественных организаций в техническом обеспечении для сохранения культуры КМНС на территории РС(Я)	Родовая община коренных малочисленных народов севера (эвенков) «Возрождение»

По итогам заседания конкурсной комиссии подведены итоги конкурсного отбора и рекомендованы к поддержке 7 проектов социально ориентированных некоммерческих организаций, в том числе кочевых родовых общин, на общую сумму 6 млн 429 тысяч рублей, как указано в табл. 1.

Кроме того, по из федерального бюджета была оказана поддержка следующим общественным организациям (см. табл. 2).

Подводя итог, необходимо отметить, что в Республике Саха (Якутия) функционируют национально-культурные и общественно-политические объединения, ассоциации и другие формирования, зарегистрированные Министерством юстиции РС(Я). Сущность деятельности общественных национальных формирований заключается в сохранении национального менталитета, специфики национальной культуры, родного языка. Национальные общественные формирования наделены определенными правами, закрепленными рядом законодательных актов. Таким образом, качественное содержание современного социально-экономического, политического и духовного развития в РС(Я) создает благоприятные предпосылки для форми-

рования таких отношений между людьми и народами, при которых будет стабильно обеспечен прогресс во всех сферах жизни.

Список литературы

1. Винокурова У.А. Региональная национальная политика в Якутии // Российская Федерация. – 2006. – № 23. – С. 31–32.
2. Государственная программа Республики Саха (Якутия) «Гармонизация межэтнических отношений в РС(Я) на 2012–2016 годы». Утверждена Указом Президента Республики Саха (Якутия) от 12.10.2011 № 968.
3. Иванов А.М. Этнополитическая ситуация в Республике Саха (Якутия) – М., 2010. – 21 с.
4. Иванов В.Н. Межнациональные отношения в России: состояние и перспективы // Соц.-полит. журнал. – 2013. – № 4. – С. 3–11.
5. Исаев Б.А., Баранов Н.А. Политические отношения и политический процесс в современной России: учебное пособие / Б.А.Исаев, Н.А. Баранов – СПб.: Питер, 2015. – 395 с.
6. Михайлов В.А. Национальная политика России как фактор государственного строительства. – М.: РАГС, 2013. – С. 16.
7. О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента РФ от 19 декабря 2012 г., № 1666 // Собр. Законодательства. – 2012. – № 52. – С. 25.
8. Положение о Департаменте по делам народов Республики Саха (Якутия): Указ Президента Республики Саха (Якутия) (в ред. Указа Главы РС(Я) от 24.11.2014 № 159) // Ведомости Якутии. – 2014.
9. Садохин А.П. Этнология: учебное пособие / А.П. Садохин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Альфа – М; ИНФРА-М, 2011. – 352 с.

УДК 621.77:669.14.018.27

МОТИВЫ ПОСТУПЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НА ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ ПЕДВУЗА И МОТИВЫ УСПЕШНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Никольская О.Л.

*ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет», Томск,
e-mail: laz27olga@yandex.ru*

В психологии существует множество теорий мотивации, в статье рассмотрено пять основных подходов: мотив как цель, мотив как потребность, мотив как намерение, мотив как устойчивое свойство личности, мотив как побуждение. В работе исследованы мотивы поступления студентов в педагогический вуз и проведена их группировка. Мотивы соотнесены с основными подходами к мотивации. Показана возможность применения представленной интерпретации данных для установки характера мотивов: внутренние, внешние; а также выявления индивидуальных особенностей выбора профессии студентами педагогического вуза. Это актуально при осуществлении индивидуального подхода в выстраивании условий для дальнейшего формирования положительной мотивации к профессии в учебном процессе вуза, удерживая внимание на том, что мотивационная сфера является достаточно динамичной: значение и влияние отдельных мотивов меняется (соответственно меняется и иерархия мотивов). Различные факторы могут изменять эту иерархию и поэтому задача преподавателей – сохранить положительную мотивацию к педагогической профессии, что в дальнейшем будет способствовать успешной профессиональной деятельности.

Ключевые слова: теории мотивации, подходы к мотивации, иерархия мотивов, успешность профессиональной деятельности

MOTIVES ARRIVALS TO OF FUTURE TEACHERS PEDAGOGICAL FACULTY OF TEACHER TRAINING UNIVERSITIES AND MOTIVES OF SUCCESS IN PROFESSIONAL ACTIVITY

Nikolskaya O.L.

FGBOU «Tomsk State Pedagogical University», Tomsk, e-mail: laz27olga@yandex.ru

In psychology, there are plenty of theories of motivation in the article considered by five main of approaches: the motive as a goal, as the need for a motive, a motive as the intent, motive as a stable property of the individual motive as a motivation. In the work investigated the motives of of receipt of students in the Pedagogical institution and carried their grouping. Motives are related to basic approaches to motivation. The possibility of using the interpretation of of data provided by the for the installation of character of motives: internal, external; and identifying of specific features of vocational choice by students of pedagogical high school. It is actual in the implementation of of an individual approach in building conditions for further formation of positive motivation to the profession in the educational process of the university, keeping attention on the fact that the motivational sphere is rather dynamic: the importance and influence individual motifs vary (changes accordingly and the hierarchy of motives). Various factors can to alter this the hierarchy and so the task of teachers to maintain a positive motivation to the teaching profession that will further contribute to a successful career.

Keywords: motivation theory, approaches to motivation, the hierarchy of motives, successful professional activity

Современному обществу необходим педагог, обладающий личностным потенциалом, с высоким уровнем направленности на педагогическую профессию, увлеченный работой с подрастающим поколением. Рассматривая профессиональную деятельность с позиции творчества, выделяют следующие ее компоненты: мотивационно-личностный: направленность на профессиональную деятельность, на её успешное осуществление, на профессиональное совершенствование, профессиональное самоутверждение, овладение профессиональным знанием; профессионально-деятельностный – овладение профессиональными навыками и умениями на уровне мастерства и новаторства, поиск и внедрение новых форм и методов работы, развитие воображения, интуиции, креативности [3]. Обратимся к более под-

робному рассмотрению мотивационно-личностного компонента педагогической профессиональной деятельности. Современные исследования показывают: «Развитие современного научного знания в области педагогической психологии порождает новые тенденции в понимании содержания и детерминации профессионального успеха субъекта педагогической деятельности. Сегодня акцент ставится на развитии субъектности профессионала антропоцентрического типа, его способности проектировать, прогнозировать и организовывать саморазвитие в контексте профессионального пути» [1].

Понятие «мотив» (от лат. movere – двигать, толкать) означает побуждение к деятельности, побудительную причину действий и поступков. Мотивы могут

быть различные: интерес к содержанию и процессу деятельности, долг перед обществом, самоутверждение [2].

Все философы античности значительное внимание уделяли изучению побуждений человека, нашедших своё отражение в работах Платона и Аристотеля. Платон возлагал обуздание побуждений на силу разума, а Аристотель считал, что человек способен формировать нравственные аффекты благодаря своему личному опыту, систематическому обучению. Тем самым мотив наделялся нравственным знаком, определяющим смысл реального действия – поступка. Сам же поступок приобретал роль творческого начала характера /личности/ [4].

Курт Левин разработал принцип психической причинности, где движущим фактором поведения служит «мотивационная напряженность жизненного пространства». Левин считал, что объяснить поведение человека можно только из тех отношений, которые складываются у личности с её непосредственной, конкретной средой в данный микроинтервал времени, а прошлый опыт может влиять лишь тогда, когда он актуален. Мотив выступает в качестве силы, которая действует объективно, в границах жизненного пространства, а не в замкнутом пространстве сознания субъекта – этими положениями объяснялся монизм Левина [4].

Возникает вопрос: «Какие мотивы послужили причиной прихода в педвуз будущих педагогов, какова их ориентация на будущую профессию? Какой путь проделали они до прихода в вуз?»

Мотивация как процесс пробуждения человека к совершению тех или иных действий и поступков часто представляет собой сложный акт, требующий анализа и оценки альтернатив, выбора и принятия решения. Этот процесс психологически осложняется еще тем, что не всегда реально мотивы осознаются человеком актуально. Иначе говоря, мотивы при подготовке и выполнении действий часто обнаруживают себя только после того, как соответствующее действие уже совершено. Так и в нашем исследовании изучены мотивы поступления в педагогический вуз уже после того как абитуриенты стали первокурсниками.

Материалы и методы исследования

Для выяснения мотивов поступления в вуз было дано задание (участвовали студенты I курса Томского государственного педагогического университета – бакалавриат по направлению подготовки 050100.62 Педагогическое образование, профиль «Начальное образование», профили «Начальное образование» и «Дополнительное образование», квалификация – бакалавр). Возрастной состав испытуемых – 18–19 лет. Общее количество составило 35 человек, из них один

юноша, остальные 34 – девушки. Форма проведения эксперимента – групповая. Использовались следующие методики:

– модифицированный тест Д. Холланда «методика психологического самоопределения»;

– дифференциально-диагностический опросник (ДДО) Е.А. Климова;

– методика (модификация Н.В. Кузьминой, А.А. Реан) «Ваше отношение к избранной профессии»;

– ориентационная анкета «Определение направленности личности»;

– эмпирический метод (анализ продуктов деятельности), а именно мини-сочинения на тему «Как я попал(а) в ТГПУ».

Основные задачи исследования:

– определить уровень сформированности мотивации выбора профессии у студентов (высокий, средний, низкий);

– выявить качественные характеристики (внутренние или внешние мотивы);

– определить склонности учащихся к определенной группе профессий и соответствие группе профессий «человек–человек»;

– выявить, что именно побудило избрать данную профессию и насколько чётки, аргументированны мотивы выбора;

– определить направленность личности.

Результаты исследования и их обсуждение

Были получены следующие результаты:

Результаты диагностики (ДДО) Е.А. Климова показали, что большинство поступивших (70% студентов) имеют ярко выраженную склонность к типу профессий «человек–человек», что соответствует избранной профессии педагога. Остальные имеют склонности к другим типам профессий, причем неярко выраженные.

В ходе исследования факторов привлекательности-непривлекательности профессий применена методика (модификация Н.В. Кузьминой, А.А. Реан) «Ваше отношение к избранной профессии» и получены наиболее часто выбранные студентами факторы:

(18) (+) – «важнейшая для общества профессия»;

(7) (+) – «работа с людьми»;

(7) (+) – «работа соответствует способностям»;

(3) (–) – «работа вызывает переутомление»;

Мотивы поступлений в ТГПУ классифицированы нами по результатам анализа мини-сочинений. Выявлено 5 основных мотивов поступления на педагогический факультет.

Мотив № 1. Мотив как цель. Суть подхода. Распространенность этой точки зрения обусловлена тем, что принятие цели (предмета) в качестве мотива отвечает на вопрос: «Зачем и для чего осуществляется поведение?», т.е. объясняется целенаправленный, произвольный характер поведения человека (А.Н. Леонтьев и др.) В четырех работах

(мини-сочинениях), мотив поступления на педагогический факультет можно рассматривать как цель. Однако целью, скорее, является понравившийся город, вуз, но не профессия:

1. «Понравился город Томск, т.к. здесь учились сестры-братья».

2. «В Томске училась моя сестра, и ей очень понравился этот город, университет, люди, и так как у меня была альтернатива, я выбрала ТГПУ. Новый город, новые люди, знакомства, новый образ жизни».

3. Я с 4 класса решила поступать в Томск. Собиралась в ТГУ, но прошла только в ТГПУ.

Мотивом № 1 обладают 14,28% студентов первокурсников.

Мотив № 2. Мотив как потребность.

Суть подхода: эта точка зрения на мотив даёт ответ на вопрос: «Почему осуществляется активность человека?», поскольку в самой потребности содержится активное стремление человека на преобразование среды с целью удовлетворения нужды (С.Л. Рубинштейн, Л.И. Божович, А.Г. Ковалёв и др.) Наличие мотива как потребности подтверждается эмоциональным отношением к будущей профессии – любовь к детям, гордость за то, что есть возможность стать «первым учителем», профессию педагога студенты называют «мечтой детства». Проявляется активное стремление к контакту с детьми, интерес к ним.

1. «Как я попала в ТГПУ? Наверное, из-за любви к детям, работа с детьми намного легче, интереснее, приятнее, нежели работа со взрослыми, идея работать с детьми в начальные классы, ты становишься для них первым учителем, начальной точкой в жизнь. И это очень приятно, наверное, это и стало причиной, чтобы стать учителем».

2. «Любовь к детям – вот причина выбора профессии».

3. «Как же я оказалась в стенах именно этого университета? ... Итак, начнем, пожалуй, с того, почему именно педагогика. Ну, во-первых, об этом я мечтала с детства, что именно дети, и не просто дети, а именно малыши, которые впервые пришли в школу, сели за парты».

4. «Желание работать с детьми («Я всегда хотела стать человеком, который бы работал с детьми, поэтому ... стремилась попасть в ТГПУ»).

5. «В Педагогический университет меня привела мечта детства...».

6. «Я всегда хотела стать учителем или врачом. В итоге я решила, что дети мне ближе. Контакт с детьми мне находить легко. А учитель ближе всего к детям. Вот так я и решила прийти сюда!».

7. «Как я попала на педагогический факультет? С детства я хотела стать учителем. Когда подросла, поговорила с педагогами и решила, что больше всего хочу стать учителем начальных классов. Сдала экзамены, подала документы и стала студенткой педагогического факультета».

8. «Примерно 3 года назад я попробовала себя в роли инструктора в отряде. Мне понравилось, и к тому же, я заметила, что дети ко мне тянутся. ТГПУ не был моей мечтой, но для себя я решила, что если я и буду учителем, то только младших классов. Поэтому я взяла целевое направление в ТГПУ «на начальное образование», и вот я здесь».

9. «Прежде чем выбрать эту профессию, я решила провести уроки у начальных классов на День Учителя. Мне очень понравилось. Дети оказались очень сообразительными и работать с ними было интересно. Поэтому я решила выбрать именно эту профессию».

10. «Как-то раз мне выпал случай вести уроки у начальных классов. Для меня эти уроки пролетели незаметно, мне нравилось помогать малышам, учить их чему-то, и с этого дня я загорелась желанием работать в начальных классах, ведь учитель начальных классов закладывает основу знаний у детей. Я успешно сдала экзамены, подала документы, и .. и вот я здесь».

11. «На самом деле я люблю детей. Кроме того, я люблю всех воспитывать и учить. С детства я проводила уроки своему младшему брату; у нас была доска, журнал, учебники, тетради, все как полагается».

12. «Моя мечта с самого детства была стать учителем, потому что я очень сильно люблю детей, и как ни странно, они любят меня в ответ...».

13. «Мне очень нравится проводить время с детьми, поэтому я давно решила, что именно сюда поступлю. Я шла к своей цели долгое время, и вот я здесь. В школе я проводила несколько уроков с начальными классами, и это здорово – научить чему-то новому детей».

14. «Профессия «учитель» мне всегда нравилась. Очень часто я представляла себя в этой роли. Любовь к детям подтолкнула выбрать факультет. И вот теперь я готова с полной самоотдачей получать знания в университете, чтобы впоследствии передать подрастающему поколению».

Эмоциональное отношение к своей будущей профессии ярко проявляется также, когда будущие педагоги наблюдают своих самых родных людей: маму, бабушку – в процессе работы педагогом. Поэтому можно сделать вывод, что пример педагогов в школе, пример мамы, бабушки – учителей,

где учились в детстве, является достаточно значимым мотивом для поступления в вуз:

1. «Я с детства хотела быть учителем, мечтала работать с детьми. Когда училась в начальных классах оставалась после уроков одна в кабинете и представляла себя учителем. И вот когда я наконец закончила школьную жизнь, решила попробовать поступить в ТГПУ. Когда поступила, моей радости не было предела. Надеюсь, что моя мечта сбудется и я окончу университет и буду обучать детей в реальной жизни».

2. «Все своё детство, смотря на бабушку, которая больше 55 лет проработала в школе с начальными классами, я мечтала, что когда-то тоже посвящу себя этой деятельности. С самого раннего детства я находилась в этой атмосфере, приходя к ней на уроки и помогая проверять тетради. Когда пришло время выбирать учебное заведение, я, не задумываясь, выбрала этот университет. Слишком тяжело далось поступление, но все же вышло, как было задумано».

Мотивом № 2 обладают 74,28% студентов-первокурсников. Часто он сочетается с мотивом как намерением – **мотив № 3**. Суть подхода: мотив тогда выступает в качестве намерения, когда человек либо принимает решение, либо когда цель деятельности отдалена и её достижение отсрочено. В намерении присутствует влияние потребности и интеллектуальной активности человека, связанное с осознанием средств достижения (Д.А. Леонтьев и др.). Такому типу мотивов соответствуют мини-сочинения № 8, № 10, № 14.

Мотив № 4. Мотив рассматривается как устойчивое свойство личности. Странники этого подхода считают, что устойчивые черты личности обуславливают поведение и стимулы. К мотивационным чертам личности обычно относится тревожность, агрессивность, уровень притязаний, сопротивляемость фрустрации и др. (М.Ш. Магомед-Эминов, В.С. Мерлин и др.). Подтвердить существование или отсутствие этого вида мотивов планируется в дальнейших исследованиях.

Мотив № 5. Мотив как побуждение. Поскольку мотивация детерминирует не только физиологические, сколько психические реакции, то она связана с осознанием стимула и приданием ему какой-либо значимости. Поэтому большинство сторонников этого подхода считают, что мотив это не любое, а осознанное побуждение, отражающее готовность человека к поступку (И.А. Джидарьян, В.Н. Мясичев).

Мотив как побуждение (в мини-сочинениях) проявляется как осознанное побуждение студентов, которое проявилось в связи с про-

фессиональной ориентацией в школе, в частности при участии школьного психолога.

«Я долго думала, кем быть. К концу 9 класса все учителя и родители постоянно задавали мне этот вопрос, но ответить на этот вопрос я не могла сначала. Я хотела стать стоматологом, но с химией у меня были проблемы. Потом я решила, что быть бухгалтером самое то для меня. Но в конце концов мне помог психолог и сказал, что у меня очень хорошо получается находить общий язык с детьми. Чтобы быть уверенной в этом, я стала вожатой в детском лагере. Мне понравилось работать с детьми, и я решила быть учителем и дарить знания маленьким детям».

Примером появления осознанного побуждения стать студентом педагогического вуза является опыт работы с детьми как будущих учителей еще в школе: «Примерно 3 года назад я попробовала себя в роли инструктора в отряде. Мне понравилось и, к тому же, я заметила, что дети ко мне тянутся. ТГПУ не было моей мечтой, но для себя я решила, что если я и буду учителем, то только младших классов. Поэтому я взяла целевое направление в ТГПУ «на начальное образование», и вот я здесь.

«Прежде чем выбрать эту профессию, я решила провести уроки у начальных классов на День Учителя. Мне очень понравилось. Дети оказались очень сообразительными и работать с ними было интересно. Поэтому я решила выбрать именно эту профессию».

С мотивом как побуждением (мотив № 5), связано осознание стимула и придание ему какой-либо значимости. С мотивом как осознанным побуждением, отражающим готовность человека к поступку, связан ряд выборов которые можно объединить одним словом «Призвание». Приведем примеры этих мини-сочинений.

1. «С первых дней в школе я решила, что быть педагогом, именно начальных классов, это моё. Я поставила себе эту цель и спустя годы, наконец-то, добилась того, чего хотела. Ну и не зря же я родилась в такой праздник, как день учителя, так что это судьба».

2. «Я попала в ТГПУ не случайно. Давно решила для себя, что хочу быть учителем. Наперекор желанию родителей подала документы в этот ВУЗ. И вот я тут!».

3. «Я всегда хотела стать учителем или врачом. В итоге я решила, что дети мне ближе. Контакт с детьми мне находить легко. А учитель ближе всего к детям. Вот так я и решила прийти сюда!».

4. «Наверное у многих, как и у меня, будет один ответ. С самого раннего детства я хотела быть учителем, хотела учить детей.

И когда подошел возраст уйти из школы и поступать я четко решила поступать в педагогический университет. И так как я была наслышана о ТГПУ, что он очень хороший и здесь хорошее образование, я выбрала его. И надеюсь, мой выбор был правильный, и я о нем не пожалею!

5. «Профессия «учитель» мне всегда нравилась. Очень часто я представляла себя в этой роли. Любовь к детям подтолкнула выбрать факультет. И вот теперь я готова с полной самоотдачей получать знания в университете, чтобы впоследствии передать подрастающему поколению».

В мини-сочинениях был также обозначен выбор профессии педагога с позиции престижности и наличия льгот: «Учитель – востребованная профессия и достаточно почётная в обществе. Для него предусмотрены различные льготы, помощь и т.д. Также в процессе учёбы будет проходить много различных мероприятий, в которых можно принять участие и весело провести время».

Однако, на наш взгляд, престиж, как и «профессиональный статус, определяемый уровнем образования и квалификационной категорией не всегда выступают аналогом успешности, так как здесь возникает риск появления эффектов «компетентности власти» взамен «власти компетентности», выделенных Э. Фроммом» [5].

Выводы

Сопоставив полученные нами данные с данными Ежак Е.В. «Результаты контент-анализа мини-сочинений педагогов: «Я субъект педагогической деятельности»

и эссе «Педагог XXI века», можно согласиться, что профессиональная успешность педагога связана с освоением трёх групп компетентностей: психологической, коммуникативной, когнитивной, включающей компетентный способ решения профессиональных задач [1, с. 261].

По результатам проведённого исследования, отметим, что большинство респондентов обладает многосторонними мотивами профессиональной деятельности, уделяя должное внимание всем сторонам педагогического процесса. При каждом из отмеченных мотивов, кроме мотива престижности и мотива как цели (где целью является вуз или город), результативность обучения может быть достаточно высока. При многосторонней мотивации педагог будет пользоваться авторитетом как со стороны детей, так и со стороны руководителей и коллег (при условии высокой компетентности).

Список литературы

1. Ежак Е.В. Проблема профессиональной успешности педагога: современные ракурсы анализа // Гуманитарные и социальные науки. – 2015. – № 3. – С. 258–267.
2. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: МГУ, 2006.
3. Никольская О.Л. Психолого-педагогические основания актуализации творческого потенциала педагога. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2013. – 304 с.
4. Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Основы теоретической психологии. – М.: ИФРА-М, 1998 (Гл. 6. Категория мотива) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psylib.org.ua/books/petya01/index.htm> (дата обращения: 26.11.2015).
5. Фромм Э.З. Человек для себя. Исследование психологических проблем этики. Пер. с англ. Л.А. Чернышевой. – Мн.: «Коллегиум», 1992. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psylib.org.ua/books/fromm04/> (дата обращения: 26.11.2015).

УДК 37.0

АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ SMART BOARD

Палкин Е.В., Никончук А.В., Гришин К.М., Лебедихин В.В.

*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный технологический университет», Красноярск,
e-mail: palestu@yandex.ru*

В статье обсуждаются преимущества использования интерактивной доски в активизации учебного процесса вуза в связи с психологическими особенностями современных студентов, которые склонны сегодня к индуктивному и образному мышлению. Появление комплекса «компьютер – проектор – интерактивная доска» качественно расширяет возможности применения различных форм наглядности. В тексте рассматриваются способы использования интерактивной доски SMART Board в учебном процессе вуза. Рассмотрено понятие «интерактивная доска», инструменты интерактивной доски, которые позволяют организовать учебный процесс эффективно и в интерактивном режиме. Выявлены возможности использования интерактивной доски в учебном процессе вуза, способствующие повышению учебной мотивации студентов, обозначены основные преимущества использования интерактивной доски SMART Board как для преподавателей, так и для студентов высшего учебного заведения.

Ключевые слова: активизация, наглядность, интерактивная доска, ИКТ в образовании

ACTIVATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY THROUGH THE USE OF INTERACTIVE BOARD «SMART BOARD»

Palkin E.V., Nickonchuk A.V., Grishin K.M., Lebedihin V.V.

*Branch of FGBOU VO «Siberian State Technological University» Krasnoyarsk,
e-mail: palestu@yandex.ru*

The article discusses the benefits of using interactive board in the intensification of teaching process of high school due to the psychological characteristics of students, who are inclined today to inductive and creative thinking. The emergence of complex computer – the projector – board qualitatively extends the application of different forms of visibility. The text examines how to use the interactive board «SMART Board» in the educational process of the university. The concept of «interactive board», interactive board tools that allow to organize the learning process effectively and interactively. Revealed the possibility of using interactive boards in the teaching process of high school that enhance learning motivation of students, identified the main benefits of using interactive board «SMART Board» for both teachers and students of higher educational institutions.

Keywords: activation, visualization, interactive Board, ICT in education

Современное поколение студентов называют «сетевым». Ежедневное использование цифровых устройств, длительный просмотр телепередач, широкий доступ к компьютеру и Интернету привёл к способности молодых людей быстро и адекватно воспринимать визуальную информацию, они более комфортно чувствуют себя в среде, богатой образами, но не текстами, отказываются читать большие объемы текста. Как следствие этого, у них имеются соответствующие особенности интеллектуальной познавательной деятельности: большая склонность к индуктивному и образному мышлению. Таким образом, необходимо понимать, что широко применявшиеся ранее технологии подачи знаний, основанные, как правило, на вербальном подходе, сейчас малоэффективны. Одними из электронных средств, похожими по возможностям и степени воздействия на бытовые компьютеризированные коммуникаторы, планшеты, персональные компьютеры, игровые приставки и домашние кинотеатры, являются интерактивные доски [3, с. 26].

Применение интерактивной доски в процессе обучения позволяет реализовать как совершенно новые, так и годами отработанные педагогические приемы, поскольку соединяет бесспорные преимущества компьютера с достоинствами обычной школьной доски. Для студентов нет ничего сложного в восприятии учебного материала посредством таких досок. Студенты с удовольствием удерживают повышенную динамичность информационного потока, создаваемого с помощью интерактивной доски. Они с интересом воспринимают мультимедийные материалы и прямые обращения к интернет-сайтам прямо с её поверхности. С большой охотой пользуются цифровыми конспектами, сформированными преподавателем прямо на учебном занятии.

Интерактивная доска – сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передается на доску через проектор. Достаточно только прикоснуться к поверхности доски, чтобы начать работу. Специальное программное обеспе-

чение позволяет работать с текстами и объектами, делать записи от руки прямо поверх открытых документов и сохранять информацию [5, с. 53].

Интерактивные доски бывают прямой и обратной проекции.

Доска прямой проекции такая же, как и маркерная доска. Проектор размещается перед ней на подставке или подвешивается под потолком. Доска позволяет контролировать все приложения одним прикосновением, писать и рисовать на ней электронными чернилами и сохранять все записи в одном файле. Интерактивная доска прямой проекции удобна тем, что, если у вас уже есть проектор, вам не нужно покупать новый.

При использовании доски обратной проекции, исчезает проблема с подключением проектора, так как он располагается за экраном и составляет единую конструкцию с ним. Интерактивная доска предоставляет уникальные возможности для работы и творчества. Обучающиеся быстро привыкают к интерактивной доске. Большой экран позволяет работать всем вместе. Также они позволяют отойти от привнесенной компьютерной культурой чисто презентационной формы подачи материала, экономия времени занятия.

Интерактивная доска (ИД) – это устройство, позволяющее преподавателю или лектору объединить три различных инструмента: экран для отображения информации, обычную маркерную доску и интерактивный монитор [5, с. 54]. Доска позволяет показывать слайды, видеоматериалы, делать пометки, рисовать графические изображения, чертить различные схемы, как на обычной доске в реальном времени, наносить на проецируемое изображение пометки, вносить любые изменения и сохранять их в виде компьютерных файлов для дальнейшего редактирования, печати на принтере, рассылки по факсу или электронной почте.

В статье мы будем рассматривать возможности использования интерактивной доски SMART Board и программного обеспечения SMART Notebook.

Интерактивная доска – это, в сущности, дисплей компьютера. Значит, все, что есть на компьютере, можно показать и на интерактивной доске. Это дает возможность использовать широкий спектр ресурсов, таких как [5, с. 55–56]:

- презентационное программное обеспечение;
- текстовые редакторы;
- Интернет;
- изображения (фотографии, рисунки, диаграммы, изображения экрана);

- видеофайлы (отрывки телевизионных программ, видеокассеты VHS или цифровые видеоизображения);

- звуковые файлы (отрывки кассет или радио, записи, сделанные учениками или другими преподавателями). Любой звук с CD-ROMа или Интернет-страницы также будет слышен, если у вас есть громкоговорители;

- программное обеспечение для интерактивной доски;

- программное обеспечение, относящееся к различным предметам.

Использование интерактивной доски не только усиливает наглядность изложенного материала, делает занятие живым и увлекательным, но и повышает заинтересованность студентов, позволяет улучшить запоминание учебного материала. Студенты активно «добывают» новые знания, разрешают проблемные ситуации, работают с разными источниками информации, могут самостоятельно разрабатывать и демонстрировать тематические презентации. В результате гораздо эффективнее происходит совершенствование их интеллектуальных и творческих способностей. Предоставляется больше возможностей для участия в коллективной работе, развития личных и социальных навыков» [4].

Интерактивные доски могут изменить преподавание и обучение в различных направлениях:

1. Презентации, демонстрации и создание моделей. Использование необходимого программного обеспечения и ресурсов в сочетании с интерактивной доской может улучшить понимание новых идей.

Интерактивная доска – ценный инструмент для обучения всей группы. Это визуальный ресурс, который помогает преподавателям излагать новый материал очень живо и увлекательно. Она позволяет представить информацию с помощью различных мультимедийных ресурсов, преподаватели и учащиеся могут комментировать материал и изучать его максимально подробно. Она может упростить объяснение схем и помочь разобраться в сложной проблеме. Преподаватели могут использовать доску для того, чтобы сделать представление идей увлекательным и динамичным. Доски позволяют учащимся взаимодействовать с новым материалом, а также являются ценным инструментом для преподавателей при объяснении абстрактных идей и концепций. На доске можно легко изменять информацию или передвигать объекты, создавая новые связи. Преподаватели могут рассуждать вслух, комментируя свои действия, постепенно вовлекать учащихся и побуждать их записывать идеи на доске.

2. Активное вовлечение учащихся в учебный процесс [1, с. 12]. Исследования показали, что интерактивные доски, используя разнообразные динамичные ресурсы и улучшая мотивацию, делают занятия увлекательными и для преподавателей, и для учеников.

Правильная работа с интерактивной доской может помочь преподавателям проверить знания учащихся. Правильные вопросы для прояснения некоторых идей развивают дискуссию, позволяют ученикам лучше понять материал. Управляя обсуждением, преподаватель может подтолкнуть учащихся к работе в небольших группах. Интерактивная доска становится центром внимания для всего класса. А если все материалы подготовлены заранее и легкодоступны, она обеспечивает хороший темп урока.

3. Улучшение темпа и течения занятия. Работа с интерактивными досками предусматривает простое, но творческое использование материалов. Файлы или страницы можно подготовить заранее и привязать их к другим ресурсам, которые будут доступны на занятии. Преподаватели говорят, что подготовка к уроку на основе одного главного файла помогает планировать и благоприятствует течению занятия.

На интерактивной доске можно легко передвигать объекты и надписи, добавлять комментарии к текстам, рисункам и диаграммам, выделять ключевые области и добавлять цвета. К тому же тексты, рисунки или графики можно скрыть, а затем показать в ключевые моменты урока. Преподаватели и учащиеся делают все это у доски перед всем классом, что, несомненно, привлекает всеобщее внимание.

Проектируя будущее занятие с интерактивной доской, преподаватель должен продумать последовательность технологических операций, формы и способы подачи информации на большой экран [5, с. 85].

Работа с интерактивной доской делает любое занятие динамичным, благодаря этому можно заинтересовать студентов уже на начальном этапе занятия. Преподаватель может, к примеру, написать на доске задания или вернуться к предыдущему материалу, чтобы проверить, как студенты его усвоили.

В ходе объяснения нового материала возможно комментировать все ресурсы прямо на экране и сохранять записи для будущих занятий, семинаров. Очень удобно использовать скрытые тексты, рисунки, схемы, графики, а затем демонстрировать в ключевые моменты занятия.

Основные способы использования интерактивной доски на занятиях [1]:

1. Использование пометок поверх выводимых на экран изображений. Заранее подготовив материал на интерактивной доске, можно выделять разными цветами необходимый материал.

2. Демонстрация веб-сайтов через ИД.

3. Изменение текста в выводимых на доске документах, используя виртуальную клавиатуру.

4. Сохранение на компьютере в специальном файле всех пометок, которые преподаватель делает во время занятия, для дальнейшей демонстрации на других семинарах.

5. Демонстрация учебных видеороликов. Особенно эту форму интересно использовать при организации проектной деятельности.

6. Создание рисунков на ИД без использования компьютерной мыши. Например, при объяснении некоторых тем материал объясняется с помощью наглядных схем и рисунков, которые заранее выполняются на интерактивной доске.

При объяснении нового материала удобно использовать заранее подготовленные тексты, таблицы, диаграммы, картинки, а также добавление гиперссылок к мультимедийным файлам и Интернет-ресурсам.

Общие принципы создания электронных конспектов в программном обеспечении интерактивной доски аналогичны подготовке дидактической презентации средствами Power Point.

1. Каждая страница должна содержать один информационный блок.

2. Использовать сжатый, информационный стиль изложения материала.

Фразы на странице должны быть оптимально краткими и пониматься однозначно (не более шести строк, количество слов в одной строке не превышает пяти-шести).

3. Дизайн страницы должен соответствовать требованию качественного представления дидактического материала, который демонстрируется с большого расстояния (текст хорошо читается, соблюдается расстояние между строками, цвет букв и цвет фона контрастны, изображения качественные, чёткие, сжатые).

4. Все страницы, составляющие один конспект или тематический цикл конспектов, в оформлении должны подчиняться принципу единообразия (выбор фона, размер и вид шрифта, цветовое решение текстовых и графических элементов);

5. Использовать программное обеспечение интерактивной доски для разработки интерактивных материалов, а не только для демонстрации наглядного материала.

Основные преимущества использования интерактивной доски в учебном процессе вуза [2, с. 164–165]:

– доска позволяет работать на ней в двух режимах: интерактивный и режим Office. В интерактивном режиме компьютером можно управлять прямо с поверхности доски при помощи электронных маркеров. Заметки на экране могут применяться для того, чтобы сформулировать какой-либо вопрос, проблему, причем рукописные записи на экране можно сохранять для дальнейшего просмотра, анализа, печати. Перемещение объектов позволяет обучающимся составлять логические цепочки, схемы, размещать информацию в сравнительных и обобщающих таблицах, диаграммах;

– при работе в режиме Office доска позволяет работать с документами MS Word, MS Excel, MS PowerPoint;

– при объяснении материала иногда требуется вернуться к началу или середине своего объяснения, на обычной классной доске предугадать такой возврат бывает трудно, ведь могут возникнуть различные ситуации: что-то забыли, кто-то прослушал, кто-то не успел дописать. Интерактивная доска позволяет быстро вернуться к тому месту объяснения, которое вызвало затруднение или непонимание материала, т.к. все записи на ней сохраняются. Кроме того, при подготовке конспектов лекций, семинаров можно сделать ссылки на другие файлы (Word, Excel, PowerPoint), звуковые файлы, видеофайлы, конспекты предыдущих занятий и даже на Интернет-страницу;

– во-вторых, интерактивная доска оснащена целым рядом встроенных инструментов, позволяющих организовать обучение в принципиально новой форме;

– возможность уйти от чисто презентационной формы подачи материала;

– усиливает эффективность и наглядность подачи материала, позволяя преподавателям работать с веб-сайтами и другими ресурсами;

– интерактивная доска позволяет сократить это время за счет использования инструмента «IW Recorder», благодаря которому можно записать все действия с доской и сопровождающий голос преподавателя, записанный материал раздать студентам для повторения и подготовки к занятиям;

– инструмент «Вставка (вырезка)» частей изображения наряду с отменой и повтором действия дает возможность преподавателю создавать на занятии ситуацию успеха, студент знает, что всегда может исправить свои ошибки – это придает ему уверенность в своих силах;

– в процессе работы с интерактивной доской можно использовать выведенные

на экране два листа расположенные рядом и открытые одновременно. При этом на каждом из них задаются действия в своем режиме. Например, на одном осуществляется просмотр видефрагмента, а на другом делаются необходимые отметки или записи для его анализа;

– с помощью инструмента «Камера» можно записывать нужные моменты во время работы с доской, чтобы потом была возможность пересмотреть и проанализировать их;

– предоставляет больше возможностей для взаимодействия и обсуждения в аудитории;

– делает занятия интересными и увлекательными для преподавателей и студентов благодаря разнообразному и динамичному использованию ресурсов, развивает мотивацию.

Мы можем выделить следующие преимущества для преподавателей:

– позволяет объяснять новый материал из центра аудитории;

– поощряет импровизацию и гибкость, позволяя преподавателям рисовать и делать записи поверх любых приложений и веб-ресурсов;

– позволяет сохранять и распечатывать изображения на доске, включая любые записи, сделанные во время занятия, упрощая проверку усвоенного материала;

– материалы к занятию можно приготовить заранее – это обеспечит хороший темп занятия и сохранит время на обсуждения;

– удобна при работе в большой аудитории;

– вдохновляет на поиск новых подходов к обучению, стимулирует профессиональный рост;

– материал можно структурировать по страницам, что требует поэтапного логического подхода, и облегчает планирование.

Преимущества для студентов [2, с. 166]:

– делает занятия интересными и развивает мотивацию;

– предоставляет больше возможностей для участия в коллективной работе, развития личных и социальных навыков;

– освобождает от необходимости записывать благодаря возможности сохранять и печатать все, что появляется на доске;

– учащиеся начинают понимать более сложные идеи в результате более ясной, эффективной и динамичной подачи материала;

– позволяет использовать различные стили обучения;

– студенты начинают работать более творчески и становятся уверенными в себе;

– им не нужна клавиатура, чтобы работать с этим оборудованием.

Таким образом, интерактивная доска – ценный инструмент для обучения всей

студенческой группы. Это визуальный ресурс, который помогает преподавателям излагать новый материал очень живо и увлекательно. Она позволяет представить информацию с помощью различных мультимедийных ресурсов, преподаватели и учащиеся могут комментировать материал и изучать его максимально подробно. Она может упростить объяснение схем и помочь разобраться в сложной проблеме. Преподавателям открываются широкие возможности для обучения студентов, независимо от дисциплины. Для этого достаточно лишь подобрать соответствующее программное обеспечение. С его непосредственной помощью можно структурировать занятия, сохранять соз-

данные уроки, а при необходимости дополнять их записями.

Список литературы

1. Агапова Н.В. ИТ в школьном образовании. – М., 2001. – 40 с.
2. Андреева Л. Информационное обеспечение гимназии: из опыта работы гимназии № 77 г. Тольятти Самарской области // Народное образование. – 2007. – № 8. – С. 163–169.
3. Журавлёва Л.В., Павлова Т.Ю. Методика использования интерактивной доски в учебном процессе вуза // Вестник КемГУ. – 2009. – № 3. – С. 26–31.
4. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 204 с.
5. Ходакова Н.П. Интерактивная доска в деятельности педагога учебного заведения // Среднее профессиональное образование – 2009. – № 3. – С. 53–56.

УДК 808.51:37

ПРИЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ

**Пахомова Р.А., Кочетова Т.Ф., Маркелова Н.М., Василеня Е.С.,
Карапетян Г.Э., Марцева А.П.**

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения РФ, Красноярск, e-mail: PRA5555@mail.ru

В статье представлен обзор литературы по привлечению внимания студентов. Внимание – это направленность и сосредоточенность сознания, предполагающие повышение уровня сенсорной, интеллектуальной или двигательной активности индивида. В статье отображены функции внимания. Внимание связано с интересами, склонностями, призыванием человека; от его особенностей зависят и такие качества личности, как наблюдательность, способность отмечать в предметах и явлениях малозаметные, но существенные признаки. Для возбуждения и поддержания произвольного внимания можно использовать эмоциональные факторы: возбудить интерес, внести известную эмоциональную насыщенность. Заинтересованность должна быть связана с самим предметом обучения или трудовой деятельности; эмоциональностью должны быть насыщены ее основные звенья. Она должна быть связана с осознанием значения того дела, которое делается.

Ключевые слова: медицинский вуз, педагогика, внимание

METHODS OF DRAWING ATTENTION OF STUDENTS

**Pakhomova R.A., Kochetova T.F., Markelova N.M., Vasilenya E.S.,
Karapetyan G.E., Martseva A.P.**

*GBOU VPO «Krasnoyarsk state medical university of the prof. V.F. Voyno-Yasenetsky»
Ministries of Health the Russian Federation, Krasnoyarsk, e-mail: PRA5555@mail.ru*

The review of literature on attraction is presented to attention of students in article. The attention is an orientation and concentration of consciousness, the assuming increase of level of touch, intellectual or physical activity of the individual. In article functions of attention are displayed. The attention is connected with interests, tendencies, calling of the person, such qualities of the personality as observation, ability to note hardly noticeable, but essential signs in subjects and the phenomena also depend on his features. For excitement and maintenance of involuntary attention it is possible to use emotional factors: to excite interest, to bring a known emotional saturation. Interest has to be connected with a subject of training or work; with emotionality its main links have to be sated. It has to be connected with awareness of value of that serious work which is done.

Keywords: medical school, pedagogics, attention

Внимание – это направленность и сосредоточенность сознания, предполагающие повышение уровня сенсорной, интеллектуальной или двигательной активности индивида [4, 10, 15, 20].

Направленность проявляется в избирательности, в произвольном или произвольном выборе, выделении объектов, соответствующих потребностям субъекта, целям и задачам его деятельности [1, 3, 6, 8, 11, 13].

Сосредоточенность (концентрация) на одних объектах предполагает одновременное отвлечение от всего постороннего, временное игнорирование других объектов. Благодаря этому отражение становится более ясным и отчетливым, представления и мысли удерживаются в сознании до тех пор, пока не завершится действие, пока не будет достигнута цель [2, 5, 7, 9, 12, 14].

Основными функциями внимания являются:

- активизация необходимых и торможение ненужных в данный момент психических и физиологических процессов;
- целенаправленный организованный отбор поступающей информации (основная селективная функция внимания);

- удержание, сохранение образов определенного предметного содержания до тех пор, пока не будет достигнута цель;

- обеспечение длительной сосредоточенности, активности на одном и том же объекте;

- регуляция и контроль протекания деятельности.

Внимание связано с интересами, склонностями, призыванием человека, от его особенностей зависят и такие качества личности, как наблюдательность, способность отмечать в предметах и явлениях малозаметные, но существенные признаки.

Внимание состоит в том, что известное представление или ощущение занимает господствующее место в сознании, вытесняя другие. Эта большая степень осознания данного впечатления и есть основной факт, или эффект, а именно:

- аналитический эффект внимания – данное представление становится детальнее, в нем мы замечаем больше подробностей;

- фиксирующий эффект – представление делается устойчивее в сознании, не так легко исчезает;

● усиливающий эффект – впечатление, по крайней мере, в большинстве случаев, делается сильнее: благодаря включению внимания слабый звук кажется несколько громче.

Свойства внимания

Внимание обладает сложной функциональной структурой, образованной взаимосвязями его основных свойств.

Свойства внимания делятся на первичные и вторичные. К первичным относятся объем, устойчивость, интенсивность, концентрация, распределение внимания, к вторичным – колебания и переключение внимания.

Объем внимания – это количество объектов (или их элементов), воспринимаемых одновременно с достаточной ясностью и отчетливостью. Чем больше предметов или их элементов воспринимаются одновременно, тем больше объем внимания и тем более эффективной будет деятельность.

С возрастом объем внимания расширяется. Объем внимания взрослого человека составляет от четырех до семи объектов одновременно.

Устойчивость внимания – его временная характеристика – это длительность удержания внимания к одному и тому же предмету или деятельности.

Устойчивость сохраняется в практической деятельности с предметами в активной умственной деятельности. Устойчивое внимание сохраняется в работе, которая дает положительные результаты, особенно после преодоления трудностей, что вызывает положительные эмоции, чувство удовлетворения.

Показателем устойчивости внимания является высокая продуктивность деятельности в течение относительно длительного времени. Устойчивость внимания характеризуется его длительностью и степенью концентрации.

Экспериментальные исследования показали, что внимание подвержено периодическим произвольным колебаниям. Периоды таких колебаний составляют обычно две-три секунды и доходят до 12 секунд.

Если внимание неустойчиво, то качество работы резко снижается. На устойчивость внимания оказывают влияние следующие факторы:

- усложнение объекта (сложные объекты вызывают сложную активную мыслительную деятельность, с чем связана длительность сосредоточения);
- активность личности;
- эмоциональное состояние (под влиянием сильных раздражителей может возникнуть отвлечение внимания на посторонние объекты);

- отношение к деятельности;
- темп деятельности (для устойчивости внимания важно обеспечить оптимальный темп работы: при слишком низком или слишком высоком темпе нервные процессы иррадируют (захватывают ненужные участки коры головного мозга), затрудняется сосредоточение и переключение внимания).

Устойчивость тесно связана с динамическими характеристиками внимания, например с его колебаниями (пунктуациями). Динамика внимания проявляется в сдвигах устойчивости в течение длительного периода работы, который подразделяется на следующие стадии сосредоточения:

- первоначальное вхождение в работу;
- достижение сосредоточения внимания, затем его микроколебания, преодолеваемые путем волевых усилий;
- снижение сосредоточенности и работоспособности при усилении усталости.

Интенсивность внимания характеризуется относительно большой затратой нервной энергии при выполнении данного вида деятельности. Внимание в той или иной деятельности может проявляться с разной интенсивностью. Во время любой работы моменты очень напряженного внимания чередуются с моментами ослабленного внимания. Так, в состоянии утомления человек не способен к напряженному вниманию, не может сосредоточиться, что сопровождается усилением тормозных процессов в коре головного мозга и появлением сонливости как особого акта охранительного торможения. Физиологически интенсивность внимания обусловлена повышенной степенью возбудительных процессов в определенных участках коры мозга при одновременном торможении других его участков.

Концентрация внимания – это степень сосредоточения. Сосредоточенным называется внимание, направленное на какой-либо один объект или вид деятельности и не распространяющееся на другие. Концентрация (сосредоточенность) внимания на одних объектах предполагает одновременное отвлечение от всего постороннего. Сосредоточенность – необходимое условие осмысления и запечатления поступающей в мозг информации, при этом отражение становится более ясным и отчетливым. Сосредоточенное внимание отличается высокой интенсивностью, что необходимо для выполнения важных видов деятельности.

Сосредоточенное внимание характеризуется резко выраженными внешними признаками: в соответствующей позе, мимике, выразительном живом взгляде, быстрой реакции, в торможении всех лишних движений. В то же время внешние признаки не

всегда соответствуют действительному состоянию внимания. Так, например, тишина в аудитории может свидетельствовать как об увлечении предметом, так и о полном равнодушии к происходящему.

Распределение внимания – это способность человека удерживать в центре внимания определенное число объектов одновременно, т.е. это одновременное внимание к двум или нескольким объектам при одновременном выполнении действий с ними или наблюдения за ними. Распределенное внимание является необходимым условием для успешного выполнения многих видов деятельности, требующих одновременного выполнения разнородных операций.

Распределение внимания – это свойство внимания, с которым связана возможность одновременного успешного выполнения (совмещения) двух и более различных видов деятельности (или нескольких действий). Рассматривая распределение внимания, необходимо учитывать, что:

- трудность представляет совмещение двух и более видов умственной деятельности;
- легче совмещать двигательную и умственную деятельность;
- для успешного выполнения одновременно двух видов деятельности один вид деятельности должен быть доведен до автоматизма.

Особое значение распределение внимания имеет во время учебы. Студент должен одновременно слушать преподавателя и записывать, доставать, открывать, запоминать, манипулировать объектами и т.д. Но только в том случае, если оба вида деятельности или хотя бы один достаточно освоены, не требуют сосредоточенности, такое совмещение будет успешно.

Переключение внимания – это сознательное и осмысленное перемещение внимания с одного объекта на другой или с одной деятельности на другую в связи с постановкой новой задачи. В целом переключаемость внимания означает способность быстро ориентироваться в сложной ситуации. Переключение внимания всегда сопровождается некоторым нервным напряжением, которое выражается в волевом усилии. Переключение внимания проявляется в преднамеренном переходе субъекта от одного вида деятельности к другому, от одного объекта к другому, от одного действия к другому.

Возможные причины переключения внимания: требования выполняемой деятельности, включение в новую деятельность, усталость.

Переключение бывает полным (завершенным) и неполным (незавершен-

ным) – в том случае, когда человек перешел к другой деятельности, а от первой еще полностью не отвлечен. Легкость и успешность переключения внимания зависят:

- от отношения между предшествовавшей и последующей деятельностью;
- от завершенности предшествующей деятельности, либо ее незавершенности;
- от отношения субъекта к той или иной деятельности (чем интереснее, тем легче переключиться, и наоборот);
- от индивидуальных особенностей субъекта (типа нервной системы, индивидуального опыта и др.);
- от значимости цели деятельности для человека, ее ясности, четкости.

Наряду с переключением внимания выделяется его отвлечение – произвольное перемещение внимания с основной деятельности на объекты, не имеющие значения для ее успешного выполнения. Студенту трудно начинать новую работу, особенно если она не вызывает положительных эмоций, поэтому не рекомендуется без особой необходимости часто менять ее содержание и виды.

Однако при утомлении и однообразной деятельности такое переключение полезно и необходимо.

Колебания внимания выражаются в периодической смене объектов, на которые оно обращается. Колебания внимания отличаются от изменения его устойчивости. Изменение устойчивости характеризуется периодическим повышением и снижением интенсивности внимания. Колебания же могут быть даже при самом сосредоточенном и устойчивом внимании.

Колебание внимания объясняется тем, что деятельность определенных нервных центров не может продолжаться интенсивно без перерыва. При напряженной работе соответствующие нервные клетки быстро истощаются и нуждаются в восстановлении. Наступает их охранительное торможение, в результате которого в тех центрах, которые до этого были заторможены, внимание повышается и переключается на посторонние раздражители.

Внимание имеет избирательный характер. Благодаря этому деятельность имеет определенную направленность. Внешне внимание выражается в движениях, с помощью которых мы приспосабливаемся к выполнению действий. При этом лишние, мешающие этой деятельности движения затормаживаются. Так, например, если необходимо внимательно рассмотреть какой-либо объект, мы внимательно что-либо слушаем, наклоняем голову, чтобы лучше слышать. Такое приспособительное движение облегчает восприятие [3, 11, 16, 17].

Направленность, или избирательность внимания проявляется в различных формах. Первоначально выбор объектов внимания связан с анализом огромного потока информации, непрерывно поступающего из внешнего мира. Эта ориентировочно-исследовательская деятельность протекает в значительной мере на уровне подсознания. Избирательность внимания проявляется в бдительности, настороженности, в тревожном ожидании (непроизвольная избирательность).

Осознанное выделение каких-то объектов происходит в целенаправленной познавательной деятельности. В одних случаях избирательность внимания может носить характер поиска, выбора, контроля, связанных с определенной программой (произвольная избирательность). В других случаях (например, чтение книги, прослушивание музыки и т.д.) четкая программа необязательна.

По степени волевого контроля различают непроизвольное, произвольное и послепроизвольное внимание.

Некоторые объекты как бы сами «притягивают» наше внимание, а для сосредоточения на других нужно прилагать определенные усилия. Первое внимание называется непроизвольным («пассивным»). Оно может быть вызвано или особенностями раздражителя (его силой, яркостью, громкостью и пр.) или же связью между объектом и потребностями человека.

Второй вид внимания – произвольное (его еще называют «активным») – контролируется волевым усилием. В этом случае человек концентрирует внимание на объекте, даже если он ему неинтересен, но нужен для достижения цели. Данный вид внимания может быть усилен за счет ряда факторов: включения в процесс внимания практических действий, удаления отвлекающих раздражителей.

Послепроизвольное внимание занимает промежуточный характер – сначала оно требует волевых усилий, а затем, по мере того, как человек начинает интересоваться процессом, за которым наблюдает, переходит в непроизвольное.

В педагогическом процессе необходимо уметь использовать непроизвольное внимание и содействовать развитию произвольного. Для возбуждения и поддержки непроизвольного внимания можно использовать эмоциональные факторы: возбудить интерес, внести известную эмоциональную насыщенность. При этом заинтересованность должна быть связана с самим предметом обучения или трудовой деятельности.

Основываясь на слабости произвольного внимания у студентов, ряд педагогов [14, 19, 19, 21, 22] рекомендовал целиком строить педагогический процесс на основе непроиз-

вольного внимания. Педагог должен овладеть вниманием студентов и приковывать его. Для этого он должен всегда стремиться к тому, чтобы давать яркий, эмоционально насыщенный материал, избегая всякой скучной учебы. Безусловно, весьма важно, чтобы педагог умел заинтересовать студентов и могстроить педагогический процесс на непроизвольном внимании, обусловленном непосредственной заинтересованностью.

Постоянно требовать напряженного произвольного внимания у обучающихся, не давая никакой для него опоры, это, быть может, самый верный путь для того, чтобы не добиться внимания. Однако строить обучение только на непроизвольном внимании ошибочно. Это по существу и невозможно. Каждое, даже самое захватывающее, дело включает в себя звенья, которые не могут представлять непосредственный интерес и вызывать непроизвольное внимание. Поэтому в педагогическом процессе необходимо уметь:

- 1) использовать непроизвольное внимание;
- 2) содействовать развитию произвольного.

Для возбуждения и поддержания непроизвольного внимания можно использовать эмоциональные факторы: возбудить интерес, внести известную эмоциональную насыщенность. Заинтересованность должна быть связана с самим предметом обучения или трудовой деятельности; эмоциональностью должны быть насыщены ее основные звенья. Она должна быть связана с осознанием значения того дела, которое делается.

Список литературы

1. Баев О.А. Ораторское искусство и деловое общение. – М., 2002.
2. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи. – Ростов-на-Дону, 2005.
3. Вейн А.М. Внимание человека. – М.: Просвещение, 1973. – 162 с.
4. Воронин Л.Г. Физиология высшей нервной деятельности. – М.: Просвещение, 1977. – 222 с.
5. Головин Б.Н. Основы культуры речи. – М., 1990.
6. Головин Б.Н. Основы культуры речи. – М.: «Высшая школа», 1980. – 336 с.
7. Голуб И.Б. Русский язык и культура речи. – М.: «Логос», 2003. – 432 с.
8. Граудина Л.К. Культура русской речи. – М.: «Норма», 2000. – 560 с.
9. Занков Л.В. Внимание. – М.: ГУПИ Мин. просвещения РСФСР, 1949. – 198 с.
10. Истомина З.М. Развитие внимания. – М.: Просвещение, 1978. – 120 с.
11. Леонтьев А.Н. Развитие внимания. – М., 1931. – 278 с.
12. Ляудис Н.В. Внимание в процессе развития. – М.: Владос, 1991. – 145 с.
13. Максимов В.Н. Русский язык и культура речи. – М.: «Гардарики», 2004. – 416 с.
14. Михайличенко Н.А. Риторика. – М., 1994.
15. Медведев А.В. Основы риторики. – М., 2000.
16. Роговин М.С. Проблемы внимания. – М.: Высшая школа, 1966. – 186 с.
17. Чупров Л.Ф. Исследование особенностей внимания. – Абакан: АГПИ, 1991. – 37 с.
18. Экспериментально-психологические исследования особенностей внимания. – Киров: ГПИ, 1990. – 318 с.

УДК 37.022+ 53

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ШКОЛА-ВУЗ-ПРОИЗВОДСТВО»

Половникова Л.Б.

*ФГБОУ ВО «Тюменский государственный нефтегазовый университет»
«Тобольский индустриальный институт» (филиал), Тобольск, e-mail: ludmila-polov@mail.ru*

Через исследовательскую деятельность формируются новые интегративные качества личности школьника, включающие научно-предметные знания, метапредметные и исследовательские умения. Из них и складывается исследовательская компетентность обучающегося, включающая такие качества личности, как целеустремленность, самостоятельность и инициативность, умение успешно адаптироваться к постоянно меняющемуся миру, гибкость мышления, способность совершенствовать знания и опыт. Эти качества – залог социальной успешности, конкурентоспособности на рынке труда. В работе показана возможность формирования исследовательской компетенции в условиях сетевого взаимодействия «школа-вуз-производство». В статье представлены результаты эффективности взаимодействия в условиях реализации «Пропедевтического курса физики». Достоверность и доказательность положений и выводов определяется глубиной методологического обоснования, его согласованностью с теорией познания, анализом обширного материала, полученного в процессе теоретического и экспериментального исследования, подтверждением основных положений исследования в экспериментальной работе, а также апробацией основных положений исследования в практике преподавания в вузе, средней школе.

Ключевые слова: преемственность обучения, физическая теория, методология научного познания, исследовательская деятельность

ORGANIZATION OF PROJECT AND RESEARCH ACTIVITY OF STUDENTS IN CONDITIONS OF NETWORK INTERACTION «SCHOOL-UNIVERSITY-INDUSTRIAL PLANT»

Polovnikova L.B.

Tyumen State Oil and Gas University, Branch in Tobolsk, e-mail: ludmila-polov@mail.ru

New integrative qualities of a student's personality that include scientific subject knowledge, metasubject and research skills are formed through research activity. The latter helps to develop research competence of a learner, including such personal qualities as purposefulness, independence and initiative, the ability to successfully adapt to the constantly changing world, flexibility of thinking, the ability to improve knowledge and experience. These qualities are the key to social success and competitiveness in the labor market. The paper shows a possibility of formation of research competence in terms of networking «School-University-Industrial plant». The article presents the results of this interaction while teaching «Propaedeutic Course of Physics». Reliability of the provisions and conclusions is determined by: deep methodological basis, its consistency with the theory of knowledge, the analysis of the extensive data obtained in the course of theoretical and experimental studies, confirmation of the main provisions of research in experimental work, as well as approbation of the main provisions of research in the practice of teaching in high school and University.

Keywords: continuity of training, physical theory, methodology of scientific knowledge, research

Территориальная близость филиала Тюменского государственного нефтегазового университета в г. Тобольске к Тобольской промышленной площадке создает благоприятные условия для активного сотрудничества вуза с крупнейшими предприятиями «Сибур Холдинга» – ООО «Тобольск-нефтехим» и ООО «Тобольск-полимер». В рамках трехстороннего договора на протяжении ряда лет реализуется проект «Школа – вуз-производство». Одна из возможностей преемственности между школой и вузом – вовлечение учащихся старшего школьного возраста в исследовательскую работу, обеспечивающую в дальнейшем научно-исследовательскую подготовку студентов.

Педагогической целью исследовательской работы по физике является формиро-

вание знаний структуры и этапов реальной научно-исследовательской работы, научных методов эмпирического познания. Эту цель мы реализуем на занятиях элективного курса «Пропедевтический курс физики» [3]. В основу курса положены следующие основополагающие идеи:

- преемственность является фактором построения учебного процесса;
- содержание учебного материала систематизировано на основе физической теории;
- методы познания отражают взаимосвязь эмпирического и теоретического, реализующуюся по следующей схеме: *чувственно-конкретное → эмпирически-абстрактное → теоретически-абстрактное → теоретически-конкретное*;

• средства обучения соответствуют методам познания (физический эксперимент, информационные технологии, техническое моделирование);

• формы организации обучения определяются способами учебной деятельности, характерными для исследования и конструирования технических объектов.

«Пропедевтический курс физики» включает:

1) *систему предметных знаний*: естественнонаучная и физическая картины мира, фундаментальная физическая теория, фундаментальные и основополагающие понятия и законы;

2) *систему надпредметных метазнаний*: логику научного и учебного познания, системно-структурный анализ элементов знаний, методы научного познания;

3) *виды познавательной деятельности* и способы индивидуальной творческой работы обучающихся по систематизации и обобщению знаний, умений и навыков школьного курса физики [4].

Актуальность организации исследовательской и проектной деятельности определена содержательной преемственностью курса физики вуза и средней общеобразовательной школы и необходимостью научного обоснования и разработки методических подходов к ее организации, как действенного мотивационного фактора, побуждающего к содержательности усвоения физических теорий и целеустремленности в познавательной деятельности обучающегося.

Исследовательская деятельность учащихся старших классов отлична от исследовательской деятельности ученого. Исследуя, учащийся, в первую очередь, осознает недостатки собственных знаний и способов действий в конкретной научной области, которые он восполняет и при этом получает возможность продвигаться самостоятельно в исследовании. Таким образом, через исследовательскую деятельность формируются новые интегративные качества личности школьника, включающие научно-предметные знания, метапредметные и исследовательские умения. Из них и складывается исследовательская компетентность обучающегося, включающая такие качества личности как целеустремленность, самостоятельность и инициативность, умение успешно адаптироваться к постоянно меняющемуся миру, гибкость мышления, способность совершенствовать знания и опыт. Эти качества – залог социальной успешности, конкурентоспособности на рынке труда.

В связи с этим цель обучения – формирование у учащегося умений действовать со знанием дела – компетентно. Соответствен-

но знания должны быть средством обучения действиям. Усвоение знаний происходит не до начала деятельности, а непосредственно в ее процессе, в ходе применения этих знаний на практике и благодаря такому применению. Известно, что человек лучше всего усваивает те знания, которые использовал в своих практических действиях, применяет к решению каких-то реальных задач. В этом состоит смысл деятельностного подхода в обучении, основоположники которого Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн. Они рассматривали деятельность как целенаправленную активность человека во взаимодействии с окружающим миром в процессе решения задач, определяющих его существование и развитие. Без активной деятельности не может быть достигнуто полноценное сознательное усвоение знаний.

Для организации такой деятельности применяются проектный и исследовательский методы. Их применение особенно эффективно в ходе формирования понятий, законов и теории, когда содержание учебного материала не является принципиально новым, а логически продолжает ранее изученное. В этом случае на базе изученного обучающиеся могут сделать самостоятельные шаги в поиске новых знаний, то есть проблемные ситуации находятся в зоне ближайшего развития познавательных возможностей школьников.

Исследовательская деятельность учащихся предполагает решение исследовательской задачи, которая представлена основными этапами, характерными для исследования в научной сфере: постановку проблемы, изучение теории, связанной с выбранной темой, выдвижение гипотезы исследования, подбор методик и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы.

В частности, мы рассматриваем исследовательскую деятельность по физике как движение в познании от *чувственно-конкретного к эмпирически-абстрактному* (реализуемое в экспериментальном этапе познания), далее переход к *теоретически-абстрактному* (реализуемый фундаментальными содержательными обобщениями) и далее восхождения от теоретически-абстрактного к *теоретически-конкретному* (реализуемое при дедуктивным анализе конкретных физических систем фрагмента физического мира). Организация деятельности, раскрывает этапы научного познания: *наблюдения, описание, эксперимент* → *анализ эмпирических обобщений* → *моделирование объектов* → *получение выводов*

и следствий → анализ практических приложений.

Основы исследовательских компетенций старших школьников формируются в ходе знакомства с гипотетико-дедуктивной организацией знания и содержательной структурой физических теорий. Физические теории, будучи усвоены сами, приобретают функции метода получения новых знаний. В содержательную структуру физической теории как концептуальной системы входят диалектически взаимосвязанные элементы: эмпирическое основание теории; концептуальное теоретическое ядро теории; дедуктивные теоретические следствия. Физическая теория образует целостную систему знаний о фрагменте природы. Ее элементы гносеологически взаимосвязаны и упорядочены [1].

Каждая из физических теорий исследует свой фрагмент природы, содержательная структура всех физических теорий одинакова.

В.Н. Мощанский отмечает *гносеологические функции и значение физической теории*: «Физическая теория, во-первых, позволяет единообразно *объяснить* широкий круг фактов и законов, а во-вторых, она позволяет сделать ряд новых *предсказаний* и выводов, и в этом ее функция и значение» [2, с. 18].

Большое внимание в работе со старшеклассниками уделяется решению физических задач. *Тематика практикума по решению задач определяется* содержанием курса, целями формирования убежденности о деятельностной природе научного знания, формированием знаний познавательных действий. Отдельное внимание уделяется задачам с элементами исследовательского характера. Сразу же отметим, что в познавательном плане нет четкой границы между тренировочными и учебно-исследовательскими задачами. В учебно-исследовательских задачах преобладает эвристический элемент, тогда как в тренировочных – алгоритм решения. На этапе полноценного анализа решения тренировочных задач всегда присутствуют эвристические обобщения полученного частного решения. Разумеется, исследовательский характер задачи вовсе не предполагает обязательную техническую сложность ее решения, при этом часто учебно-исследовательские задачи формулируются без указания конкретных численных данных физических величин. Эти данные (если они необходимы) обучающиеся находят в справочниках. Принцип профессиональной направленности требует уделять больше внимания задачам с техническим содержанием. В частности,

мы предлагаем учащимся самостоятельно придумать задачи такого характера по темам курса, либо найти задачи в сборниках задач, либо воспользоваться Интернет-ресурсами по физике.

В любой отрасли современного производства именно эксперимент помогает решать инженерные задачи, если нет достаточного количества теоретических данных для проектирования. С экспериментальных проверок начинается внедрение решений, полученных путем конструкторских расчетов. Эксперимент предшествует внесению изменений в технологический процесс, позволяет проверить и оценить изобретения, открывает пути для использования в практике достижений науки. Знания об эксперименте, как о научном методе исследования, умения и навыки его проведения важны будущему инженеру.

Выполняемые старшеклассниками *лабораторные работы* просты и наглядны. Они позволяют формировать начальные представления об организации эксперимента, о классификации и способах оценки погрешностей измерений, о методах графического представления результатов измерений, о ведении лабораторной тетради. В ходе лабораторных работ решаются следующие задачи курса: предметное ознакомление с эмпирическим основанием физической теории и экспериментальное воспроизведение физических явлений; знакомство с методами экспериментального исследования; формирование умений и навыков эксплуатации измерительных приборов и обработки результатов измерений; формирование навыков индуктивного обобщения экспериментальных данных с целью выявления эмпирических закономерностей. Лабораторные работы сопровождаются обработкой и обобщением экспериментальных результатов под руководством преподавателя с обсуждением логического различия теоретического и эмпирического обобщения.

Лабораторные занятия интегрируют теоретико-методологические знания и практические умения и навыки в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера.

Особенность выполнения лабораторного практикума также еще и в том, что учащиеся используют средства информационных технологий при обработке результатов эксперимента. Изучают возможностям предоставляемых табличным процессором MS EXCEL для разработки простых, эффективных средств автоматизации технических расчетов любой сложности, учатся различать технологии создания расчетных файлов MS EXCEL на примере расчетов физи-

ческих величин, погрешностей измерения; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; овладевают навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента; создания различных средств автоматизации решения задач из области эксперимента в инженерной практике, требующих выполнения рутинной вычислительной работы.

Таким образом, в ходе выполнения лабораторных работ по физике у учащихся старших классов закладывается фундамент профессиональных компетенций будущего инженера.

Особое значение при работе с учащимися старших классов мы придаём работе над учебным проектом. Перед ними определяются основные этапы работы над проектом: проблематизация, целеполагание, планирование, реализация, рефлексия. Также следует рассмотреть особенности работы над проектом. При формулировке **цели** работы, необходимо создать мысленный образ желаемого результата работы – **проектного продукта**. В ходе **планирования** необходимо определить **задачи**, которые предстоит решить на отдельных этапах работы и **способы**, которыми эти задачи будут решаться. Определить порядок и сроки выполнения работы – разработать **график**. На этапе **реализации** плана может возникнуть необходимость провести определенные **изменения** в задачи отдельных этапов и в способы работы. Завершается проект обычно **презентацией** найденного автором способа решения исходной проблемы и **самопрезентацией** компетентности автора проекта.

Регламент презентации, как правило, предоставляет не более 7–10 минут на выступление. За это короткое время автору необходимо рассказать о большом массиве информации, о работе, которая осуществлялась на протяжении нескольких месяцев. Две основные проблемы презентации – это регламент и речь. Очень важно научить ребят выбирать самое главное, ясно и коротко излагать свои мысли. Следует текст презентации написать в виде тезисов. Это позволит не читать с листа, а ничего не упуская сверяться с основными мыслями. Во время выступления необходимо следить за временем и за реакцией аудитории. В ходе презентации автору проекта, может быть, придется отвечать на вопросы публики. К этому надо быть готовым. Ответ на любой вопрос лучше начинать, поблагодарив того, кто его задает. Любой вопрос по теме проекта свидетельствует об интересе публики к выступлению и дает автору еще один шанс показать

свою компетентность. Презентацию желательно заранее отрепетировать.

Подбирая определенный тип проекта, преподаватель имеет возможность управлять активностью учащегося, формируя у него необходимые предметные знания и умения, общеучебные умения и навыки, необходимые компетентности [5].

Учащиеся нашей школы-партнера имеют возможность представить результаты своей работы перед представителями производства в ходе совместной традиционной научно-практической конференции «Поиск. Творчество. Перспектива» на секции «Юный исследователь». Конференция была инициирована ООО «Тобольск-Нефтехим» в 2010 году для развития трудовой, научной и инновационной активности сотрудников предприятия, студентов учебных заведений различного уровня. Итоги работы конференции представляются в сети Интернет на сайтах филиала и Тюменского государственного нефтегазового университета.

С целью осмысления учащимися собственного опыта, выявления причин успеха или неудачи, осознания собственных проблем и поиска внутренних ресурсов, было проведено анкетирование по результатам работы над исследовательскими проектами. В исследовании приняли участие 50 учащихся 10–11 классов школ № 9, 17 города Тобольска. Оказалось, что 89% учащихся хотели бы продолжить работу, 80% хотят знать больше, чем даётся на занятиях, 54% предпочитают работать в группе, а 20% – выполнять индивидуальные проекты.

На вопрос «Что приобрели в ходе выполнения исследований?» школьники ответили: 77% – рассматривать проблему с разных точек зрения, 62% – доделывать всё до конца, и достигать поставленной цели; 50% – анализировать собственные действия, 20% – распределять правильно время, 35% – презентовать результаты своего труда. Результатами работы по проектно-исследовательской деятельности в ходе рефлексии учащиеся отметили: удалось провести эксперименты по выбранной теме; подробно изучить полученный материал; вникнуть в тему, потому что нашли хорошую и качественную литературу и материалы; стали более ответственными, организованными; повысилась сообразительность, улучшилась смекалка, улучшилась учёба по физике и информатике; научились терпению, умению сосредотачиваться.

Таким образом, систематическая и целенаправленная работа по формированию исследовательских умений учащихся дает возможность приобщить учащихся к научному поиску, учить излагать свои мысли

на бумаге, вести публичную дискуссию, отстаивать собственные выводы. А значит сделать обучение более эффективным и отвечающим современным требованиям и в рамках сетевого взаимодействия «школа-вуз-производство» формировать исследовательские компетентности старшеклассников.

Предлагаемые результаты работы являются практической реализацией диссертационного исследования автора. Через методическую систему преемственности (на примере вводного раздела курса физики), в которой преемственность выступает основой построения учебного процесса, реализуется возможность подготовки учащихся старших классов к содержательному освоению курса физики в вузе. Формы организации учебно-познавательной деятельности,

раскрывающие этапы научного познания направлены на формирование исследовательских компетенций и системных знаний физических теорий.

Список литературы

1. Казаков Р.Х. Методическая система обучения общей физике в педагогическом вузе. – М.: МГОУ, 2003. – 84 с.
2. Мошанский В.Н. Формирование мировоззрения учащихся при изучении физики. – М.: Просвещение, 1989. – 190 с.
3. Половникова Л.Б. Факторы формирования системного пропедевтического курса классической механики в техническом вузе // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. – 2008. – № 4. – С. 122–126.
4. Потапова М.В. Пропедевтика как дидактическое условие преемственности в системе непрерывного физического образования: дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 2001. – 234 с.
5. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? – М.: Первое сентября, 2010. – 44 с.

УДК 37.018.26

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО ШКОЛЫ И СЕМЬИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ РОДИТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

Попова М.Н., Прокопьева М.М.

*ФГАОУ ВПО «Северо-восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск,
e-mail: afram@list.ru*

Одной из важных задач модернизации российского образования является усиление роли семьи в социализации и образовании ребенка. Возникает необходимость совершенствования отношений семьи и школы, создания новых инструментов работы с родителями с целью укрепления педагогического потенциала семьи. Как отмечают исследователи, значительно возросла заинтересованность семей в образовании детей: родители все более ответственно подходят к выбору школы, образовательных технологий, дополнительного образования ребенка. Но, как показывает опыт, сохраняется тенденция самоотстранения семьи, особенно в старшей школе, где родители делегируют обучение и воспитание педагогам, оправдываясь своей педагогической некомпетентностью. Таким образом, можно определить следующее противоречие, актуализирующее необходимость повышения педагогической культуры семьи: между осуществлением государственной образовательной политики, направленной на активизацию педагогических ресурсов семьи в сфере образования, и низким уровнем педагогической культуры родителей. Современная педагогика активно использует компетентностный подход, который расширяет рамки традиционного просвещения и нацеливает педагога на формирование у родителей практических умений, заключающихся в овладении различными видами воспитательной деятельности. Для решения данной проблемы педагоги разработали проект Программы «Педагогическая компетентность семьи», где по ступеням обучения классные руководители работают над различными образовательными проектами для родителей. Новые социально-экономические условия создают новые возможности для сотрудничества школы и семьи в решении проблем образования. Образовательным учреждениям необходимо в условиях партнерства активизировать педагогический потенциал семьи с целью обеспечения единых подходов в формировании и развитии ребенка.

Ключевые слова: семья, школа, взаимодействие, педагогическая культура, педагогическая компетентность, родительская компетентность, социально-педагогическое партнерство

SOCIAL AND PEDAGOGICAL PARTNERSHIP OF SCHOOL AND FAMILY AS THE MEAN OF IMPROVING PARENT COMPETENCE

Popova M.N., Prokopenko M.M.

*Federal State Autonomous Educational Establishment of Higher Professional Education the M.K. Ammosov
North-Eastern Federal University, Yakutsk, e-mail: afram@list.ru*

One of the most important tasks of Russian education development is the strengthening the role of the family in the child's socialization and education. Herewith the demand of improvement of relationships between family and school appears. There is also a necessity to create new mechanisms for working with parents in order to strengthen the family potential. According to the researchers family is becoming more interested in their children's education: they tend to be careful about the school choice, educational technologies and supplementary education. Although, as experience shows, tendency of family's self-defamiliarization, especially in high school, where parents tend to delegate the education and upbringing to the teachers using their pedagogical incapacity as an excuse. Therefore, following contradiction can be defined which foregrounds the necessity of the promotion of family's education culture: the conflict between the state educational policy implementation, which aims for the actualizing the educational resources of the family in the education field, and the low level of parent's educational culture. Contemporary pedagogics is actively using the competency building approach, which enables traditional education and directs teacher to form practical skills for parents in acquiring different types of educational activity. As a resolution to this problem teachers carried out the project of the Program «Educational Competence of the Family» where step by step form masters can work on different educational projects for parents. Educational establishments need to provide unanimous approaches in child's development and personal formation as an individual.

Keywords: family, school, cooperation, pedagogical culture, pedagogical competence, parent competence, social and pedagogical partnership

Одной из важных задач этапа модернизации образования является усиление роли семьи в социализации ребенка и организации его учебной деятельности, что отражено в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, которая направлена на реализацию Указов Президента Российской Федерации, Федеральных законов «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24 июля 1998 года, «Об образовании» от

29 декабря 2012 года. В Докладе экспертной группы «Развитие сферы образования и социализации в Российской Федерации в среднесрочной перспективе» 2012 года отмечается, что родители остаются недостаточно используемым ресурсом в сфере образования [4]. Данные документы подтверждают необходимость совершенствования и переосмысления отношений семьи и школы, создания новых инструментов работы с родителями, в частности, по форми-

рованию воспитательной компетентности семьи с целью укрепления ее педагогического потенциала. Несомненно, от уровня педагогической культуры родителей зависит воспитательный потенциал семьи, школы, качество воспитания подрастающего поколения, следовательно, благополучие общества в целом. В последние 15–10 лет, как отмечают исследователи, значительно возросла заинтересованность семей в образовании детей: родители все более ответственно подходят к выбору школы, интересуются образовательными технологиями, уделяют много внимания дополнительному образованию ребенка. Но, как показывает опыт, сохраняется тенденция самоотстранения семьи от процесса обучения и воспитания, сложившаяся с советских времен: большинство родителей активно принимают участие в образовании детей в младшей школе, а в старшей практически полностью делегируют обучение и воспитание педагогам, отвечая только за бытовые потребности детей. По итогам бесед с родителями можно сделать вывод, что существует следующий стереотип: специально обученные педагоги знают, как правильно воспитать ребенка. Таким образом, вышесказанное подтверждает мысль, что родители испытывают затруднения в вопросах воспитания детей, не уверены в своей педагогической компетентности, а школа – очевидную нехватку как современных воспитательных технологий, так и ресурсов, обеспечивающих эффективное взаимодействие с родителями обучающихся в вопросах повышения их педагогической компетентности.

Следовательно, на основании сказанного можно определить следующие противоречия, актуализирующие необходимость повышения педагогического потенциала семьи и требующие оптимального решения:

- между осуществлением государственной образовательной политики, направленной на активизацию педагогических ресурсов семьи в сфере образования, и низким уровнем общей педагогической культуры родителей;

- между необходимостью повышения родительской компетентности и отсутствием в школе непрерывной содержательной системы работы по повышению уровня родителей по ступеням обучения.

В данной работе приведен теоретико-эмпирический анализ социально-педагогического партнерства школы и семьи как средства повышения родительской компетентности.

Цель: теоретически обосновать и экспериментально апробировать систему со-

циально-педагогического партнерства как средства повышения родительской компетентности в условиях школы.

Задачи:

1. Раскрыть теоретический аспект явления социально-педагогического партнерства.

2. Рассмотреть критерии, показатели и уровни родительской компетентности.

3. Разработать программу социально-педагогического партнерства школы и семьи как средства повышения родительской компетентности.

Гипотеза исследования состоит в том, что формирование родительской компетентности у родителей обучающихся будет эффективным, если:

- социально-педагогическое партнерство станет одним из основных компонентов процесса взаимодействия семьи и школы;

- осуществляется психолого-педагогическое сопровождение формирования родительской компетентности, в котором создаются условия для саморазвития родителей.

Методологическим основанием исследования являются:

- интегративный, социокультурный, личностно-деятельностный подходы (В.В. Краевский, А.Г. Асмолов, А.М. Цирильников);

- теория социального взаимодействия, концепция Р.В. Овчаровой о феномене родительства, положения Л.Б. Шнейдер.

О важности работы с населением, с родителями учеников писали еще в начале XIX и XX веков П.Ф. Каптерев, П.Ф. Лесгафт, С.Т. Шацкий. Проблему устойчивого взаимодействия семьи и образовательной организации не раз затрагивали Д. Дьюи, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский. Учеными-педагогами М.О. Ермихиной, А.С. Спиваковской, Л.Б. Шнейдер, Р.В. Овчаровой изучены разнообразные аспекты семейного воспитания и его влияние на формировании личности, современные исследователи В.П. Беспалько, В.В. Краевский, И.А. Зимняя, Г.И. Щукина, Е.И. Фадеева рассмотрели вопросы организации совместной деятельности семьи и образовательного учреждения, в региональных исследованиях по данной теме можно отметить труды Б.Н. Попова, Л.А. Афанасьева, А.Г. Корниловой, М.М. Прокопьевой, в которых раскрываются психологические и этнокультурные закономерности развития семьи и ее влияния на развитие личности ребенка.

Таким образом, труды, посвященные вопросам повышения педагогической компетентности родителей, содержат следующие мысли:

- каждый родитель является педагогом своих детей;

– необходима педагогическая поддержка семьи с целью усиления ее воспитательного потенциала;

– понимание в семье ответственности за воспитание ребенка перед обществом является мотивацией для повышения уровня педагогической культуры родителей.

Безусловно, семья и школа как институты воспитания имеют много общего, но именно их сущностные различия порождают проблемы во взаимодействии. Семья – уникальный социальный институт, своеобразный посредник между индивидуумом и обществом, транслятор фундаментальных ценностей от поколения к поколению [2, с. 4]. Школа – специально организованное социумом учебно-воспитательное учреждение, возникшее с осмыслением человека преимуществ государственного устройства жизни. Семейная педагогика характеризуется своей консервативностью в отличие от профессиональной педагогики, которая более подвижна, быстрее преобразуется исходя из потребностей времени. Как считают исследователи, устоявшиеся представления семейной педагогики могут порождать противоречия со школьной в вопросах воспитания, что приводит к деформации ценностей, заложенных в ребенке с самого раннего возраста, тормозит процесс воспитания и обучения. Поэтому еще с самых древних времен мыслители сходились в мнении, что семья и государство в деле воспитания должны дополнять друг друга, быть в гармонии, формировать единые ценности. Отношения между семьей и школой складывались неравномерно, с определенной степенью противоречий. Так, в сложные периоды в истории государств семья стабильно сохраняла свою воспитательную и обучающую функции. А в периоды социально-экономического подъема государство выполняет ведущую роль в воспитании и обучении подрастающего поколения, зачастую оттесняя семью. Педагог-мыслитель Я.А. Коменский в «Великой дидактике» выделял особую роль семьи в духовно-нравственном воспитании ребенка: «Попечение о детях, всего естественнее признать, падает на родителей. Родители – источники для разумной, нравственной и святой жизни». Он уделил большое внимание преемственности семейного и школьного воспитания. Несмотря на долгий путь становления отношений школы и семьи, передовые педагоги всегда осознавали важность согласованного взаимодействия этих двух институтов воспитания. Современные отношения школы с внешней средой, определяемые

новой доктриной развития образования, направленной на обеспечение открытости системы образования, переходят в иные формы, в частности, в социальное партнерство. Социально-педагогическое партнерство в школьном образовании – это взаимосвязь педагогов, учащихся и родителей в процессе их добровольной совместной равновыгодной деятельности, направленной на решение задач обучения и воспитания, в условиях взаимоуважения, взаимодействия [1 с. 73]. Безусловно, школе отводится координирующая роль в организации системы социально-педагогического партнерства. Одним из результатов успешного построения социального партнерства в школьной среде является повышение уровня педагогической компетентности родителей.

Термин «родительская компетентность» в отечественной педагогике появился во второй половине XX века и вначале трактовался как педагогическая культура родителя. Сухомлинский начинает говорить о «педагогической культуре» родителя и отмечает, что проблемы воспитания подрастающего человека нельзя успешно решить без высокой педагогической культуры семейно-школьного воспитания [5, с. 54]. Он считает, что, формируя педагогическую культуру родителей, школа совершенствует свою, так как в воспитании все взаимосвязано [5, с. 57]. Для решения проблемы повышения родительской компетентности в системе образования, с одной стороны, предлагаются различные формы работы с родителями, организуют управляющие советы, участвующие в принятии решений по стратегическим вопросам развития школы, работают родительские клубы и сообщества, проводятся конференции, фестивали, всеобучи, курсы для родителей, ориентированные на задачи воспитания и образования. С другой стороны, результаты социологических опросов свидетельствуют о недостаточном уровне педагогической культуры семьи, о ее отчуждении от процессов модернизации в системе образования, сохранении патерналистских установок в сфере образования.

Анализ научных подходов позволяет сделать вывод о многомерности понятия «родительская компетентность», сущность которого близка к понятиям педагогическая компетентность родителя, эффективное родительство, позитивное родительство, самоосуществление, педагогическая культура родителя. Исследователи выделяют знаниевую, эмоциональную, деятельностьную составляющие родительской компетентности. Поэтому под роди-

тельской компетентностью мы понимаем способность родителя предпринимать действия для полноценного духовного и физического развития личности ребенка на основе знаний возрастных и психологических особенностей путем использования современных эффективных педагогических методов взаимодействия, гармонизирующих детско-родительские отношения. Традиционное просвещение обеспечивало родителей основами психолого-педагогических знаний, не учитывало эмоциональную и деятельностную составляющие, что, несомненно, снижало качество педагогизации родителей. Современная педагогика активно призывает реализовать компетентностный подход в работе с родителями, который расширяет рамки традиционного просвещения и нацеливает педагога на формирование у родителей практических умений, заключающихся в овладении различными видами воспитательной деятельности [6, с. 20], основанной на субъект-субъектных отношениях, характеризующееся доверием, диалогическим общением, направленностью на совместный поиск решения педагогических задач. Большое влияние на уровень родительской компетентности оказывают уклад родительской семьи, этнокультурные особенности, многодетность, профессия, социальная общность, книги, телепередачи, интернет-сайты, а также, безусловно, образовательное учреждение, в котором обучаются их дети.

На базе МОБУ «Саха гимназия» г. Якутска с целью исследования уровня родительской компетентности был проведен опрос (по методу Э.Г. Эйдемиллер) 189 родителей, имеющих детей от 7 до 16 лет.

О высоком уровне родительской компетентности 24% респондентов свидетельствует то, что, они не только понимают значимость проблемы, но и занимают активную позицию в формировании значимых социальных, духовных и физических качеств личности ребенка, владеют элементарными педагогическими знаниями по воспитанию, осознанно относятся к организации обучения и досуга ребенка, активно участвуют в школьной жизни. Средним уровнем характеризуются 37% опрошенных: они понимают необходимость целенаправленного воспитания ребенка, но занятость на работе не дает в полной мере заниматься воспитанием, выражают мнение о недостаточности психолого-педагогических знаний и умений, решения многих проблем воспитания ребенка возлагают на школу, не всегда занимают активную позицию в жизни школы,

не готовы к партнерским взаимоотношениям с педагогами, не всегда готовы к анализу своих воспитательных методов.

Низкий уровень родительской компетентности проявляется у 39% взрослых: они недооценивают значение целенаправленного духовного и физического воспитания ребенка, не уделяют должного внимания научно обоснованным психолого-педагогическим знаниям, досуг в семье организован стихийно, не принимают участия в организуемых для родителей школьных мероприятиях, редко посещают родительские собрания, несколько критически относятся к школе, где обучаются их дети, не осознают и не умеют анализировать свою воспитательную деятельность.

Классный руководитель – первое звено в школе, находящееся в непосредственной связи с родителями учащихся. Он должен планировать и вести работу по формированию родительской компетентности в классе с целью обеспечения единства и преемственности воспитательных подходов школы и семьи на основе социально-педагогического партнерства. В данной деятельности педагог, на наш взгляд, должен опираться на любовь родителя к ребенку, ответственность семьи за будущее ребенка, соблюдать принципы системности, преемственности в работе с родителями, использовать родительский ресурс для совместной организации просвещения семей с менее низким уровнем педагогической культуры.

В связи с вышесказанным, для решения данной проблемы нами, классными руководителями гимназии, совместно с психологом и социальным педагогом был разработан проект Программы «Позитивное родительство», основанный на идее партнерства, где по ступеням обучения классные руководители работают над различными образовательными проектами, касающимися проблем семьи по вопросам супружеских, детско-родительских отношений. В рамках реализации Программы при образовательном учреждении создана система курсов по повышению родительской компетентности по возрастным особенностям: «Родитель первоклассника», «Родитель подростка», «Родитель выпускника», оказывается индивидуальная поддержка по отдельным вопросам воспитания: «Как помочь ребенку учиться?», «Как организовать досуг ребенка?», «Какой должна быть родительская любовь?», «Как помочь выбрать профессию?» и др. Наиболее активные и компетентные родители привлекаются к организации клубов, конференции, тренингов, мастер-классов, коучингов.

Таким образом, новые социально-экономические условия создают новые возможности для сотрудничества школы и семьи в решении актуальных проблем образования и родительства. Образовательным учреждениям необходимо в условиях партнерства возвращать и активизировать педагогический потенциал семьи, стремиться к гармонизации семейно-школьного воспитания, поддерживать позитивное родительское самоосуществление, рассматривать семью как эффективный педагогический ресурс сферы общественного образования с целью обеспечения единых подходов в формировании и развитии ребенка, его ценностных ориентаций.

Список литературы

1. Попова М.Н. Сотрудничество семьи и школы как педагогическая проблема // Научное мнение. – Санкт-Петербург. – 2015. – № 4. – С. 72–74.
2. Прокопьева М.М. Система социально-педагогической самоорганизации семьи (на материале Республики Саха (Якутия): Автореф. дис. докт. пед. наук. – Москва, 2007. – 51 с.
3. «Развитие сферы образования и социализации в Российской Федерации в среднесрочной перспективе». Доклад экспертной группы // «Вопросы образования». – 2012. – № 1. – С. 6–58.
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. URL: <http://www.edu.ru/files/discussion/appeal.html> (дата обращения: 18.11.2015).
5. Сухомлинский В.А. Мудрость родительской любви / Сост. А.И. Сухомлинская. – М.: Молодая гвардия, 1988. – 304 с.
6. Фадеева Е.И. Семья и ДОО: развиваем сотрудничество. Методическое пособие. – М.: УЦ «Перспектива», 2015. – 112 с.

УДК 37.018.43

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Савастына А.А.

Тюменский государственный нефтегазовый университет, Тюмень, e-mail: lev1026@yandex.ru

Перспективная система образования призвана не только вооружить знаниями студента, но и сформировать потребность в непрерывном самостоятельном овладении ими, а также осуществить самостоятельный и творческий подход к знаниям на протяжении своей активной жизни. Образование должно стать таким социальным институтом, который способен предоставить человеку разнообразные наборы образовательных услуг, позволяющих учиться непрерывно, обеспечить широким массам возможность получения дополнительного образования. Создание эффективных систем дистанционного обучения создает условия социальной доступности к качественному образованию, содействует решению проблемы образования для населения отдаленных территорий. В условиях охвата значительных территорий приходится решать сложнейшие технологические задачи по обеспечению функционирования образовательного процесса, применения инновационных технологий, контроля качества организации учебного процесса, подготовки преподавательского состава к выполнению функций. Автор считает, что успешное развитие системы ДО возможно только при дидактическом обоснованном использовании средств новых информационных технологий. Актуальность статьи определяется потребностью обоснования организации образовательного процесса дистанционного обучения и использования в нем средств новых коммуникационных технологий.

Ключевые слова: образование, дистанционное образование, дистанционное обучение, технология, активные методы обучения

INNOVATIVE TECHNOLOGIES DISIANCE LEARNING

Savastina A.A.

Tyumen State Oil and Gas University, Tyumen, e-mail: lev1026@yandex.ru

Promising system of education is not only to equip the students' knowledge, but also to establish the need for continuous self-mastery of them, and also to carry out an independent and creative approach to knowledge throughout their active life. Education has become such a social institution that is able to give a person a diverse set of educational services to enable continuous learning, to provide the broad masses of the possibility of obtaining additional education. Creating effective systems of distance learning creates conditions of social accessibility to quality education, help address education for people living in remote areas. In terms of coverage of large areas have to solve complex technological problems for the functioning of the educational process, the application of innovative technologies, quality control of the educational process, teacher training to perform functions. The author believes that the successful development of the system to possible only if the didactic use of reasonable means of new information technologies. Relevance of the article is determined by the need to study the organization of the educational process of distance learning and the use of funds in it are new communications technologies.

Keywords: education, distance education, distance learning, technology, active learning methods

Дистанционное обучение имеет колоссальное значение для России, обладающей огромным интеллектуальным потенциалом и гигантской территорией. В XXI веке производство интеллекта выходит на первый план.

Всего несколько лет назад получение знаний при помощи Интернета представлялось большинству российских студентов привилегией иностранцев. Сегодня практически каждое отечественное учебное заведение имеет возможность предоставления своим студентам такой возможности. Дистанционное обучение призвано стать многовариантным, удовлетворяющим разнообразные образовательные потребности большинства населения. А это в свою очередь, ставит перед образовательными учреждениями задачу активного внедрения элементов дистанционного обучения в учебный процесс. Технология интернет-обучения, положенная в основу дистанционного образования, является наиболее перспективной. Основное достоинство данной формы обучения – предоставление возможности удаленным пользователям интерфейса оперативно и оптимально

использовать информационно-образовательную среду дистанционного обучения с максимальным удобством.

Основными принципами системы ДО являются динамичность, модульность, открытость, адаптивность и креативность. Рассмотрим подробнее содержание перечисленных принципов.

Динамичность предоставляет возможность обеспечения соответствия курса социальному заказу и трансформациям внешнего мира.

Модульность обучения характеризуется тем, что весь процесс обучения разбивается на определенные по трудоемкости фрагменты. Это облегчает студентам выбрать индивидуальный путь обучения.

Открытость дает возможность получить образование большей части населения, независимо от географической расположенности и материального положения. Главной особенностью дистанционного обучения является создание и использование специальных учебников при попытке студентов управлять процессом обучения самостоятельно.

Адаптивность обеспечивает приспособление модулей системы к нуждам обучаемых. Непрерывность характеризуется последовательным и логичным углублением знаний и закреплением навыков в процессе освоения отдельных модулей.

Креативность дает возможность поиска нестандартных решений и развивает творческие навыки.

Дистанционное обучение достаточно новое явление в педагогике. В настоящее время отсутствует единое толкование содержания данного понятия. По мнению В.И. Вдовюк, обучение следует рассматривать как «целенаправленный педагогический процесс и стимулирование активной учебно-познавательной деятельности студентов по овладению научными и прикладными знаниями, навыками и умениями, развитию мышления, творческих способностей, личностных качеств, необходимых для осуществления профессиональной деятельности» [1]. Аналогичное определение дает Н.А. Давыдов, заявляя, что «обучение – это целенаправленный процесс управления образовательной деятельностью студентов в получении профессиональных знаний, формирования личностных качеств, развития творческих способностей в плане обретения профессии.» В свою очередь А.А. Золотарев считает, что обучение представляет процесс сотруднической деятельности преподавателя и студента, применяемый педагогической системой [2].

В приведенных определениях выделяются ключевые понятия: взаимодействие, процесс и педагогическая система. При этом следует отметить, что основным недостатком приведенных толкований является то, что не определена конкретно система, в которой происходит данное взаимодействие или процесс. Система дистанционного образования есть новая организация образовательного процесса, в основе которой положена самостоятельная деятельность обучающегося. Среда обучения характеризуется некоторой отдаленностью, возможность в таком случае поддерживать диалог становится возможным с помощью коммуникационных технологий.

Понятие «технология» чаще всего понимается как мастерство, умение в совокупности с методами обработки, изменения свойств, осуществляемых в процессе производства продукции. Первоначально технология была напрямую с производством материальных средств, что позволило Э. Де Боно сформулировать следующее определение: «Технология – это процесс производства чего-либо полезного на основе использования знаний, а основная функция технологии – внедрение теории в практику» [4]. Позднее данный термин

стал широко применяться в разнообразных видах человеческой деятельности.

На современном этапе развития общества успешно стали применяться социальные технологии, при помощи которых передавались приобретенные знания, информация от поколения к поколению. Социальный прогресс возможен на основе традиций и культурных образцов, которые целенаправленно и сознательно не разрабатываются [3]. Применение технологии приводит к оптимизации процесса в области управления. При этом следует исключить из него те виды деятельности, которые не приносят позитивного социального результата.

Активный процесс технологизации социальной жизни связан с информационной революцией в условиях нарастающего научно-технического прогресса. Понятие «технология обучения» часто применяется в педагогике. Впервые термин «педагогическая технология» стал употребляться в начале XX века [8]. Несколько позднее в условиях активного использования технических средств обучения в образовательном процессе термин «технология образования» получил широкое распространение.

В 60-х годах вопрос об использовании в образовательном процессе новейших педагогических технологий подвергся широкому обсуждению в страницах педагогических изданий, подлежал обсуждению на конференциях [4]. Этот опыт активно изучался за рубежом, в частности – США, Англии, ФРГ, Франции, Японии и освещался в специальных журналах. К концу XX века появились учреждения по разработке инновационных технологий обучения. Таким образом, возник особый «технологический» подход к построению обучения.

Организация образовательного процесса на принципе технологического подхода, с применением телекоммуникационных и компьютерных средств обогащает информационный фонд и делает более широкими возможности варьирования учебного материала.

По определению Ф. Янушкевича, «технология обучения – это система педагогических приемов, используемая при подготовке специалиста за более короткие сроки при оптимальных затратах сил и средств [7]. В свою очередь Э.Н. Коротков, обсуждая вопрос о технологиях обучения, говорит: «Технология обучения – это системное, целостное знание о способах проектирования и организации процесса обучения на основе развернутой последовательности точно определенных дидактических целей» [4].

Расширенную трактовку термина дает Н.В. Маслова, свидетельствуя о том, что «технология – это система, включающая

содержание образования, методику, учебные пособия, образовательные программы, технические средства обучения [6]. Дистанционное образование – это интерактивное обучение в учебном процессе, базирующемся на компьютерных телекоммуникациях и использовании мультимедийных учебников, предполагающих создание виртуальной образовательной среды и живого общения в ней студентов и преподавателей.

В качестве отправной точки в определении понятия «технология дистанционного обучения» может стать определение А.Я. Савельева. Он утверждает, что «технология обучения – это способ реализации содержания обучения через инновационную систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающую наиболее эффективное достижение поставленных целей» [9].

Современные образовательные технологии обеспечивают стратегию формирования единого образовательного пространства. Главная их функция – прогностическая, а основным видом деятельности становится. Применение технологий дистанционного обучения возможно вне зависимости от конкретного учебного предмета.

Применение технологии ДО предполагает несколько этапов:

- теоретический – непосредственно связан с содержанием учебного материала;
- методический – выбор приемов и форм обучения;
- процедурный – организация практической деятельности.

Рассмотрим содержание технологий дистанционного обучения. Технология обучения представляет собой своеобразную конструкцию профессиональной деятельности на определенных этапах ее развития. При использовании технологий дистанционного обучения на практике реализуется содержание учебных дисциплин, осуществляется целенаправленное применение педагогических методов.

Технология дистанционного образования включает три элемента:

- виртуальную образовательную среду;
- кейс в мультимедийном и традиционном виде;
- активные методы обучения.

При этом она ориентирована на научную организацию учебного процесса с учетом эмпирических инноваций преподавателей и тьюторов, что способствует, в конечном счете, достижению высоких результатов в обучении студентов. Она предполагает управление процессом обучения, а это включает в себя организацию деятельности студента и контроль учебной деятельностью.

Комбинация видов образовательной деятельности зависит от содержания и типа

учебного курса. Стандартный набор видов учебной деятельности при дистанционном обучении представляет работа с текстами дистанционных лекций, электронных пособий, выполнение письменных работ, участие в виртуальных семинарах, обсуждение конкретных ситуаций, прохождение текущего и итогового контроля. Разрабатывая дистанционный курс, следует иметь в виду, что студенту для эффективного освоения курса следует не только прочесть текст дистанционной лекции, но и изучить соответствующие темы из учебника.

В ходе проведения дискуссии происходит обсуждение актуальных проблем по рассматриваемой теме. Преподаватели, использующие их в области дистанционного образования, называют «виртуальными семинарами». Как правило, дискуссия в сети более продуктивна, и это объясняется рядом факторов, в частности: участие каждого студента в ней обязательно, имеется возможность детально обдумать ответы, есть возможность заглянуть в учебник и т.д. Современные технологические средства обеспечивают высокую контролируемость хода дискуссии.

Кейс-стадии представляют описание реальной или вымышленной ситуации профессиональной деятельности, в которой отражены аспекты определенного тематического блока. Кейсы чаще всего могут быть взяты из реальной практики, текстов журнальных и газетных статей. Прочтя и проанализировав ситуацию, студент должен ответить на ряд вопросов. Очень важно, чтобы вопросы были тесно связаны с темой и теоретическими аспектами изучаемого материала, способствовали глубокому проникновению в суть ситуации. Каждому виду деятельности соответствует свое место в педагогическом процессе, каждому педагогическому приему отводится определенное место в процессе обучения в решении задач по его эффективности.

Таким образом, технология дистанционного обучения есть важный элемент механизма управления дидактическим процессом.

Мультимедиа – современная компьютерная информационная технология, позволяющая соединить в единой системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию. Данные технологии представляют собой создание электронных документов, включающих визуальные, аудиоэффекты и мультипрограммирование различных ситуаций под единым управлением интерактивного программного обеспечения. Указанное определение мультимедиа-технологий является удачным. Они достаточно объемно представлены в концепции развития информационных технологий.

Следует подчеркнуть, что мультимедийные технологии имеют те же теоретические основы, что и технологии компьютерного обучения. Правильнее рассматривать мультимедийные компьютерные технологии обучения как современный этап развития технологий компьютерного обучения, использующий дидактические возможности современного компьютера, новые технологии программирования и инструментальные среды для разработки компьютерных средств обучения. Богатые дидактические возможности мультимедийных технологий используются при создании электронных учебных пособий и материалов обучающего характера. Под средствами мультимедиа обычно понимают комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю общаться с компьютером, используя самые разные для него среды.

В качестве основных тенденций в развитии дистанционного образования – предоставление возможности развития творческой личности. Одной из принципиально важных и конструктивных идей в области стратегии данной системы образования является идея «опережающего образования». Суть заключается в том, чтобы обеспечить опережающий характер развития системы образования на фоне других факторов, которые расширяют возможности развития личности.

Основные принципы технологии опережающего обучения:

1) выбор направления подготовки повышенного уровня сложности в соответствии с требованием времени и превосходящая эти требования;

2) совмещение учебы с научной деятельностью, что особенно важно в области современных информационных технологий, учитывая динамизм развития науки и техники этого направления;

3) повышенные требования к своей личности: самоанализ; самоконтроль, самоактуализация.

Современные образовательные технологии, к которым, в первую очередь, относятся компьютерные технологии обучения (включая мультимедийные), дистанционные образовательные технологии, предоставляют обучающимся возможность повышать образовательный уровень сообразно своим способностям.

Применительно к сетевым технологиям обучения указанные признаки четко просматриваются. Например, в процедуре поступления (знакомство с учебным заведением, выбора специальности, оформления документов, оплаты) и процедуре обучения (получение доступа к учебно-методической литературе, представленной на сервере, консультации по электронной почте, выполнение контрольных заданий).

Эффективность педагогической деятельности зависит от качества разработки учебных и методических пособий, степени профессиональной подготовки тьюторов, интеллектуального развития каждого студента, особенно в части овладения средствами информационных технологий. Следует отметить, что технологии дистанционного обучения могут быть реализованы в образовательном учреждении при минимуме материальных средств, людских ресурсов и времени.

Роль технологий ДО в современном образовательном процессе неизмеримо возрастает. Используя технологии дистанционного обучения, тьюторы могут качественно воспроизвести образовательный процесс, ранее спроектированный преподавателями. Анализ организации образовательной деятельности позволил установить тенденции в развитии информационных технологий и сделать вывод об их применении, как в системе дистанционного образования, так и в традиционной системе.

Внедрение в учебный процесс технологий ДО, ориентированных на личность обучающегося, стимулирует мотивированность и придает вариативный и коррекционный характер. Это способствует повышению уровня профессиональной компетенции специалиста, обладающего творческим мышлением, обладающего способностью эффективно решать задачи в профессиональной деятельности.

Таким образом, используемые технологии дистанционного образования ориентируют студентов не только на усвоение готовых научно-теоретических формул и конкретно-прикладных рекомендаций, но и на творческую, поисковую деятельность по конструированию новых знаний, моделированию и изучению процессов и явлений, проектированию способов профессиональной деятельности. Сетевые технологии обучения наилучшим образом поддерживают эту тенденцию.

Список литературы

1. Вдовюк В.И. Педагогика высшей школы: современные проблемы. – М.: ВУ, 2006. – 68 с.
2. Гарунов М.Г. Этноды дидактики высшей школы. – М.: НИИ ВО, 2004. – 135 с.
3. Золотарев А.А. и др. Теория и методика систем интенсивного обучения. Т. 1–4. – М.: МГТУ ГА, 2001.
4. Иванов В.Н. Социальные технологии в современном мире. – М.: Славянский диалог, 2007. – 335 с.
5. Коротков Э.Н. Современные концепции обучения и их применение в подготовке военных кадров. – М.: ВПА, 2006. – 76 с.
6. Концепция развития сети телекоммуникаций в системе высшего образования РФ. – М.: Высшая школа – 2010. – 120 с.
7. Маслова Н.В. Ноосферное образование: технология, методология, методика. – М.: РАЕН, 2007. – 58 с.
8. Назарова Т.С. Средства обучения – М.: УРАО, 1998. – С. 203.
9. Система дистанционного образования – М.: Минобразование РФ, ИДО МЭСИ, 2008. – С. 8.
10. Савельев А.Я. Педагогические технологии // Высшее образование в России. – 2004. – № 2. – С. 53.

УДК 37.017.4

РОЛЬ ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Саликов Ж.К., Мускунов К.С., Сабанбаев Н.И.

*Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: zhasbulan_23_02@mail.ru*

В данной статье рассматривается необходимость осуществления гражданско-патриотического воспитания подрастающего поколения Республики Казахстан, определяются цели и задачи. В статье анализируются принципы гражданско-патриотического воспитания казахстанской молодежи, рассматриваются этапы гражданско-патриотического воспитания студентов вуза. Авторами определяются качества гражданско-патриотического самосознания студенческой молодежи. Субъективными основами гражданско-патриотического самосознания являются уровень развития самосознания личности в целом; ее интересы, потребности, возможности; содержание духовного мира; ценностные ориентации; знание истории родины, края; знание права; мотивы деятельности и поведения, определяющие готовность к социально значимой деятельности.

Ключевые слова: воспитание, патриотизм, гражданственность, гражданско-патриотическое воспитание, национальное самосознание, гражданская позиция

THE ROLE OF CIVIL-PATRIOTIC EDUCATION IN HIGHER EDUCATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Salikov Z.K., Muskunov K.S., Sabanbayev N.I.

Karaganda State University after E.A. Buketov, Karaganda, e-mail: zhasbulan_23_02@mail.ru

This article discusses the need for civic and patriotic education of the younger generation of Kazakhstan, defined aims and objectives. The article analyzes the principles of civil and patriotic education of Kazakhstan's youth and are considered stages of civil and patriotic education of university students. The authors define the quality of civic and patriotic consciousness of students. Subjective basis of civic and patriotic consciousness are: the level of consciousness of the person as a whole; its interests, needs and opportunities; the content of the spiritual world; value orientation; knowledge of the history of the country, region; knowledge of the law; motives of activity and behavior, determining readiness for social activities.

Keywords: bringing up, patriotism, civicism, civic and patriotic education, national identity, civicism position

Гражданско-патриотическое воспитание подрастающего поколения Республики Казахстан – одно из основных направлений воспитательной работы учебных заведений. Целью данного направления является формирование у обучающихся научного мировоззрения, политической сознательности, казахстанского патриотизма, миролюбия, национального согласия в условиях восприятия культуры разных народов, всех национальностей.

Гражданско-патриотическое воспитание представляет собой единый комплекс, стержнем, которого является политическое, патриотическое, правовое и нравственное образование, реализуемое через учебные дисциплины, а особенно через воспитательную работу. Такое воспитание должно способствовать формированию у обучающихся высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины.

Формирование социально-активных студентов – граждан Казахстана – является важнейшим направлением воспитания и развития у студентов гражданственности,

уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье, патриотического и национального самосознания. В этом направлении воспитания интегрированы гражданское, правовое, патриотическое, поликультурное и политическое воспитание [7].

Таким образом, гражданско-патриотическое воспитание – это систематическая и целенаправленная деятельность по формированию у граждан высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины.

Важность гражданско-патриотического воспитания молодежи подчеркивает Президент Казахстана Н.А. Назарбаев. В своем ежегодном Послании народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» – новый политический курс состоявшегося государства» он отметил: «Новый казахстанский патриотизм – основа успеха нашего многонационального и многоконфессионального общества. Наша главная цель в данном направлении проста и понятна: мы должны сохранить и укрепить общественное согласие. Это – непреложное условие нашего

существования как государства, как общества, как нации. Фундамент казахстанского патриотизма – это равноправие всех граждан и их общая ответственность за честь Родины». Также Н.А. Назарбаев выделил и то, что без уверенности в будущем нельзя построить полноценное государство. Жизненно важно, чтобы цели государства и гражданина совпадали по всем основным направлениям. Это и есть главная задача государства [5].

Гражданско-патриотическое воспитание включает в себя гражданское и патриотическое воспитание. Следовательно, необходимо рассмотреть данные виды воспитания в отдельности.

В Казахстане содержание понятия «гражданин» менялось на протяжении длительного периода, и в настоящее время в педагогической литературе не всегда можно найти его четко обозначенный смысл. Это можно объяснить тем, что гражданское общество в нашей стране находится в стадии становления и данное понятие интерпретировано в научной литературе только с одной стороны – юридической, общий смысл которой сводится к тому, что гражданином является человек, который не только знает свои права и обязанности, но и уважает права другого, видя в этом залог прогрессивного развития страны.

Понятие «гражданственность» – многозначно:

- 1) антитеза антиполитичности, активная и сознательная включенность в дела политического сообщества;
- 2) психологическое ощущение себя гражданином, полноправным членом политического сообщества;
- 3) способность и готовность выступать в роли гражданина;
- 4) высшая добродетель свободного и полноправного участника политического сообщества;
- 5) приверженность интересам политического сообщества, чаще всего государства, готовность идти на жертвы ради этих интересов [7].

Общественная потребность в гражданском образовании личности зафиксирована в ряде документов Министерства образования Казахстана. В них образование определяется как единство обучения и воспитания, как процесс овладения правилами и нормами общепринятых отношений между индивидом и обществом. При этом целью гражданского образования выступает подготовка учащихся к ответственной и осмысленной жизни и деятельности в демократическом правовом государстве, гражданском обществе.

Таким образом, гражданское воспитание – это формирование гражданственности как интегративного качества личности, позволяющего человеку осуществлять себя юридически, нравственно и политически дееспособным. К основным элементам гражданственности можно отнести нравственную и правовую культуру, позволяющую человеку выполнять свои обязанности по отношению к своему государству и уважительно относиться к другим гражданам. Основная цель гражданского воспитания – воспитание в человеке нравственных идеалов общества, чувства любви к Родине, потребности в деятельности на благо общества и т.д. Гражданское воспитание тесно связано с нравственным, патриотическим и правовым воспитанием.

Смысл патриотического воспитания заключается в объяснении реальных понятий добра и зла, обращении сознания обучающихся к высоким идеалам отечественной истории и созданию у них тем самым самостоятельных представлений о достойном общемировом значении и самооценности своей Родины.

В условиях многонациональности нашего государства в системе образования важное значение приобретают вопросы воспитания у подрастающего поколения как чувства уважения к другим народам, так и чувства любви к Родине.

Патриотизм (греч. *πατριότης* – соотечественник, *πατρίς* – отечество) – нравственный и политический принцип, социальное чувство, содержанием которого является любовь к отечеству и готовность подчинить его интересам свои частные интересы [1].

Патриотизм предполагает гордость за достижения и культуру своей Родины, желание сохранять ее характер и культурные особенности и идентификацию себя с другими членами нации, готовность подчинить свои интересы интересам страны, стремление защищать интересы Родины и своего народа.

Исторический источник патриотизма – веками и тысячелетиями закрепленное существование обособленных государств, формировавшее привязанность к родной земле, языку, традициям. В условиях образования наций и национальных государств патриотизм становится составной частью общественного сознания, отражающего общенациональные моменты в его развитии.

Патриотизм – это любовь к Родине, преданность своему Отечеству, стремление служить его интересам и готовность, вплоть до самопожертвования, к его защите [3].

На личностном уровне патриотизм выступает как важнейшая, устойчивая харак-

теристика человека, выражающаяся в его мировоззрении, нравственных идеалах, нормах поведения.

На макроуровне патриотизм представляет собой значимую часть общественного сознания, проявляющуюся в коллективных настроениях, чувствах, оценках, в отношении к своему народу, его образу жизни, истории, культуре, государству, системе основополагающих ценностей.

Патриотизм проявляется в поступках и в деятельности человека. Зарождаясь из любви к своей малой Родине, патриотические чувства, пройдя через целый ряд этапов на пути к своей зрелости, поднимаются до общегосударственного патриотического самосознания, до осознанной любви к своему Отечеству.

Патриотизм всегда конкретен, направлен на реальные объекты. Деятельная сторона патриотизма является определяющей, именно она способна преобразовать чувственное начало в конкретные для Отечества и государства дела и поступки.

Патриотизм является нравственной основой жизнеспособности государства и выступает в качестве важного внутреннего мобилизующего ресурса развития общества, активной гражданской позиции личности, готовности ее к самоотверженному служению своему Отечеству. Патриотизм как социальное явление – цементирующая основа существования и развития любых наций и государственности.

В патриотизме гармонично сочетаются лучшие национальные традиции народа с преданностью к служению Отечеству. Патриотизм неразрывно связан с интернационализмом, чужд национализму, сепаратизму и космополитизму.

Патриотизм – это сознательно и добровольно принимаемая позиция граждан, в которой приоритет общественного, государственного выступает не ограничением, а стимулом индивидуальной свободы и условием всестороннего развития гражданского общества [1].

Патриотическое воспитание, являясь составной частью общего воспитательного процесса, представляет собой систематическую и целенаправленную деятельность органов государственной власти и общественных организаций по формированию у граждан высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины.

Как один из видов многоплановой, масштабной и постоянно осуществляемой деятельности, патриотическое воспитание

включает социальные, целевые, функциональные, организационные и другие аспекты, обладает высоким уровнем комплексности, то есть охватывает своим воздействием все поколения, пронизывает все стороны жизни: социально-экономическую, политическую, духовную, правовую, педагогическую, опирается на образование, культуру, историю, государство, этносы. Оно является неотъемлемой частью всей жизнедеятельности казахстанского общества, его социальных и государственных институтов.

Патриотическое воспитание предполагает формирование у граждан общественно значимых ориентаций, гармоничного сочетания личных и общественных интересов, преодоление чуждых обществу процессов и явлений, разрушающих его устои и потенциал созидания.

Таким образом, патриотическое воспитание – это систематическая и целенаправленная деятельность по формированию у обучающихся высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины.

Следовательно, гражданское и патриотическое воспитание призвано формировать морально-психологические, личностные качества, необходимые для решения задач обеспечения безопасности Отечества, личности, общества и государства.

Проблемы гражданско-патриотического воспитания: без любви к Родине и уважения к ее истории и культуре невозможно воспитать гражданина и патриота своей Родины, сформировать у детей чувство собственного достоинства, положительных качеств личности. Каково сегодняшнее общество, такова и молодежь, какова сегодняшняя молодежь, такова и завтрашнее общество. Решение ряда проблем в жизни страны во многом зависит от уровня сформированности гражданской позиции у подрастающего поколения, потребности в духовно-нравственном совершенствовании, уважения к историко-культурному наследию своего народа и народов Казахстана.

Целью гражданско-патриотического воспитания является формирование у подрастающего поколения глубокого понимания патриотического долга, готовности встать на защиту Родины, воспитание граждан, способных обеспечивать безопасность Отечества, решение задач укрепления целостности и единства страны, упрочения дружбы народов Казахстана.

Таким образом, чувство национального самосознания и чувство любви к Отечеству должны формироваться не стихий-

но, а быть воспитаны в человеке семьей, школой, системой образования. С самого раннего возраста нужно закладывать в молодежи патриотизм с помощью родителей и в дальнейшем воспитывать его в учреждениях образования на всех его ступенях и уровнях.

Следовательно, задача воспитания граждан-патриотов, стоящая перед педагогами, работниками сферы образования, весьма сложная и ответственная.

С учетом указанных обстоятельств необходимо определить, комплекс каких форм, методов, приемов патриотического воспитания позволит педагогам, участникам процесса воспитания достигнуть требуемого результата – привить современному студенту чувства патриотизма, гражданственности и соответствующие личностные качества.

Среди основополагающих принципов гражданско-патриотического воспитания, представляющих собой исходные руководящие положения при осуществлении практической деятельности в этой сфере, выделяются научность; гуманизм; демократизм; приоритетность исторического, культурного наследия Казахстана, ее духовных ценностей и традиций; системность, преемственность и непрерывность в развитии подрастающего поколения; многообразие форм, методов и средств, используемых в целях обеспечения эффективности воспитания; направленность воспитания на развитие возможностей, способностей и качеств каждой личности на основе индивидуального подхода; тесная и неразрывная связь с другими видами воспитания.

Основными принципами гражданско-патриотического воспитания казахстанской молодежи являются [2]:

– принцип системно-организованного подхода, который предполагает скоординированную, целенаправленную работу всех молодежных объединений республики по гражданско-патриотическому воспитанию друг с другом;

– принцип адресного подхода в формировании гражданственности и патриотизма, предполагающий использование специфических форм и методов гражданско-патриотической работы с учетом особенностей деятельности той или иной группы молодежи;

– принцип учета исторического опыта прошлых поколений, культивирующий чувство гордости за своих легендарных предков, национальные традиции в быту и внутрисемейных отношениях, учебе и подходах к созидательному труду;

– принцип учета региональных условий в пропаганде патриотических идей и ценностей и так далее.

Основным объектом гражданско-патриотического воспитания является сама же молодежь Казахстана, среди которой закладываются основы нравственного, духовного, культурного, физического и другого развития личности.

Будучи включенной в систему гражданско-патриотического воспитания, в то же время сама молодежь выступает и как субъект патриотического воспитания.

Как правило, гражданско-патриотическое воспитание молодежи должно быть плановым, системным, постоянным и целенаправленным.

Субъективными основами гражданско-патриотического самосознания являются уровень развития самосознания личности в целом; ее интересы, потребности, возможности; содержание духовного мира; ценностные ориентации; знание истории родины, края; знание права; мотивы деятельности и поведения, определяющие готовность к социально значимой деятельности. Развитость гражданско-патриотического самосознания следует определять по таким качествам, как: законопослушность, ответственность, достоинство, активная гражданская позиция, долг, патриотизм. Наивысшим проявлением сформированности гражданско-патриотического самосознания выпускника вуза является гражданственность. В основе гражданственности студента вуза лежит любовь к отечеству, к своей будущей профессии, знание норм поведения гражданина и патриота Казахстана, а также прав и обязанностей специалиста определенной области деятельности, желание трудиться на благо страны. Гражданственность может иметь разную степень проявления: от простой лояльности государству до активной высокоосознательной гражданско-патриотической позиции [4].

В гражданско-патриотическом воспитании студентов вуза можно выделить несколько этапов: развитие патриотических качеств, формирование основ правовой культуры студентов 1, 2 курса; воспитание цивилизованного человека с развивающимися гражданско-патриотическими качествами студентов 3, 4 курса; формирование высокого уровня правовой культуры молодого специалиста, с высоко развитыми качествами гражданина и патриота.

В дальнейшей профессиональной деятельности выпускника происходит совершенствование сформированных в период обучения в высшем учебном заведении его

гражданско-патриотических качеств в процессе правового самообразования и самовоспитания [6].

Таким образом, современная система образования должна осуществлять подготовку такого выпускника, который бы отвечал потребностям времени и обладал высоким уровнем нравственности. Нашему обществу нужны не только специалисты-профессионалы, но и патриоты. Именно учреждения образования способствуют формированию гражданской позиции и расширению мировоззрения. Эта работа повседневная, многоплановая и рассчитанная на многие годы вперед. основополагающим принципом в этом вопросе является конкретно-исторический подход, основывающийся на героической истории нашего народа.

Список литературы

1. Агапова И., Давыдова М. Патриотическое воспитание в школе. – М.: Айрис-пресс, 2002. – 342 с.
2. Бижанов А. Казахстанский патриотизм: проблемы и решения. Казахстанский патриотизм: Проблемы становления. – Алматы, 2007.
3. Волчкова А.А., Пищулин С.Н. Патриотизм и патриотическое воспитание в общественном мнении провинции и столицы: Монография. – М.: Изд-во МГПУ; Самара: Изд-во «НТЦ», 2003. – 128 с.
4. Горельдев А.Г. Гражданско-патриотическое воспитание студентов в государственном техническом вузе: дис. ... канд. пед. наук: Санкт-Петербург 2007. – С. 65–66.
5. Послание Президента Казахстана Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050».
6. Прохорова О. Выявление, обобщение и распространение опыта реализации проектов гражданского становления и патриотического воспитания молодежи // Воспитание школьников. – 2006. – № 3.
7. Формирование казахстанской гражданственности и патриотизма школьников: учеб. пособие/ Е.В. Бронский, С.И. Васильев, Ж.К. Тыналинов. – Павлодар: ПГПИ, 2013. – 143 с.

УДК 378.14

МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Сергеева Б.В., Сучкова П.А.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет», Краснодар, e-mail: 5906372@mail.ru

Статья посвящена проблеме экономического воспитания младших школьников. В ней описана методика, включающая следующие компоненты: цель, принципы, содержание, формы, методы, способы оценивания результатов. Также выделены критерии экономической воспитанности младших школьников (знания об экономической действительности, экономические умения, нравственно-экономические качества) и соответствующие им показатели, которые позволяют комплексно диагностировать степень экономического воспитания, выявлять причины его недостаточного развития и планировать коррекционную работу. Весь процесс экономического воспитания предполагает поэтапное достижение цели: приобретение основополагающих элементов научного знания направлено на организацию деятельности учащихся по усвоению конкретных экономических знаний и умений; введение в учебный процесс курса «Экономика»; получение опыта самостоятельного действия ориентировано на организацию практической творческой деятельности учащихся и направлено на совершенствование системы приобретенных знаний и умений. В статье представлены результаты педагогического эксперимента на определение уровня экономической воспитанности младших школьников.

Ключевые слова: экономическое воспитание, методика экономического воспитания, младшие школьники

TECHNIQUE OF ECONOMIC EDUCATION OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS

Sergeeva B.V., Suchkova P.A.

FSEI HE «Kuban state university», Krasnodar, e-mail: 5906372@mail.ru

Article is devoted to a problem of economic education of younger school students. In it the technique including the following components is described: purpose, principles, contents, forms, methods, ways of estimation of results. Criteria of economic good breeding of younger school students are also allocated (knowledge of economic reality, economic abilities, moral and economic qualities) and the indicators corresponding to them allow to diagnose in a complex extent of economic education, to establish the reasons of its insufficient development and to plan correctional work. All process of economic education assumes stage-by-stage achievement of the purpose: acquisition of fundamental elements of scientific knowledge, it is directed on the organization of activity of pupils for assimilation of concrete economic knowledge and abilities, introduction to educational process of the course «Economy», receiving experience of independent action, it is focused on the organization of practical creative activities of pupils and it is directed on improvement of system of the acquired knowledge and abilities. Results of pedagogical experiment on determination of level of economic good breeding of younger school students are presented in article.

Keywords: economic education, technique of economic education, younger school students

Современные условия экономической жизни общества являются предпосылкой изменению роли личности в жизни общества вообще и в экономике в особенности, возрастает необходимость адаптации человека к резко меняющимся условиям его экономической деятельности, социально-политической обстановки. Неизбежна радикальная перестройка системы взглядов, ценностных ориентаций, психологии, всего мировоззрения личности на основе новой системы экономических знаний.

Основой развития и совершенствования системы экономического образования в России является экономическая направленность. Начинать необходимо и возможно именно с начальной школы, так как в данном возрасте закладываются основы для формирования личности, идет интенсивное сознательное освоение социальной среды, закладываются основы нравственного поведения, начинает формироваться общественная направленность личности. Учащиеся в этом возрасте уже имеют опыт участия

в экономических отношениях (чаще всего потребления), знают отдельные, наиболее распространенные экономические понятия.

В настоящее время, поскольку фундаментальных исследований, посвященных экономическому воспитанию младших школьников, не достаточно, для изучения данного вопроса представляют интерес все работы по экономическому образованию и воспитанию учащихся начальных классов в общей системе российского экономического образования и воспитания.

При осуществлении экономического воспитания начальная школа закладывает основы экономической грамотности, умений ориентироваться в экономической действительности, навыков экономического поведения, создает условия для формирования экономической культуры личности (Л.В. Земляченко, Т.М. Кондратенко, А.А. Нуртдинова, В.П. Пфлюг, О.М. Стригина, О.А. Шумакова).

Связь формирования экономической культуры и социализации личности млад-

шего школьника рассмотрена в работе О.М. Стригиной, роль усвоения экономической лексики в формировании экономической навыков младших школьников рассмотрена Е.В. Савиной. М.Л. Алферова в своем исследовании изучила формирование экономической культуры младших школьников в процессе дополнительного образования. Подготовка будущих учителей начальных классов к экономическому образованию учащихся рассмотрена в работе О.В. Бажиной.

Очень важно формировать у младших школьников систему экономических знаний и развивать на их основе самостоятельное мышление, научные экономические убеждения и деятельность. «Только система знаний, – отмечал К.Д. Ушинский, – дает полную власть над нашими знаниями. Голова, наполненная отрывочными, бессвязными знаниями, похожа на кладовую, в которой сам хозяин ничего не сыщет [4]».

Занятия по экономике ведутся сегодня во многих школах России. Однако существует ряд трудностей: учителя начальных классов не имеют специальной научно-методической подготовки в области экономики; используются традиционные подходы, методы и способы обучения и воспитания без учета специфики самого предмета «Экономика»; отсутствует единая программа курса «Экономика» для младших школьников. В настоящее время крайне мало качественной учебно-методической литературы, в которой подача экономического материала по уровню трудности, усвоения и методическим параметрам соответствует психологическим особенностям младшего школьного возраста, а по содержанию отвечает современным требованиям и положениям экономической науки. Экономическое воспитание школьников младшего возраста становится важной проблемой образовательной системы.

Экономическое воспитание в качестве одного из самостоятельных направлений стала разрабатываться в психолого-педагогической науке в 60-е годы XX столетия. В 70–80 гг. прошлого столетия в педагогической литературе появилось множество исследований, посвящённых экономическому воспитанию школьников.

Происходящие преобразования в обществе, становление рыночных отношений, необходимость формирования массового мышления с учетом рыночного опыта, вызывают потребность общества связать образование с экономикой в условиях современной начальной школы. Проблема исследования обусловлена противоречием между:

– теоретическим осознанием социальной важности экономического воспитания в современных условиях и недостаточной его практической реализацией в педагогическом процессе начальной школы;

– потребностью общества в экономически воспитанных гражданах, владеющих экономическими знаниями, экономическими отношениями и недостаточной разработанностью методики экономического воспитания учащихся, начиная с начальной школы.

Экономическое воспитание следует начинать еще в начальной школе, так как именно в младшем школьном возрасте закладывается основа будущего формирования личности. Бережливость, организованность, рачительность и другие качества человека следует воспитывать с детских лет. Следовательно, процесс экономического воспитания школьников, начиная с младших, должен быть целенаправленным и систематическим, что во многом зависит от психологической и педагогической готовности к этому [1].

В настоящее время под экономическим воспитанием школьников, понимается организованная педагогическая деятельность, направленная на формирование элементов экономического сознания посредством передачи основ экономических знаний, формирование экономических умений и навыков, связанных с экономически целесообразной деятельностью, формирование экономически значимых качеств личности, развитие экономического мышления на уровне, доступном школьнику [2].

В ходе теоретического анализа педагогической литературы по проблеме экономического воспитания возникла необходимость разработки методики экономического воспитания младших школьников. Для этого были детализированы основные подходы, общетеоретические положения и логика, которые положены в основу построения методики. Он объединяет в логической последовательности совокупность отдельных элементов процесса проектирования методики, составляет методологическую основу проектирования методики экономического воспитания и включает общенаучные подходы, принципы, стратегические цели, концепции, отраженные в нормативно-правовых документах и требованиях стандартов. В соответствии с этим компонентом определяется конкретное содержание, взаимосвязи и взаимообусловленность отдельных составляющих экономической воспитанности, выстраивается логика последовательности действий в исследовании.

Методика экономического воспитания младших школьников (табл. 2) включает следующие компоненты: цель, принципы, содержание, формы, методы, приёмы, способы оценивания результатов. Весь процесс экономического воспитания предполагает поэтапное достижение цели. I этап – приобретение основополагающих элементов научного знания – направлен на организацию деятельности учащихся по усвоению конкретных экономических знаний и умений. II этап – предполагает введение в учебный процесс курса «Экономика». III этап – получение опыта самостоятельного действия – ориентирован на организацию практической творческой деятельности учащихся и направлен на совершенствование системы приобретенных знаний и умений.

Эффективность экономического воспитания младших школьников зависит от определенных условий:

- определение содержания, форм и методов организации деятельности учащихся, имеющих экономическую направленность и соответствующих их возрасту;

- максимальное использование учителями возможностей учебно-воспитательного процесса начальной школы; насыщения экономическим содержанием других дисциплин.

В ходе исследования выделены три уровня экономической воспитанности младших школьников.

Высокий уровень: младшие школьники могут объяснить элементарный смысл экономических понятий, проявляют ярко выраженный и устойчивый интерес к труду родителей, имеют представление о профессии отца и матери, употребляют экономические слова и словосочетания; находятся в позиции активных участников событий, способны отразить полученные знания в учебе, играх; готовы

к общению со взрослыми и сверстниками, задают множество вопросов и самостоятельно пытаются найти ответы на них; помогают взрослым и сверстникам в труде, осознанно относятся к выполнению трудовых действий, бережно относятся к предметам труда, способны правильно оценить результаты своего труда и своих сверстников; рационально используют материалы; своевременно выполняют поручения; способны контролировать свои действия, оценивать результаты деятельности; в процессе продуктивной деятельности деловиты, находчивы, изобретательны, активно поддерживают и развивают творческий поиск сверстников; стремятся и умеют проявить инициативу, энергично выполняют поручения, доводят начатое дело до конца.

Средний уровень: младшие школьники имеют представления об экономических понятиях, но не всегда могут объяснить их; у них наблюдается неустойчивый интерес к потребностям своей семьи, труду родителей; имеющиеся у них знания нечеткие, неконкретные, поверхностные, учащиеся задают вопросы об окружающих явлениях только после активизации педагогом познавательного интереса посредством игровых ситуаций, упражнений, творческих заданий; они имеют достаточно представлений об окружающем мире, но не умеют использовать имеющиеся знания в игре; под руководством взрослого способны организовать свою деятельность, своевременно выполняют поручения; добросовестно относятся к материальным ценностям, но большую заботу проявляют к вещам личного пользования; энергичны, инициативны, умеют творчески подходить к работе, но порученную работу выполняют добросовестно, своевременно только под руководством взрослого; активность они проявляют не всегда, однако способны проявлять упорство в достижении цели.

Таблица 1

Критерии и показатели экономической воспитанности младших школьников

Критерии	Показатели
знания об экономической действительности	знание потребностей семьи; представления о труде родителей; представления об экономических понятиях; проявление интереса к окружающим явлениям современного социума.
экономические умения	– отражение имеющихся знаний в учебной, игровой, продуктивной деятельности и умение опираться на эти знания в поведении; – общение со взрослыми и сверстниками, способность к выбору, взаимопомощь, умение находить свое место в общем деле, стремление к сотрудничеству, достижение поставленной цели.
нравственно-экономические качества личности	– проявление бережливости, ответственности, деловитости, предприимчивости; – оценка проявления этих качеств у сверстников.

Таблица 2

Методика экономического воспитания учащихся начальной школы

Компоненты методики	Содержание компонентов методики
1	2
Цель	Эффективное формирование знаний экономической действительности, освоение экономических умений, развитие нравственно-экономических качеств личности.
Принципы	Обучение на высоком уровне трудности; индивидуальном уровне трудности для каждого ученика; быстрого темпа изучения материала; ведущей роли теоретических знаний; осознание процесса учения; оптимальное развитие всех учащихся.
Содержание	Комплекс заданий по формированию знаний экономических понятий, экономического воспитания младших школьников по курсам «Математика», «Русский язык», «Технология».
Формы	Экономические курсы по интересам учащихся (урок математики, урок русского языка, урок-экскурсия в банки родного города, урок-лекция, тематический урок, контрольный урок, комбинированный урок, интегрированный урок, урок-исследование, урок-игра); уроки трудового обучения (уроки технологии); внеклассная (внешкольная) работа с учениками; различные виды экономической деятельности и производительного труда учащихся (урок-анализ, урок-экономический праздник, урок-путешествие, урок-сказка, урок-интервью, конкурсы, эстафеты).
Методы	Наглядные (видеосюжеты для размышления; демонстрация фильмов; демонстрация моделей); словесные (рассказ; элементы лекций; диалоги; проблемные ситуации); практические (деловые и ролевые игры; трудовая деятельность; расчет бюджета своей семьи; составление меню для школьника; изготовление).
Способы оценивания результатов экономического воспитания	Интегральная и дифференцированная оценка отдельных аспектов обучения; самоанализ и самооценка обучающихся; словесная характеристика (оценка) и знак фиксации результатов (отметка) в 5-балльной системе, адаптированной к уровням успешности.

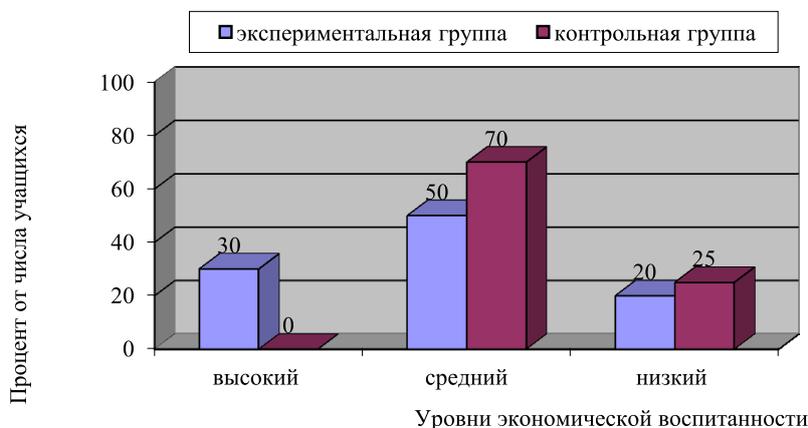


Рис. 1. Общие результаты диагностики экономической воспитанности экспериментальной и контрольной групп на констатирующем этапе эксперимента

Низкий уровень: младшие школьники не могут объяснить смысла экономических понятий, не проявляют интереса к потребностям своей семьи, труду родителей, окружающим явлениям современного социума, не употребляют в речи экономические слова; не проявляют интереса к продуктивной деятельности, ведут себя только как посторонние наблюдатели; не доводят начатое дело до конца, не умеют договариваться в процессе выполнения совместных трудовых действий, быстро теряют интерес к труду и оставляют свою работу, возвращаясь

к игре; не склонны к бережному отношению к личной и общественной собственности; при выполнении работы не проявляют какой-либо заинтересованности в ее результатах; безответственны, безынициативны, не проявляют упорства в достижении цели.

Были определены критерии и показатели экономической воспитанности младших школьников, представленные в табл. 1.

Для подтверждения эффективности методики экономического воспитания младших школьников был проведен педагогический эксперимент.

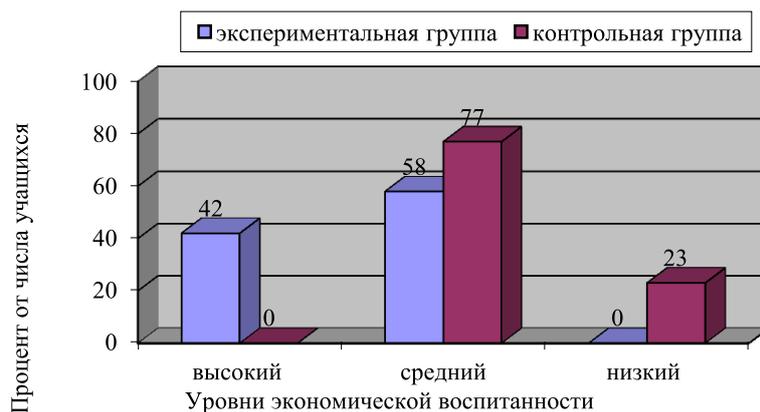


Рис. 2. Общие результаты диагностики экономической воспитанности экспериментальной и контрольной групп на контрольном этапе эксперимента

На констатирующем этапе эксперимента решались следующие задачи: 1) выявить исходный уровень экономической воспитанности младших школьников

Сводные результаты экспериментальной и контрольной групп на констатирующем этапе эксперимента представлены на рис. 1.

Цель формирующего этапа эксперимента состояла в повышении уровня экономической воспитанности на основе разработанной методики экономического воспитания младших школьников, представленной в табл. 2.

Сводные результаты диагностики экономической воспитанности младших школьников экспериментальной и контрольной групп на контрольном этапе эксперимента представлены на рис. 2.

Для проверки гипотезы, обработки результатов тестирования и анкетирования студентов использовались статисти-

ческие методы: анализ совпадений и различий характеристик экспериментальной и контрольной групп. В целом проведенный педагогический эксперимент показал эффективность разработанной методики экономического воспитания младших школьников. Итак, в рамках данной статьи описана методика экономического воспитания младших школьников.

Список литературы

1. Васильев Ю.К., Левчук З.К. Формирование экономической воспитанности школьников. – М., 2008. – С. 91–101.
2. Максакова В.И. Экономическая культура личности // Базовая культура личности: теоретические и методические проблемы. – М., 2005. – С. 99–104.
3. Сергеева Б.В. Структура профессионально-познавательной активности будущего педагога начального образования // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.
4. Серeda В.С. Экономическое воспитание школьников // Педагогика. – 2006. – № 32. – С. 103–112.
5. Чернер Л.С. Азбука экономики. – М., 2007.

УДК 37.013.77

ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОСПРИЯТИЯ СТАРШИМИ ПОДРОСТКАМИ ХАРАКТЕРА ОТНОШЕНИЙ СО ЗНАЧИМЫМИ ДРУГИМИ НА СТЕПЕНЬ ПРИНЯТИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СОЗДАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЮ ЖИЗНЕННЫХ ПЛАНОВ

Федосеева Т.Е., Докучаева Е.В., Куландин П.М., Терехина А.Е.

*ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»,
Нижний Новгород, e-mail: larry7@mail.ru*

В статье рассматривается проблема становления ответственного отношения старших подростков к созданию своего образа будущего. Излагается идея о детерминации ответственного отношения к созданию своего образа будущего в старшем подростковом возрасте особенностями самосознания, в частности, показана роль восприятия старшими подростками характера отношений со значимыми другими. Представлены данные эмпирического исследования различий в отражении старшими подростками с различной степенью выраженности ответственного отношения к созданию образа своего будущего характера отношений со сверстниками, родителями, учителями. В ходе исследования установлено, что ответственное отношение к созданию образа будущего в старшем подростковом возрасте обусловлено характером отражения старшими подростками отношений со значимыми. Отражению старшими подростками с высокой степенью ответственного отношения к созданию образа будущих отношений со сверстниками свойственны более высокий уровень самоидентичности, эмпатичность, ожидание положительного восприятия себя, доверие, взаимная поддержка, приоритет психологической составляющей отношений над социальными ролями, инициативность в контактах.

Ключевые слова: старший подростковый возраст, особенности самосознания, субъективный образ своего «Я», ответственное отношение к созданию образа своего будущего, отношения со значимыми другими

THE INFLUENCE OF OLDER TEENS' PERCEPTIONS ON THE NATURE OF RELATIONSHIP WITH SIGNIFICANT OTHERS ON THE DEGREE OF TAKING RESPONSIBILITY FOR THE CREATION AND IREALISATION OF LIFE PLANS

Fedoseeva T.E., Dokuchaeva E.V., Kulandin P.M., Terehina A.E.

*Nizhny Novgorod State Pedagogical University n.a. Kozma Minin, Nizhny Novgorod,
e-mail: larry7@mail.ru*

The article describes the problem of formation of responsible attitude of older Teens to create their image of future. The article presents the idea on determination of a responsible attitude to the creation of image of future at the senior teenage age by the peculiarities of self-consciousness, in particular the influence of older Teens' perceptions on the nature of relationship with significant others. The author gives the information about an empirical study of the differences in the reflection of older teenagers with different degree of responsible attitude to the creation of the image of their future, relations with peers, parents, teachers. The study proved that a responsible attitude to the creation of the image of their future in late adolescence, depends on the nature of older teenagers' relationships with significant others. Reflection of relationships between responsible older teenagers with peers is characterized by a high level of self-identity, empathy, anticipation of positive self-perception, trust, mutual support, the priority of the psychological component of relationship over social roles, initiative in contacts.

Keywords: senior teenage age, features of self-consciousness, subjective image of their own «I», a responsible attitude to the creation of the image of their future, relationships with significant others

Поиск и создание психолого-педагогических условий для становления ответственного отношения старших подростков к созданию образа будущего представляет собой одну из важнейших задач педагогики и психологии. Одним из таких условий представляется развитие его личностных детерминант, поскольку степень выраженности ответственного отношения старших подростков к созданию образа своего будущего зависит от «созревания» таких личностных структур, как ценностно-смысловая, мотивационно-потребностная сфера и сфера самосознания [11]. Другое направление заключается в выстраивании педагогически целесообразной системы отно-

шений старших подростков со значимыми другими, непосредственно представленной в самосознании личности.

Старший подростковый возраст – один из важнейших этапов жизненного пути человека, когда оформляется мотивационная сфера, стабилизируются черты характера и основные формы межличностного поведения, определяются личностные и деловые интересы, проявляются профессиональные склонности, способности, появляются планы на будущее. Современная социально-экономическая ситуация определяет требования к личности взрослого человека: это инициативность, ответственность, способность быть стратегом собственной

деятельности, осознание своей степени ответственности за создание и реализацию жизненных планов.

Ответственное отношение старших подростков к созданию образа своего будущего представляет собой мотивационно-смысловое образование личности старшего подростка, в центре которого лежит готовность к активному осуществлению субъективно-оценочной деятельности по отношению к целям, содержанию будущего, средствам, внешним и внутренним ресурсам их достижения, а также готовность к сознательному выбору и достижению целей своего будущего посредством собственной активности с опорой на собственные ресурсы. Старшие подростки способны к проявлению ответственного отношения к созданию образа будущего, однако у большинства из них оно имеет декларативный характер; его когнитивный компонент является на данном этапе онтогенеза более выраженным, чем эмоциональный и конативный компоненты, именно в силу неспособности части старших подростков адекватно оценить свои способности и личностные ресурсы [там же].

Роль самосознания в структуре личности высоко оценивал В.Н. Мясищев. Он назвал его психическим уровнем человека. «Определить его – значит ответить на вопросы: чего достиг человек, каковы его возможности, какой след он оставил в жизни общества, каково историческое значение его личности» [6, с. 48]. Уровень развития личности определяется богатством ее опыта и «...связан с ее сознательностью и ее самосознанием, под которым подразумевается способность личности правильно отражать действительность в ее настоящем и прошлом, а также предвидеть будущее, правильно оценивать себя самого и свое место в действительности» [там же, с. 49]. Этим определяется необходимость исследования самосознания личности в контексте нашей работы.

Самосознание понимается многочисленными авторами как основа развития жизненных целей. О его значении для формирования жизненной стратегии личности пишет К.А. Абульханова-Славская [1]. С развитием самосознания и рефлексии связана потребность старших подростков правильно оценивать и использовать имеющиеся возможности и описанная Д.И. Фельдштейном [8] дифференциация идеальных и реальных целей, согласно представлениям о которых подростки планируют свои действия. И.С. Кон, применяя идею В.А. Ядова об иерархической системе диспозиций к «образу Я», констатирует, что «нижний его уровень представляют неосознанные

установки, ассоциирующиеся с «самочувствием» и эмоциональным отношением к себе; выше расположены осознание и самооценка отдельных качеств; затем частные самооценки складываются в относительно целостный образ; и, наконец, сам этот «образ Я» вписывается в общую систему ценностных ориентаций личности, связанных с осознанием ею целей своей жизнедеятельности и средств, необходимых для достижения этих целей» [4, с. 73].

В.В. Столин [10], рассматривая самосознание как гетерогенное полимодальное образование, выполняющее функции обратной связи в контексте различных форм активности человека, включенного в различные отношения с объективным миром, в качестве одного из его уровней наряду с отражением субъекта в системе его органической активности и в системе его личностного развития, выделяет осознание себя человеком в системе различной деятельности и детерминированных ею отношений. И.С. Кон [3] вслед за В.С. Мерлиным выделяет в структуре самосознания сознание своей тождественности, сознание собственного «Я» как активного начала, осознание своих психических свойств и систему социально-нравственных самооценок. Он указывает, что степень целостности, устойчивости и последовательности диспозиционной системы личности, включая и ее «образ Я»...» (частью которого по определению является образ будущего личности – прим. авторов), прямо связана со степенью гармоничности или дисгармоничности тех общественных отношений, к которым принадлежит и в которых участвует эта личность.

Можно утверждать, что взаимодействие индивида с другими людьми является источником социальных компонентов «образа Я». Так, Дж.Г. Мид считает, что рефлексия на себя есть, по сути дела, не что иное, как способность усвоить отношение других к себе [5]. У. Джемс, выделяя наличие «познающего» и «эмпирического Я», подразделяет последнее на «материальное», «духовное» и «социальное» – то, чем признают данного человека окружающие [2]. Согласно теории «зеркального Я» Чарлза Х. Кули «идея Я» складывается у человека в раннем возрасте под влиянием мнений окружающих в ходе взаимодействия с первичными «значимыми» группами (семья, сверстники). Личность не может определить себя безотносительно к системе своих «социальных ролей»; она может сливаться, идентифицироваться с ними или отстраняться, дистанцироваться от них, даже противопоставлять себя им, но во всех случаях при

определении сущности «Я» они как бы служат для личности точкой отсчета [9].

Таким образом, особенности восприятия старшими подростками характера отношений со значимыми другими представляют непосредственный интерес в рамках исследования отношения старших подростков к своему будущему. Цель нашего исследования – изучение особенностей восприятия старшими подростками характера отношений со значимыми другими как одной из детерминант становления ответственного отношения к созданию образа своего будущего.

С целью изучения характера отражения респондентами системы отношений со значимыми другими нами применялся контент-анализ высказываний, полученных с помощью методики «Незаконченные предложения» Sachs G., Levi S. Стимульный материал модифицирован нами в целях данного исследования: отобраны предложения, характеризующие отношение старших подростков к родителям, сверстникам и самим себе. В содержание незаконченных предложений дополнительно включены фразы, затрагивающие отношение к учителям. Это обусловлено данными опросов и бесед со старшими подростками, согласно которым референтными в плане влияния на формирование их образа будущего являются именно эти социальные группы.

В исследовании приняли участие 98 учащихся 9-х классов нижегородских школ. На первом этапе исследования нами были выделены группы респондентов с различной степенью выраженности ответственного отношения к созданию образа своего будущего, изучены особенности их мотивационно-потребностной, ценностно-смысловой сферы и некоторые особенности самосознания [7]. Рассмотрим различия (на уровне значимости $p < 0,05$ и $p < 0,01$), полученные в результате исследования отражения старшими подростками полярных групп характера отношений со значимыми другими, полученные в ходе исследования. В данной работе используются следующие обозначения: первая группа – группа респондентов с высокой степенью выраженности ответственного отношения к созданию образа своего будущего, третья группа – группа респондентов со слабой степенью выраженности ответственного отношения к созданию образа своего будущего.

Тема «отношение к сверстникам» представлена в неоконченных предложениях у респондентов полярных групп такими аспектами, как «эмоциональный фон восприятия сверстников», «воспринимаемая оценка себя сверстниками», «обсуждение

со сверстниками своего будущего» и «идентичность/непохожесть на сверстников». У респондентов третьей группы в 29,73% случаев наблюдаются затруднения в определении характера отношения к сверстникам или формальные ответы. Им также более свойственна потребность в общении, проявление интереса к сверстникам, одобрение их личностных качеств или ума («остроумные», «жизнерадостные», «с чувством юмора»). При этом 35,71% респондентов третьей группы выражают потребность в поддержке, понимании и уважении в отношениях со сверстниками. Старшие подростки первой группы не испытывают затруднений, определяя модальность отношения к сверстникам, но для них более характерны избегание и отсутствие интереса («нет общих тем», «хорошо бы они меня не трогали»), интерес к более старшим товарищам, полярное отношение («друзья и не друзья»), критика их поведения («поступают необдуманно») и соперничество («мне не конкуренты»).

Большинство высказываний респондентов третьей группы, характеризующих воспринимаемую ими оценку со стороны сверстников, отражают критику, объектами которой является их поведение, умственные способности и низкая успешность («ничего не добился в жизни», «неудачник»). Респонденты первой группы чаще воспринимают со стороны сверстников положительную оценку ума и способностей, уважение и доверие. По их мнению, сверстникам импонируют их товарищеские качества (заботливый друг, компанейский) и умение добиваться целей («успешный», «целеустремленный»), понятна их индивидуальность («имею свои привычки»), и, несмотря на вспыльчивость и занятость, сверстники хотели бы увидеть их через 5–10 лет. Сравнивая себя со сверстниками, респонденты третьей группы чаще идентифицируют себя с ними, признают свою похожесть, одновременно констатируя соперничество по таким признакам, как интеллект, успешность, морально-этические принципы. Также признавая свое позитивное отличие от сверстников по морально-этическим принципам, респонденты первой группы чаще констатируют разного рода различия и непохожесть на сверстников.

Обсуждая со сверстниками тему будущего, респонденты первой группы воспринимают их поддержку, понимание и интерес («дают советы, «вместе легче», «появляется чувство бодрости», «помогают с выбором»), испытывая ответное желание помочь. Вовлекаясь в совместное обсуждение, они планируют возможные цели и задачи

будущего («планирую максимально реально»). У части респондентов первой группы при обсуждении темы будущего со сверстниками наблюдается скрытность и суеверие («стараюсь мало рассказывать, боюсь сглазить», «если расскажешь – не сбывается»). О нежелании обсуждать эту тему упоминает лишь небольшая часть респондентов этой группы. Респонденты третьей группы, напротив, в большинстве случаев проявляют нежелание обсуждать будущее со сверстниками («ухожу от темы»), ссылаясь на отсутствие интереса к ней («они молчат», «не слушают»), а в случае, если оно состоялось, рисуют идеальные картины будущего («представляю будущее, как бы мне хотелось»). Они критически воспринимают попытки вторжения сверстников в процесс обсуждения их будущего («не хочу их советов, глупых вопросов»), классифицируя их как давление («хочу, чтобы не давили», «меньше меня критиковали»). Подобные ситуации не приводят к прояснению проблемы («ни к чему не приходим»), вызывая негативные эмоции («чувствую себя отвратительно»).

Характеризуя отношение сверстников к будущему, старшие подростки третьей группы чаще других используют определения «серьезно и ответственно» (18,92%). Значительно менее популярны ответы «безответственно» и «по-разному» (8,1%). Интересно, что респонденты первой группы дают более критичные и полярные оценки: по мнению 50% из них, большинство сверстников безответственны и равнодушны в решении вопроса о планировании будущего, еще 35,41% считают, что у сверстников есть четкие намерения.

Отношение к родителям у старших подростков полярных групп также имеет свои особенности. Респонденты первой группы характеризуют отношения в семье чаще как доверие, понимание и равноправие («учитывают мою точку зрения», «совместно принимаются решения»). Респонденты третьей группы чаще передают его через формальные ответы («все хорошо») и социальные роли («мама – человек», «папа – слесарь»). Их отношениям с родителями, по их мнению, чаще свойственна конфликтность («у меня в семье как в программе «Дом»). Интересно, что подчеркивание конфликтного характера семейных отношений свойственно именно российским подросткам и юношам в отличие, например, от китайских [12]. 29,73% респондентов третьей группы затрудняются в оценке отношений в семье.

Позиция, занимаемая в семье старшими подростками третьей группы, чаще выра-

жается через социальную роль (младший, старший, сын, ребенок), выполнение определенных, чаще хозяйственных, функций («Золушка», «нянька»), отношения соподчинения и иерархии («я самый главный», «хозяин», «на втором месте после отца») и самоуничижение («идиот», «червяк», «не хозяин», «второстепенный»). У старших подростков первой группы перечисленные социальные роли в семье сочетается с осознанием своей значимости для родителей («центр общения», «источник радости», «связующее звено», «я в нашей семье – будущее»).

Образ отца у 53,57% респондентов первой группы и у 35,14% респондентов третьей группы связан с дружественностью, авторитетностью, интересом, благодарностью и признанием положительных отцовских качеств («ответственный», «трудолюбивый», «добрый», «лучший»), осознанием идентичности с ним. Однако респонденты первой группы чаще выделяют обучающую и помогающую функции отца, нуждаются в его внимании. В их высказываниях встречается указание на восприятие отца как защиты («моя крепость»). В характеристиках респондентов третьей группы чаще отражены привязанность («люблю, даже когда плохой»), главенство отца или его отсутствие («ничего о нем не знаю»).

Обе группы старших подростков, давая характеристику образа матери, в большинстве случаев (67,86% в первой группе и 62,16% в третьей группе) выражают ее дружественность, эмоциональную близость («это мир», «моя жизнь», «талисман», «кумир»), называют положительные материнские качества («чудо», «ангел», «лучшая в мире», «мудрая», «заботливая»). При этом респонденты первой группы значительно чаще указывают на взаимопонимание с матерью («всегда можем поговорить», «подскажет, поможет»), выражая ценность отношений с ней («самое главное», «дорогое», «святое») и сочувствие («делает всем хорошо, а себе ничего»). Респонденты третьей группы чаще упоминают отсутствие взаимопонимания («разногласия»), отчуждение («знакомые»), в то же время части респондентов свойственно переживание идентичности с матерью («прикольные тетки», «мы очень похожи: трепатели нервов и растратчики денег»).

Характеризуя восприятие себя родителями, респонденты обеих групп в равной мере отражают в высказываниях одобрение родителями своих личных качеств («добрая», «спокойная»). Однако, респондентам первой группы свойственно восприятие родительской веры в себя и свое будущее, под-

держки, внимания, уважения, одобрения своей взрослости («считаю меня здравомыслящей», «считают, что я могу принять правильное решение»), индивидуальности. Только в высказываниях респондентов первой группы встречаются указания на одобрение родителями своей ответственности, самостоятельности, воли и целеустремленности. Они отмечают также воспринимаемые родителями трудности в общении с собой («я не подарок», «нервная», «грубиянка»), но в значительно большей степени, чем респонденты третьей группы склонны идентифицировать отношение к себе как «любовь», выражая аналогичные чувства.

Респонденты третьей группы, воспринимая высокую оценку родителями своих способностей («думают, что я недооцениваю свои способности») и эмоционально положительное отношение к себе («красивый», «лучшая девочка»), одновременно улавливают в родительском отношении восприятие своей незрелости («неответственный», «ребенок», «маленький и наивный»), недостатка воли, наличия лени («все могу, но не хочу») и отсутствия целеустремленности. Критика, воспринимаемая ими со стороны родителей, имеет яркую эмоциональную окраску («балбес», «обалдуй и ничего не хочу делать», «никуда не поступлю»).

В целом, респондентам первой группы свойственно осознание большей роли родителей в своей жизни («если бы не родители, я была бы менее ответственной», «хуже бы училась»), потребность в понимании («могли понять меня как сверстники», «если бы знали обо мне больше»), сохранении целостности семьи («чаще бывали вместе») и улучшении семейных отношений («если бы дружелюбнее друг к другу относились»). В их высказываниях чаще встречается желание изменить родителей в сторону современности («вели бы молодежный образ жизни»). На первом месте у респондентов третьей группы желание удовлетворения родителями своих материальных потребностей («были бы добрее и давали бы больше денег», «купили бы дорогой подарок»), потребность в автономии («меньше заботились», «уехали на 3 дня»), но и нужда в родительской поддержке в форме советов и принятия («если бы приняли, а не пытались изменить»). Эти респонденты выражают желание изменить родителей в сторону уступчивости и доброты. Старшие подростки обеих групп указывают на потребность в доверии к себе со стороны родителей («если бы поняли, что я не ребенок, я смотрела бы на жизнь иначе», «если бы не ограничивали, я свернул бы горы»).

Отношение к учителям у респондентов полярных групп характеризуется следующими особенностями. Наряду с затруднениями при определении характера отношения к учителям и вытеснения данной темы («не думаю», «думаю о другом»), в образе учителя подростки третьей группы выделяют в основном обучающую (образовательную) и информационную функции («тот, кто учит», «отвечает за нас на уроке»), враждебно воспринимают учителя, видя в нем источник проблем («мучитель», «заставляет делать то, что не хочется») и внешнего поддержания дисциплины («источник морали», «злой, но справедливый»). Для них также характерно восприятие главенствующей роли учителя («командир в школе», «закон»). В то же время, перенося на отношения с учителем модель семейных отношений, они воспринимают его более эмоционально и неформально («вторая мама»). Респонденты первой группы, так же ставя на первое место обучающую и информационную функции, выделяют еще функции воспитания и наставничества («дает мудрые советы», «открывает жизнь»), испытывают к учителям уважение и благодарность, ценя их личные качества и профессионализм («грамотные, умные и интересные люди», «горжусь ими», «труженик»). В их высказываниях реже встречается стереотипность восприятия образа учителя («все разные») и чаще присутствует эмпатия к учителям («понимаю, как им трудно», «хочу, чтобы жили достойно», «были здоровы и счастливы, ведь мы, дети, не сахар»).

Преобладающий эмоциональный фон восприятия учителя у респондентов обеих групп чаще окрашен негативными эмоциями разной степени выраженности – от грусти и дискомфорта («растерянность», «болит голова») до страха («жутко», «дрожь по спине», «трясутся колени», «снятся кошмары»). Несмотря на то, что респонденты первой группы называют такие состояния, как злость, раздражение, не исключая возможность вербальной агрессии, среди них значительно больше учащихся, проявляющих инициативу в общении с учителем («подхожу к нему», «говорю, что думаю», «улыбаюсь»), готовых к сотрудничеству («помогу», «возникают вопросы», «рад, что обратили внимание», «хочу доказать, что способен на отличную учебу»). Старшим подросткам первой группы свойственен также контроль за соблюдением правил поведения и мобилизация («становлюсь серьезным», «концентрируюсь», «собираюсь», «хочу учиться»). Респонденты третьей группы чаще испытывают ревность («есть любимчики») и применяют для сня-

тия напряжения психологические защиты («вспоминаю комедийный фильм»).

Отраженному восприятию себя учителями у респондентов первой группы свойственна позитивная оценка знаний, ума, способностей, общего положительного эмоционального фона отношения к себе («образец для подражания», «милое создание», «хороший парень») одновременно с негативной оценкой поведения и строгостью. Респондентами третьей группы значительно чаще воспринимается негативное отношение учителей к их лени, слабой ответственности, отрицательная оценка интеллектуальных способностей («не поступлю в 10 класс», «тупая», «думают, что я многое не понимаю, ничего не знаю», «без головы»).

Потребности, возникающие у респондентов в общении с учителем, можно охарактеризовать как изменение учителя («объективнее», «веселее», «мягче», «справедливее», «не лицемерили») и принятие себя учителем («уважали», «поддерживали», «доверяли», «понимали»). Однако, если у респондентов третьей группы эта тенденция сочетается с мотивом получения хорошей оценки, желанием уменьшить учебную нагрузку и потребностью в помощи с профессиональным самоопределением, то у респондентов первой группы она совпадает с потребностью во внимании учителя («интересовались мной») и неформальном общении с ним («поговорить на свободные темы») и принятием учителя («оставить таким же понимающим»).

Старшие подростки обеих групп чаще констатируют отсутствие обсуждения темы будущего в разговорах с учителями или отмечают императивный характер этих бесед («советуют», «читают лекции», «пытаются всучить свои мысли»). Однако, респонденты первой группы встречают поддержку и одобрение планов будущего учителями («думают, что я знаю свои цели», «согласны с ними»), а респонденты третьей группы чаще воспринимают сомнения учителей в достижении целей будущего («говорят, что будущего у меня нет»).

Таким образом, ответственное отношение к созданию образа будущего в старшем подростковом возрасте обусловлено характером отражения старшими подростками отношений со значимыми другими (сверстниками, родителями, учителями). Отражению старшими подростками с высокой степенью ответственного отношения к созданию образа будущего отношений со сверстниками свойственны более высокий уровень самоидентичности, эмпатичность и ожидание положительного восприятия

себя. Отношения со значимыми взрослыми старшие подростки с высокой степенью ответственного отношения к созданию образа своего будущего воспринимают через равноправие, доверие, взаимную поддержку, приоритет психологической составляющей отношений над социальными ролями, инициативность в контактах. Общим для респондентов обеих групп является негативный эмоциональный фон в отношениях с учителями и потребность в понимании со стороны взрослых.

Представляя собой одну из важнейших составляющих самосознания, отражение системы отношений с другими играет важнейшую роль в детерминации активности личности, направленной на свое будущее. Программы, направленные на развитие ответственного отношения старших подростков к созданию образа своего будущего, должны быть основаны на включении учащихся в разнообразные формы учебного и внеучебного сотрудничества со значимыми взрослыми и сверстниками, развитии рефлексивных способностей, расширении сферы самосознания и раскрытии их личностного потенциала, накоплении ими позитивного опыта достижений и развитие их субъектной позиции в процессе познания и воспитания.

Список литературы

1. Абульханова-Славская К.А. Стратегия жизни. – М.: Мысль, 1991.
2. Джемс У. Психология / Под ред. Петровской Л.А. – М.: Педагогика, 1991. – 368 с.
3. Кон И.С. В поисках себя – М., 1984.
4. Кон И.С. Психология самосознания // Психология самосознания. Хрестоматия. – Самара: «БАХРАХ-М», 2003. – 672 с. – С. 97–117.
5. Мид Дж. Г. Избранное: Сб. переводов / Сост. и переводчик В.Г. Николаев. Отв. ред. Д.В. Ефременко. – М., 2009. – 290 с.
6. Мясичев В.Н. Психология отношений. – М.: МПСИ, 2005. – 158 с.
7. Никишина О.А., Федосеева Т.Е. Роль самосознания в развитии ответственного отношения к созданию и реализации жизненных планов в старшем подростковом возрасте. Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 459.
8. Психология современного подростка // Под ред. Д.И. Фельдштейна – М., Педагогика, 1987. – С. 14–6.
9. Российская социологическая энциклопедия. – М.: НОРМА-ИНФРА-М. Г.В. Осипов. 1999.
10. Столин В.В. Самосознание личности. – М., 1983.
11. Федосеева Т.Е. Личностные детерминанты ответственного отношения старших подростков к созданию образа своего будущего: диссертация на соискание степени канд. психол. наук. – Тамбов, 2009. – С. 177–185.
12. Фомина Н.В. Иерархия семейных ценностей в сознании китайской молодежи. В книге: Актуальные проблемы обучения русскому языку, культуре речи и дисциплинам специализации. Тезисы докладов и статьи IX Международной научно-практической конференции. Ниж. гос. сельхоз. академия. – Нижний Новгород, 2014. – С. 157–161.

УДК 377.3

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

¹Чибиков А.С., ²Крылов Д.А., ²Комелина В.А.

¹КОГОАУ СПО «Яранский государственный технологический техникум», Яранск,
e-mail: chas375@yandex.ru;

²ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, e-mail: krilda@mail.ru

В современных условиях перед образовательными организациями, осуществляющими профессиональное обучение водителей транспортных средств, поставлены высокие требования к качеству подготовки обучающихся. Приказом Министерства образования и науки РФ от 26.12.2013 № 1408 утверждены примерные программы подготовки водителей соответствующих категорий и подкатегорий, а в Письмах Министерства от 18.08.2015 № АК-2292/06 и № АК-2294/06 предложены рекомендации по разработке методической документации для реализации учебных программ и организации образовательного процесса. При этом эффективность реализации программ профессионального обучения и качество подготовки водителей обусловлены интенсивностью учебно-познавательного процесса, а именно: применением обобщающих конструкций (блок-схем, алгоритмов, таблиц, сжатых текстов), блочных тестов, заданий для самостоятельного выполнения. Кроме того, как показывает опыт, полезен и важен анализ видеоматериалов по управлению автомобилем, полученных на практических занятиях. Интенсивное обучение водителей, достигаемое активизацией деятельности и стимулированием осознанности усвоения, значительно повышает результативность формирования образов безопасного управления автомобилем, умений аргументации и принятия оптимальных решений.

Ключевые слова: профессиональная подготовка (обучение) водителей транспортных средств, интенсивное обучение, активизация познавательной деятельности, осознанное усвоение материала

IMPLEMENTATION OF PROGRAMS OF VOCATIONAL PREPARATION OF DRIVERS OF VEHICLES ON THE BASIS OF INTENSIVE TRAINING

¹Chibakov A.S., ²Krylov D.A., ²Komelina V.A.

¹Yaransk state technological College, Yaransk, e-mail: chas375@yandex.ru;

²Mari state University, Yoshkar-Ola, e-mail: krilda@mail.ru

In modern conditions the educational organizations implementing professional training of drivers of vehicles set high demands on the quality of training of students. By order of the Ministry of education and science of the Russian Federation of 26.12.2013 № 1408 approved uniform program of preparation of drivers of corresponding categories and subcategories, and a letter from the Ministry 18.08.2015 № АК-2292/06 and № АК-2294/06 proposed recommendations for the development of procedural documentation for the implementation of training programs and organization of the educational process. The effectiveness of the implementation of programmes of professional training and the quality of driver training due to the intensity of the educational process, namely: application of the generalized structures (block diagrams, algorithms, tables, compressed texts), unit tests, tasks for independent performance. In addition, as experience shows, is a useful and important analysis of videos on the operation of the vehicle obtained in practical classes. Intensive driver training, achieved through revitalization and stimulation of awareness absorption, substantially increases the efficiency of forming images safe driving, skills of argumentation and decision making.

Keywords: vocational preparation (training) for drivers of vehicles, intense training, activation of cognitive activity, a conscious assimilation of the material

Качество подготовки водителей транспортных средств в образовательных организациях, как и в целом ситуация с аварийностью на автомобильных дорогах, представляет актуальную проблему социальной политики РФ. Во исполнение поручения Президента РФ по итогам заседания Комиссии по мониторингу достижения целевых показателей социально-экономического развития России Правительством РФ подготовлен и в августе 2015 года утвержден план мероприятий по снижению смертности населения от ДТП, а Минобрнауки РФ составлены методические рекомендации для организаций, осуществляющих профес-

сиональное обучение водителей транспортных средств [3].

Действующая в настоящее время ФЦП «Повышение безопасности дорожного движения в 2013–2020 годах» ставит целью сокращение случаев смерти в результате ДТП к 2020 году на 8 тыс. человек (28,82%) по сравнению с 2012 г. Отметим, что главная задача предыдущей программы (2006–2012 гг.) – сокращение количества погибающих в результате ДТП в 1,5 раза в 2012 году по сравнению с 2004 годом – осталась недостигнутой. По официальным данным ГИБДД РФ [5], в 2004 г. на дорогах страны погибло 34 506 человек, а в 2012 г. – 27 991.

И хотя позитивные изменения произошли в 2008 г. (снижение смертности с АППГ на 10,1%) и 2009 г. (на 7,6%), однако, последние 5–6 лет ситуация не улучшается.

После проверки состояния и получения заключений региональных управлений ГИБДД о соответствии учебно-материальной базы установленным требованиям образовательные организации приступили к реализации новых программ подготовки водителей. В учебных планах программ изучаемые предметы объединяются в базовый, специальный и профессиональный циклы. При этом «предметы базового цикла по желанию обучающегося могут не изучаться при наличии права на управление транспортным средством любой категории (подкатегории)» [3]. К базовым относится предмет «Основы законодательства в сфере дорожного движения», имеющий принципиальное значение в подготовке водителя. На его изучение в новых программах количество аудиторных часов сокращается до 42, тогда как в предыдущих программах отводилось 48 часов.

Поставленные государством высокие требования к качеству профессиональной подготовки водителей транспортных средств, разработанные нормативные требования и рекомендации по созданию методической документации для выполнения учебных программ и организации образовательного процесса могут быть эффективно реализованы в ходе интенсивного обучения.

Цель исследования

Определение эффективности реализации новых программ профессиональной подготовки водителей категорий «В» и «С» на основе интенсивного обучения.

Материалы и методы исследования

Установлена эффективность интенсивного обучения кандидатов в водители активизацией познавательной деятельности и стимулированием осознанного усвоения учебного материала. Качественной подготовке водителей способствуют применение обобщающих конструкций (блок-схемы, таблицы, сжатые тексты), блочных тестов, дополнительных заданий для самостоятельного выполнения, а также анализ видеоматериалов с практических занятий по управлению учебным автомобилем. Всего экспериментом охвачено 14 специалистов и 162 водителя и кандидата в водители, из которых 104 прошли обучение и 58 обучаются в настоящее время по новым программам.

Осуществлен анализ нормативной и психолого-педагогической литературы; обобщен педагогический опыт; проведены беседы и тестирование; изучены продукты деятельности обучающихся; применены экспертная оценка, моделирование, наблюдение, качественный и количественный анализ фактического материала. В качестве экспертов выступили

преподаватели и мастера производственного обучения образовательных организаций, осуществляющих подготовку водителей, а также сотрудники ГИБДД. Материалы обсуждались на региональных и Всероссийских педагогических конференциях.

Результаты исследования и их обсуждение

Ведущими составляющими интенсивного обучения кандидатов в водители транспортных средств рассматриваем активизацию познавательной деятельности и стимулирование осознанности при усвоении учебного материала.

Существуют различные подходы к активизации процесса учения (А.А. Вербицкий, В.В. Давыдов, Т.А. Кудрявцев, А.К. Маркова, А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов, Т.И. Шамова, Г.И. Щукина, И.С. Якиманская и др.) и повышение осознанности присваиваемых знаний (В.М. Аллахвердов, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, В.П. Зинченко, В.В. Знаков, С.Л. Рубинштейн, В.П. Узнадзе и др.). Поскольку профессиональная подготовка водителей отличается особыми требованиями к формированию умений безопасности и сравнительно короткими сроками для реализации развивающих задач, необходимая активность и осознанность учебной деятельности могут быть достигнуты созданием мотивации с учетом избирательности познавательной активности, регулированием направленности произвольных ассоциаций, включением образных и символических компонентов, использованием понятийного мышления [6, 7, 9].

Повышение мотивации учебно-познавательной деятельности и понимания изучаемого материала возможно на основе дидактически адаптированных принципов инженерии знаний (knowledge engineering), которая объединяет процессы а) присвоения (извлечения) знаний, их организации и систематизации; б) практического применения (внедрения) знаний [10]. По источнику получения информации различают две группы методов извлечения знаний: коммуникативные и текстологические [4]. Коммуникативные методы охватывают способы и процедуры фронтального или группового взаимодействия участников диалога, а текстологические методы касаются работы с литературой и документами (учебники, пособия, справочники и т.п.).

Кроме того, изучаемый учебный материал может быть классифицирован по структурированности знаний (степени и сложности теоретического осмысления, выявления основных закономерностей и принципов):

а) хорошо структурируемый – с ясной аксиоматизацией, устоявшейся термино-

логией; четкой структурой, широкими возможностями для формализации и схематизации,

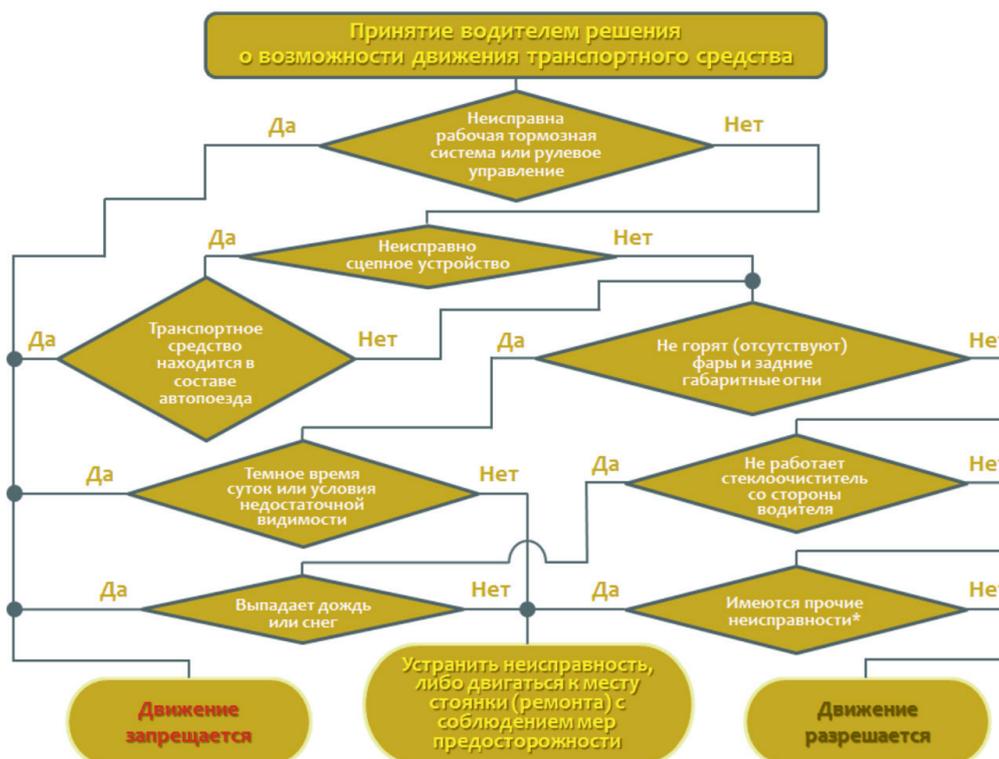
б) среднеструктурируемый – с понятной терминологией, прослеживаемыми взаимосвязями, но вызывающий определенные затруднения детализации в наглядном или сжатом представлении;

в) слабоструктурируемый – со сложными определениями, скрытыми взаимосвязями, богатой эмпирикой, с большим количеством сомнений и разночтений.

Структурирование содержания учебной информации начинается с выделения основных учебных элементов и установления связей между ними. Учебный элемент представляет логически законченную часть информации и в каждом конкретном случае считается условно неделимым. При этом любой учебный элемент является носителем собственной информации, отсутствующей в других учебных элементах [4]. В зависимости от конкретного содержания учебной информации в качестве учебного элемента могут быть определены: факт, явление, процесс, закономерность, принцип, спо-

соб действия, характеристика объекта, вывод или следствие. Структура учебной информации создается всей совокупностью учебных элементов, включенных в определенные связи: взаимодействие, порождение, преобразование, строение, управление и функциональные связи. Часто связь сама выступает как учебный элемент, то есть как информация, подлежащая усвоению.

В целях обеспечения качества профессиональной подготовки водителей автотранспортных средств на наших занятиях в ходе совместной деятельности преподавателя и обучающихся учебный материал преобразуется и представляется в виде обобщающих конструкций: блок-схема, алгоритм, таблица, сжатый текст и т.п. [8]. При этом допустимо и даже эффективно создание альтернативных вариантов таких конструкций, опирающихся на специфические особенности разных видов мышления, например, схема и таблица. В результате у кандидатов в водители появляется возможность выбора на основе личных предпочтений оптимального способа освоения учебной информации.



* Согласно Основным Положениям по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностям должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения

Рис. 1. Блок-схема принятия водителем решения о возможности движения транспортного средства



Рис. 2. Пример слайда блочного теста

В качестве примера представим блок-схему по теме «Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств», в которой содержится алгоритм принятия водителем решения о возможности движения транспортного средства (см. рис. 1). Выполнение пяти основных условий, связанных с исправным состоянием а) тормозной системы, б) рулевого управления, в) сцепного устройства, г) фар и задних габаритных огней, д) стеклоочистителя со стороны водителя, – разрешает движение. Вместе с тем неисправности сцепного устройства, фар и задних габаритных огней, стеклоочистителя со стороны водителя не всегда запрещают движение (см. дополнительные условия). Три возможных решения водителя:

а) движение запрещается,

б) устранить неисправность либо двигаться к месту стоянки (ремонта) с соблюдением мер предосторожности,

в) движение разрешается – выделены характерными цветами – красным, желтым и зеленым, что повышает восприятие информации.

Педагогическую эффективность представляет также разработка и применение в обучении кандидатов в водители блочных тестов, то есть тестов, вопросы которых объединены в блоки. В нашем случае в блоки сгруппированы пары вопросов: первые

вопросы требуют ответов-фактов, а вторые вопросы – ответов-аргументов.

Практика разработки и апробация многих тестирующих систем в обучении кандидатов в водители автомобиля показала, что оптимальными возможностями для создания блочных тестов обладает тестовый Конструктор (автор А.Н. Комаровский). Он разработан с помощью макросов на основе редактора PowerPoint, входящего в офисный пакет Microsoft Office. Программа сохраняет все аудиовизуальные возможности создания полноценной презентации и обладает многочисленными настройками процедуры тестирования. Это позволило нам анимировать работу приборов сигнализации (указатели поворотов), специальных сигналов (маячки, сирены) и средств регулирования дорожного движения (светофоров), что приблизило тестовые задания к реальным дорожным условиям.

В качестве примера приведем слайд блочного теста по теме «Проезд регулируемых перекрестков» (см. рис. 2). Изображения, первые вопросы блоков и ответы к ним заимствованы из билетов теоретического экзамена. Ответы на вторые вопросы («Потому что ...») составлены нами и допускают выбор как одного, так и нескольких вариантов. Мы настроили программу таким образом, что за правильный ответ только на первый вопрос блока компьютер назна-

чает один балл, а за правильные ответы на первый и второй вопросы блока – четыре балла. На последнем слайде отражаются результаты тестирования: количество правильных ответов и набранных баллов; номера слайдов с ошибочными ответами для последующего анализа; итоговая оценка.

Создание и использование обобщающих конструкций, применение блочных тестов с анимацией подкрепляются дополнительными заданиями для самостоятельного выполнения [8, 10]. Например, вызывающая большие затруднения тема «Регулирование дорожного движения» в части сигналов регулировщика включает всего 15 экзаменационных вопросов, из них требуют анализа изображений только 11. Для формирования необходимых умений нами разработан тренирующий тестирующий комплекс, включающий 75 ситуационных задач. Ни одно из предложенных заданий не совпадает в точности с вопросами теоретического экзамена. Изменения касаются положений регулировщика дополнительно включенными дорожными знаками и разметкой. Кроме того, кандидатам в водители предложена оригинальная методика решения задач с регулировщиком.

В целом средства интенсификации теоретической подготовки водителей нацелены на формирование и развитие статических и динамических визуальных образов безопасного движения транспорта. В этом отношении исключительной пользой обладают просмотр и разбор видеофрагментов, записанных во время учебного вождения автомобиля, что обеспечивает формирование представлений и умений оценивания и прогнозирования развития дорожной ситуации, а также аргументации и принятия решений [1, 2, 8].

Заключение

Результатом нашей экспериментальной работы по реализации программ профессиональной подготовки водителей транспортных средств категорий «В» и «С» на основе интенсивного обучения в КОГОАУ СПО «Яранский государственный технологический техникум» и НОУ УЦ «Лидер» посредством активизации познавательной деятельности и стимулированию осознанного усвоения знаний с применением блок-схем, алгоритмов, таблиц, сжатых текстов, блочных тестов с анимацией, с ис-

пользованием дополнительных заданий для самостоятельного выполнения, анализом отснятого видеоматериала по управлению учебным автомобилем являются объективные показатели качества обучения. Так, в 2014 и 2015 годах теоретический экзамен в МРЭО ГИБДД с первого предъявления сдали все прошедшие обучение кандидаты в водители (100%), а с учетом практического этапа число сдавших составило 80%.

Список литературы

1. Коротков С.Г. Особенности организации производственной практики будущих бакалавров профессионального обучения / С.Г. Коротков, Д.А. Крылов // Вестник Марийского государственного университета. – 2015. – № 1 (16). – С. 26–30.
2. Крылов Д.А., Чибиков А.С. Развитие аргументативных качеств обучающихся методами СПР при освоении профессиональных модулей // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6; URL: www.science-education.ru/130-23911.
3. Приказ Минобрнауки РФ от 26.12.2013 № 1408 «Об утверждении примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий» / URL: <http://www.rg.ru/2014/08/01/specvypusk-dok.html>.
4. Разработка структуры учебной информации и ее наглядное представление // Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б., Неудахина Н.А. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. (Часть 2) / URL: http://www2.asu.ru/cppkp/index.files/ucheb.files/innov/Part2/ch8/glava_8_3.html.
5. Сведения о показателях состояния безопасности дорожного движения / URL: <http://www.gibdd.ru/stat/>
6. Чибиков А.С. Алгоритмизация профессионального обучения в современных условиях // Теоретические и прикладные проблемы науки и образования в 21 веке: сборник научных трудов по материалам Международ. заоч. науч.-практ. конф. 31 января 2012 г.: в 10 ч. Ч. 7; Мин-во. обр. и науки РФ. – Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2012. – С. 155–156.
7. Чибиков А.С. Обеспечение качества теоретической подготовки водителей транспортных средств в новых условиях // Наука и образование в XXI веке: сборник научных трудов по материалам Международ. науч.-практ. конф. 31 октября 2014 г.: в 17 ч. Ч. 14. – Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2014. – С. 153–155.
8. Чибиков А.С. Поисковые задания по устройству автомобиля // Школа и производство. – 2003. – № 8. – С. 65–71.
9. Чибиков А.С. Стимулирование познавательной активности учащихся НПО информационной вариативностью // Образование и наука: современное состояние и перспективы развития: сборник научных трудов по материалам Международ. науч.-практ. конф. 28 февраля 2013 г.: в 10 ч. Ч. 10; Мин-во обр. и науки РФ. – Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес – Наука – Общество», 2013. – С. 136–138.
10. Чибиков А.С., Крылов Д.А. Активизация профессионального обучения рабочих совокупностью вопросно-ответных отношений // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. URL: www.science-education.ru/130-23834.

УДК 378 (07); 51 (07)

КОНСТРУИРОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ ПО МАТЕМАТИКЕ КАК СРЕДСТВА УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ

Чикина Т.Е., Крыгин С.В.*Нижегородская академия МВД России, Нижний Новгород, e-mail: kurapkina@yandex.ru*

В статье научно обоснована структурно-содержательная характеристика рабочей тетради по математике, используемой в качестве средства учебно-профессиональной адаптации первокурсников к обучению в вузе, которая позволяет дополнить основные положения дидактики о средствах обучения. Выделены и описаны основные этапы конструирования рабочей тетради как содержательной основы по учебной дисциплине и как средства адаптации первокурсников к изучению математики в вузе. Каждая работа в рабочей тетради построена в соответствии с этапами учебно-познавательной деятельности студентов и состоит из трех частей: мотивационно-ориентировочной; теоретической; рефлексивно-оценочной. Задания в каждой работе объединяются в группы так, чтобы обеспечить усвоение студентами наиболее сложных понятий курса математики, обобщение и систематизацию учебного материала, организовать самостоятельное изучение темы и осуществлять оперативную диагностику.

Ключевые слова: математика, учебно-профессиональная адаптация, первокурсники, рабочая тетрадь

WORKBOOK DESIGNING IN MATHEMATICS AS THE MEANS OF FIRST-YEAR STUDENTS' TRAINING AND PROFESSIONAL ADAPTATION TO STUDYING AT HIGHER SCHOOL

Chikina T.E., Krygin S.V.*Nizhny Novgorod Academy of Russian MIA (Ministry of Internal Affairs), Nizhny Novgorod,
e-mail: kurapkina@yandex.ru*

The structural and informative characteristic of workbook in Mathematics is scientifically-founded in the article. The workbook is used as the means of first-year students' training and professional adaptation to studying at higher school which permits to add main didactics theses about teaching means. Each unit in the workbook is constructed in accordance with the stages of students' training and cognitive activity, and consists of three parts: motive-oriented, theoretical and reflexive-evaluative. Tasks in each unit are combined into groups in the way to provide students' mastering more complicated mathematical notions, generalization and systematization of teaching material, to organize independent theme study and to implement operative diagnostics.

Keywords: mathematics, training and professional adaptation, first-year students, workbook

Традиционно практические занятия по математике в вузе строятся следующим образом: в начале занятия в процессе фронтальной беседы вспоминается необходимый теоретический материал, полученный на лекции, затем преподаватель записывает номера заданий из какого-нибудь задачника по математике, соответствующих изучаемой теме, и студенты, выходя к доске или работая самостоятельно, выполняют эти задания. В конце занятия выдается домашнее задание и, если остается время, проводится небольшая проверочная работа по изученному материалу, а после изучения целого раздела обучающиеся выполняют контрольную работу.

Подобная организация учебного процесса на практическом занятии имеет ряд недостатков. Во-первых, невозможно в течение одного занятия вызвать к доске даже половину группы, и получается, что пока одни студенты работают у доски, другие в это время, чаще всего, занимаются механическим переписыванием решения задач. Фактически, в ходе практического занятия не осуществляется непрерывная обратная связь между

преподавателем и всей группой. Во-вторых, оформление решений задач студентами, которые пытаются работать самостоятельно, продвигаясь в собственном темпе, зачастую оставляют желать лучшего. В-третьих, первокурсники, чаще всего, не видят связи между предлагаемыми заданиями, не осознают общий ход рассуждений и т.д.

Для оперативной диагностики нужны учебные материалы с печатной основой, включающие эти задания. Таким средством, обеспечивающим организацию активной познавательной деятельности обучаемых, отражающим логику изучения предмета и диагностику усвоения, может выступать рабочая тетрадь по конкретной учебной дисциплине.

Цель исследования: выделить и описать основные этапы конструирования рабочей тетради как содержательной основы по математике и как средства учебно-профессиональной адаптации первокурсников.

Методы исследования: анализ и синтез данных психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследо-

вания; обобщение, систематизация; наблюдение, опросные методы, педагогическая диагностика, педагогический эксперимент.

Результаты исследования и их обсуждение

Цель разработанной нами рабочей тетради, как дидактического средства, состоит в оказании помощи студентам при изучении математики и снижении трудностей в процессе ее изучения; в формировании функционально-графической культуры студентов и полноценного освоения всех компонентов содержания математики, общелогических методов познания и специфических методов науки, что, тем самым, должно способствовать адаптации первокурсников к обучению в вузе в организационном и содержательном плане.

В соответствии с системным подходом в основу отбора учебного материала должны быть положены принципы целостности, полноты и соответствия структуре усваиваемых знаний. Учебный материал в каждой работе должен быть представлен в виде подсистемы усваиваемых знаний, что позволит студенту выделять элементы содержания, устанавливать связи между ними, понимать логику выстраивания учебного материала, приводить знания в систему, устанавливать сферу их применения. Тем самым рабочая тетрадь должна обеспечивать названные условия адаптации первокурсников к изучению учебной дисциплины.

Согласно деятельностному подходу [1] построение учебного материала в рабочей тетради должно способствовать включению каждого студента в учебную деятельность на практическом занятии по учебной дисциплине. Мы разделяем мнение Е.Н. Перевощиковой [2, с. 217–219], что каждый новый учебный элемент должен быть представлен в тетради в соответствии с основными этапами его усвоения: актуализация (повторение теоретического материала лекции); выполнение новых действий с изучаемым объектом, их распознавание, осмысление и закрепление; применение знаний, полученных на лекции, в знакомой по обучению или новой ситуации, их обобщение и систематизация. Для этого в работах следует выделять группы заданий, построенных в соответствии со структурой учебной деятельности (мотивационно-ориентировочная, теоретическая и рефлексивно-оценочная части).

Перечисленные требования направлены на обеспечение осознанного усвоения студентами функциональных понятий в курсе математики, осмысления изученного с помощью специальной системы

заданий, что является одним из важных условий учебно-профессиональной адаптации первокурсников [4].

С учетом деятельностного подхода к построению рабочей тетради по математике каждая ее работа должна представлять своего рода канву практического занятия.

В русле личностно ориентированного подхода рабочая тетрадь должна обеспечивать полноценную работу студента как на практическом занятии, так и при выполнении домашнего задания. В нее должны быть включены задания, способствующие осознанию смысла и значимости изучаемых дидактических единиц для развития личности студента.

Важным условием адаптации первокурсников является осуществление оперативной диагностики, обеспечивающей внесение своевременных коррективов в процесс обучения, формирование действий самоконтроля и взаимоконтроля, самооценки, рефлексии выполненных действий. Для обеспечения этого условия в тетрадь должны быть включены диагностические задания, способствующие формированию этих действий. Нужны упражнения, позволяющие увеличить долю самостоятельной работы студента с опорой на готовые образцы рассуждений и формы записи решений, а также задания, позволяющие проверить решения с помощью ответов и организовать как индивидуальную работу на занятии, так и работу в парах.

В аспекте гуманистического, гуманитарного и культуросообразного подходов рабочая тетрадь должна стать собственностью студента, его дидактическим средством. В нее должны быть включены задания, способствующие формированию функционально-графической культуры, грамотной математической речи, что является еще одним условием учебно-профессиональной адаптации первокурсников. Также в рабочую тетрадь должны быть включены демонстрационные проверочные задания, снабженные ответами, которые обеспечивают условия для самоконтроля и выступают в качестве самой гуманной формы контроля. Рабочая тетрадь должна способствовать усвоению «знаний о знании», овладению средствами и методами познания и, в целом, адаптации первокурсников к обучению в вузе в организационном и содержательном плане.

Поскольку основной единицей каждой работы в рабочей тетради является упражнение (задание), то при построении учебного материала в виде упражнений в тетради мы учитывали общедидактические принципы конструирования системы упражнений (полноты; однотипности; наглядности;

сравнения; преемственности; непрерывного повторения; вариативности; фундаментальности; целенаправленности и адаптивности) [2, 3].

Выделим и конкретизируем требования к представлению учебного материала в рабочей тетради в виде упражнений.

1. *Наличие в рабочей тетради упражнений, позволяющих актуализировать прошлый опыт студентов, организовать повторение учебного материала из школьного курса математики и полученного на лекции.*

Методика работы с такими упражнениями предполагает следующую совместную деятельность преподавателя и студентов: установка преподавателя о необходимости выполнения указанных им заданий для того, чтобы студенты вспомнили необходимые сведения из школьного курса «Алгебры и начал анализа» и материал, полученный ранее на лекции; выполнение указанных заданий в рабочей тетради; обсуждение полученных результатов, с точки зрения новизны и значимости действий, выполненных студентами; необходимая коррекция.

Это требование соблюдено нами при построении всех работ в рабочих тетрадях «Функции. Свойства функций» [5].

2. *Наличие в рабочей тетради заданий, позволяющих включать студентов в деятельность по «открытию» нового приема, способа решения, по формулировке учебных задач практического занятия.*

Например, в работу «Модуль вещественного числа» [5] включены задания, позволяющие студентам «открыть» и сравнить два способа построения графиков функции, содержащих модуль.

3. *Наличие работ, позволяющих обобщать и систематизировать усвоенные в школе знания, раскрывать смысл важных понятий курса математического анализа, в том числе не входящих в программу общеобразовательного курса школьной математики.*

Анализ ФГОС для общеобразовательной школы и учебников по математике показал, что понятия «обратная функция», «композиция функций», «обратные тригонометрические функции», на базе которых строится изучение многих понятий математического анализа в вузе, не входят в программу общеобразовательного курса. Поэтому в рабочую тетрадь включена работа, позволяющая систематизировать и обобщить функционально-графические знания и умения студентов и раскрыть смысл понятий «обратная функция» и «композиция функций». Наиболее эффективной формой представления этих понятий является их графическая модель, анализ и изучение которой позволяют сту-

дентам перейти к аналитической модели (т.е. от наглядно-иллюстративного уровня к операционному и затем формально-логическому) и сформулировать формально-логические определения.

4. *Наличие в рабочей тетради упражнений, направленных на осознанное усвоение определений, содержащих кванторы.*

Такие свойства функций, как ограниченность, непрерывность, множество значений функции рассматриваются в школе на наглядно-иллюстративном и операционном уровне, но не определяются на формально-логическом языке. Определения этих понятий содержат кванторы, связаны с понятием предела функции и, как правило, очень плохо усваиваются студентами. Поэтому в рабочую тетрадь включены задания, направленные на осознанное усвоение определений понятий такого вида (с одним и двумя кванторами).

5. *Наличие к заданиям работы рекомендаций, указаний, образцов рассуждений, обеспечивающих переход от теоретических фактов к их применению в конкретных задачах.*

Это требование соблюдено при построении всех работ в созданных нами рабочих тетрадях. Рекомендации, образцы рассуждений способствуют формированию умения студентов обоснованно выполнять свои действия, правильно оформлять решения задач.

6. *Наличие заданий, направленных на формирование грамотной математической речи.*

При выполнении таких заданий целесообразно использовать прием комментированного письма, который позволяет не только проверить правильность заполнения пропусков, таблиц и схем в рабочей тетради, но и развивать речевую культуру первокурсников. Это требование реализуется при выполнении заданий на заполнение схем, таблиц, пропусков в определениях понятий, формулировках теорем, свойств и т.п.

7. *Наличие текстов задач и заданий, необходимых рисунков и записей, позволяющих студентам соединять моторную деятельность и зрительное восприятие, экономить время на занятии, создавать условия для развития мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение и т.п.), для организации поисковой деятельности обучающихся на практическом занятии.*

8. *Включение в рабочую тетрадь групп заданий, обеспечивающих поэтапное формирование умений.*

Каждое из таких заданий направлено на освоение вполне определенных действий. Последовательное выполнение этих заданий позволяет студенту выделить все необ-

ходимые шаги при решении более сложной задачи. Например, в работе № 5 «Композиция функций. Обратная функция» [5] при выполнении задания № 16 студенты анализируют процесс нахождения функции обратной для функции $f(x) = 3x + 1$, выделяют последовательно все этапы данного действия, заполняя пропуски, а также выясняют взаимное расположение графиков прямой и обратной функции. Далее в задании № 17 они выполняют все выделенные выше этапы самостоятельно для функций $y = x^2, x \leq 0$ и $y = 1 + \log_2(x + 2)$, строят графики указанных функций и обратных им. В следующем задании (№ 18) студентам уже нужно найти обратную для кусочной

$$f(x) = \begin{cases} x + 3, & x \geq 1, \\ 3x + 1, & x < 1 \end{cases} \text{ и построить}$$

ее график в одной системе координат с графиком исходной функции.

9. *Наличие работ, которые можно использовать для самостоятельного изучения некоторых тем, построенных на основе целесообразно подобранных упражнений, соответствующих логике изложения материала.*

В качестве примера такой работы можно назвать работу № 2 по теме «Ограниченные и неограниченные функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Точные границы функции» [5]. Ей предшествует работа «Ограниченные и неограниченные множества. Точные верхняя и нижняя границы множества. Наибольший и наименьший элементы множества», на основе выполнения которой студенты могут самостоятельно выполнить задания по указанной теме, используя знания и умения, полученные ранее, применяя такие методы познания, как аналогия, обобщение, анализ и синтез.

10. *Включение в рабочую тетрадь ключевых задач темы.*

Это задание ориентирует студентов на актуализацию школьных знаний. Результаты его выполнения позволяют выделить тех студентов, которые не освоили в школе выделенных приемов и нуждаются в адресной помощи.

11. *Наличие в рабочей тетради заданий для формирования у студентов действий самоконтроля и самооценки, способности к рефлексии (осознанию выполненных действий).*

Задания для самооценки и самоконтроля представлены в рабочей тетради в виде диагностических заданий (ТДО – текущая диагностика обучающего характера, КД – контрольная диагностика) и в виде итоговых тестов для самопроверки усвоения всего учебного модуля.

В основу деления по уровням сложности задач положено наличие или отсутствие алгоритма решения. Так, задания, отмеченные цифрой I в работе КД, соответствуют базовому уровню, и верный результат характеризуется оценкой «удовлетворительно». Задания, отмеченные цифрой II, соответствуют повышенному уровню, и верный результат их выполнения характеризуется оценкой «хорошо», а задания, отмеченные цифрой III, – высокому уровню, что соответствует оценке «отлично». В русле идей адаптивного обучения студент может начинать работу с любого уровня, постепенно переходя к более сложному или более простому заданию.

Отметим, что рабочая тетрадь должна строиться в соответствии с задачами адаптации, с принципами построения системы упражнений для каждого этапа усвоения, построение каждой работы отражает план занятия и план учебно-познавательной деятельности первокурсников.

Особое внимание при разработке рабочей тетради уделяется системе упражнений по формированию умений и навыков, удовлетворяющей дидактическим требованиям. Важной отличительной особенностью построенной системы упражнений стало включение в нее заданий, адекватных действиям, лежащим в основе усвоения новых знаний. Сюда вошли задания на распознавание нового математического объекта, на осмысление действий с ним, на выведение следствий и подведение под понятие, на установление связей между новыми и изученными ранее понятиями (например, такими, как производная и первообразная функции), на работу с определениями понятий, содержащих один или два квантора. Заполнение пропусков в подобных заданиях, приведенных в рабочей тетради, помогает первокурсниками усваивать метазадания и позволяет постепенно развивать у них грамотную математическую речь путем постоянного воспроизведения вслух или «про себя» имеющихся текстов и необходимых слов, терминов, оборотов речи.

Выводы

Итак, содержание рабочей тетради по математике как средства учебно-профессиональной адаптации первокурсников к обучению в вузе должно быть выстроено таким образом, чтобы обеспечить включение каждого студента в учебную деятельность по усвоению содержания учебного материала и помочь студенту в организации самостоятельной работы по изучению математики. Для этого в созданных нами рабочих тетрадях по темам «Функции. Свойства

функций», «Неопределенный интеграл» каждая работа построена в соответствии с этапами учебно-познавательной деятельности и включает три части: мотивационно-ориентировочную, теоретическую и рефлексивно-оценочную. Мотивационно-ориентировочная часть позволяет включать первокурсников в постановку целей и учебных задач занятия, актуализировать прошлый опыт студентов. Теоретическая часть направлена на формирование у первокурсников системы научных знаний, предметных и профессионально-значимых умений. Рефлексивно-оценочная часть способствует формированию самоконтроля, самооценки, рефлексии студентов, выявлению смысла выполненной работы. Содержание изучаемого материала в рабочей тетради по названным темам раскрывается через систему упражнений, адекватных формируемым действиям, выполнение которых должно способствовать не только их освоению студентами, но и помогать осмысливать общий ход рассуждений, обосновывать свои действия. Важным требованием к конструиро-

ванию рабочей тетради является включение в нее заданий для диагностики, позволяющих осуществлять оперативную обратную связь, сопоставлять планируемые и достигнутые результаты.

Список литературы

1. Новиков А.М. Методология учебной деятельности. – М.: Эгвес, 2005. – 176 с.
2. Перевощикова Е.Н. Рабочая тетрадь как средство обучения // Новые средства и технологии обучения математике в школе и вузе: М-лы XXVI Всероссийского семинара преподавателей математики университетов и педвузов. – Самара; М.: Самарский филиал МГПУ, МГПУ, 2007. – С. 217–219.
3. Чикина Т.Е. Система упражнений для практических занятий по математике как компонент учебно-профессиональной адаптации первокурсников // Современные проблемы науки и образования (электронный журнал). 2015. – № 6. URL: <http://www.science-education.ru/130-22978>.
4. Чикина Т.Е., Коларькова О.Г. Социально-педагогические условия адаптации студентов первого курса // Современные исследования социальных проблем (электронный журнал). 2015. – № 9 (53). – С. 607–626.
5. Чикина Т.Е. Функции. Свойства функций // Рабочая тетрадь по математическому анализу. Учебно-методическое пособие для студентов первого курса физико-математических и технических специальностей. – Н. Новгород: НГПУ, 2007. – 79 с.

УДК 372

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ГРАФОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ

Шекербекова Ш.Т., Абдулкаримова Г.А.

*Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы,
e-mail: abdulka@mail.ru, sh_shirin@mail.ru*

Статья посвящена вопросу обучения учащихся поиску решения задач по математике и информатике. Рассмотрены этапы решения задачи. Описаны приемы, использующиеся для обучения поиску решения задач с помощью программы визуализации графов. Для поиска решения использовалась среда для визуализации графов и их обработки с применением различных алгоритмов. Описаны приемы, использующиеся для обучения поиску решения задач с помощью программы визуализации графов. Для поиска решения использовалась среда для визуализации графов и их обработки с применением различных алгоритмов. Многие задачи школьного курса математики и информатики могут быть решены с помощью понятий теории графов. Кроме того, первоначальные понятия теории графов помогают школьникам в поиске решения задач, как программных, так и повышенной трудности.

Ключевые слова: задача, этапы решения задачи, теория графов, среда визуализации

APPLICATION SOFTWARE GRAPH VISUALIZATION AT TRAINING PUPILS TO THE SOLUTION OF PROBLEM

Shekerbekova S.T., Abdulkarimova G.A.

*Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty,
e-mail: abdulka@mail.ru, sh_shirin@mail.ru*

The article focuses on training students find solutions to problems. The stages of problem solving. We describe the techniques used for training the search for solutions to problems using graphs. The stages of problem solving. We describe the techniques used for training the search for solutions to problems using graphs. To find solutions used medium for graph visualization and processing using various algorithms. Many problems in school mathematics can be solved with the help of the concepts of graph theory. In addition, the initial concept of the theory of graphs to help students in finding solutions to problems, both software and increased difficulty.

Keywords: challenge, the steps for solving the problem, of graph theory, visualization environment

Обучение школьников решению задач математики и информатики остается одним из главных вопросов этих предметных методик. Зачастую даже способные учащиеся испытывают трудности в поиске способа решения задачи, зная необходимый для этого учебный материал. Поэтому для каждого учителя важно найти методы и приемы обучения решению задач.

По своему назначению задачи могут быть направлены на получение знаний, отработку умений или на оценивание результатов обучения. При обучении задачи выполняют обучающую, воспитывающую, развивающую и контролирующую функции. Они развивают у школьников логическое мышление, формируют практические навыки, пространственное представление, а также эвристические умения, необходимые для творческой деятельности.

Например, происходящие изменения в развитии общества влияют и на содержание текстовых, сюжетных и практических задач, представленных в школьных учебниках. В современных учебниках содержание задач направлено на развитие научных взглядов, воспитание патриотизма и высокой морали. Однако воспитывающее значение имеет не

только содержание задачи, но и методика обучения их решению. Методически продуманное обучение решению задач способствует формированию у учащихся культуры устной речи, упорства, терпеливости, воспитанию у них личностных качеств, таких как умение преодолевать трудности и достигать намеченного результата [3].

Задачи не только исполняют роль источника учебной информации, но становятся активным инструментом управления познавательной деятельностью школьников. С изменением места и роли задач в обучении математике и информатике обновляются и задачи. Авторы современных учебников чаще используют фразы «обосновать...», «исследовать...», «сравнить...», «оценить...», «предложить другой путь решения...», «выбрать оптимальный способ...», вместо «вычислить», «построить», «найти» и т.д. [6].

В литературе, посвященной методикам обучения математике и информатике, выделяют четыре основных этапа работы над задачами [1, 2, 3]:

I. *Провести анализ текста*, условия задачи. Целью этого этапа является выделение объективного содержания задачи, условия и заключения, создание чертежа, схемы.

II. *Осуществить поиск способа решения и составить план.* На этом этапе задачу подводят под известный тип, выбирают наиболее оптимальный при заданных условиях метод решения.

III. *Реализовать план решения задачи* – что составляет процесс решения. Проводится практическое исполнение плана решения во всех его деталях, одновременно ведется корректировка, через соотнесение условия задачи и выбранного метода, осуществляется выбор способа по оформлению решения и записи результата.

IV. *Проверить правильность решения задачи и запись ответа.* На этом этапе критически анализируется полученный результат, осуществляется поиск рациональных путей решения, проводится исследование частных и особых случаев (проверка на единственность и существование решения). Также этап предполагает обобщение и систематизацию полученных в ходе работы над задачей новых знаний и опыта.

В учебном процессе рассмотренные этапы переплетаются, и при работе над задачей можно многократно возвращаться к предшествующим этапам. Учителю важно воспитывать у школьников потребность в следовании и выполнении всех четырех этапов.

Одной из интересных – с точки зрения наглядности – разновидностей математических задач являются задачи на оперирование графами, называемые задачами на графы. При решении подобных задач часто важен визуальный анализ поиска решений [5]. В данной статье рассмотрим использование графов в качестве некоторого вспомогательного средства, позволяющего облегчить процесс обучения школьников решению задач.

Компьютерные технологии позволяют усилить визуальное представление графов и помогают повысить уровень представления наглядности. Графическое представление в компьютерной среде можно получить с помощью компьютерных программ обработки графов. Среди программ визуализации графов есть более простые и более сложные, работающие онлайн и устанавливаемые на компьютер, более совершенные и находящиеся на ранних стадиях разработки, проприетарные и открытые, платные и бесплатные. У всех есть свои плюсы и минусы, специализация и спектр возможностей. Наш выбор – программа «Графоанализатор», бесплатное интерактивное приложение по созданию графов. Интуитивно понятный интерфейс, специальных навыков не требует, набор возможностей, стандартный для такого типа программ. С другой стороны, когда нужен быстрый результат,

он может быть полезен: возможность подбирать цветовые схемы, динамическая демонстрация решения. Можно создавать динамичный граф, в котором изменять числовые исходные данные, с сохранением всего алгоритма построения, просматривать и работать с ним. В визуальной среде Графоанализатора школьник свободно может редактировать изображение графа, что дает возможность исследования и повышает качество обучения решению задач.

Работая в визуальной среде, школьники могут влиять на свой собственный процесс обучения. Как отмечают в своей работе Е.И. Бидайбеков, В.В. Гриншкун, С.Г. Григорьев применение компьютерных технологий «... стимулирует когнитивные аспекты обучения, такие как восприятие и осознание информации; способствует развитию более глубокого подхода к обучению и, следовательно, влечет формирование более глубокого понимания изучаемого материала» [4, С. 30].

Рассмотрим реализацию обучения решению задач, на основе поэтапной работы над задачей. На первом этапе работы над задачей на графы, важно суметь проанализировать и закодировать условия задачи. Создание схематической записи – второй этап – предусматривает геометрическое представление графа, как множества вершин и ребер. На этом этапе важен элемент творчества, потому что требуется найти соответствие между элементами условия и соответствующими элементами графа, а найти их будет очень не просто.

Поиск способа решения и его осуществление (с проверкой и исследованием) на третьем этапе, пробуждают и активизируют умственные способности учащихся: абстрагирование, моделирование, применение всех известных математических способов решения. На завершающем, четвертом этапе при формулировании ответа задачи также необходимо умение кодирования и абстрагирования.

Облегчение для восприятия и усвоения учащимися математических знаний может быть достигнуто использованием программы визуализации графов.

Задача 1.

Построены дороги между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F, в таблице (рис. 1) указана их протяжённость. Если прямой дороги между пунктами нет, число в таблице отсутствует. Какова длина кратчайшего пути между пунктами А и F, если передвигаться можно только по построенным дорогам.

Решение.

1. Известно, (данные таблицы), что не все населенные пункты соединены дорогами

ми (данные таблицы), требуется найти кратчайший путь между указанными пунктами.

2. Составление плана решения задачи начнем с чертежа. Построим граф, в котором обозначим населенные пункты точками (вершины графа). Соединим точки там, где пункты соединены дорогой (рис. 2). Из пункта (вершины) А в пункт F нарисуем путь.

Вопрос: по данным чертежа, сколько возможно вариантов перемещений? Как определить кратчайший путь?

3. Рассуждения следует начать с пункта F – конца пути. В него идет только дорога из пункта Е.

В пункт Е ведут дороги из пунктов В, С и D.

В пункт В ведет дорога из пункта А, в пункт С ведет дорога из пункта В, в пункт D ведет дорога из пункта В.

В пункт В ведет дорога из пункта А. Видим, что из пункта А в пункт F ведут 3 пути.

Матрица смежности

Матрица смежности:

	1	2	3	4	5	6
1		3	0	0	0	0
2	3		7	4	7	0
3	0	7		0	5	0
4	0	4	0		2	0
5	0	7	5	2		3
6	0	0	0	0	3	

Рис. 1



Рис. 2

Надо найти кратчайший путь из трех. Добавим в граф значение расстояний между пунктами

1-й путь: $A - B - E - F = 3 + 7 + 3 = 13$

2-й путь: $A - B - C - E - F = 3 + 7 + 5 + 3 = 18$

3-й путь: $A - B - D - E - F = 3 + 4 + 2 + 3 = 12$

Длина кратчайшего пути:

$A - B - D - E - F = 12.$

4. Для этапа проверки ограничимся ответом на вопрос: есть ли другие способы решения задачи?

Задача 2.

На рисунке (рис. 3) – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?

Решение.

1. По заданному рисунку видно, что из пункта А в пункт Л ведет много дорог, требуется найти количество различных путей из пункта А в пункт Л.

2. Построим граф, нарисуем путь из пункта А в пункт Л.

3. Рассуждения начнем с конца, с пункта Л. К нему ведут дороги из И, Ж, К.

На рисунке (рис. 3) – города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л и схема дорог между ними.

Стрелкой указано направление, как можно двигаться по каждой дороге. Сколькими путями можно добраться из города А в город Л?

Решение.

1. По заданному рисунку видно, что из города А в город Л ведет много дорог, требуется найти количество различных путей из города А в город Л.

2. Построим граф, нарисуем путь из города А в город Л.

3. Рассуждения начнем с конца, с города Л. К нему ведут дороги из городов И, Ж, К.

В город И ведет дорога из города Д.

В город Ж ведут дороги из городов Д, В, Е.

В город К ведет дорога из города Е (рис. 4).

В город Д ведут дороги из городов Б и В.

В город В ведут дороги из городов Б, А, Г.

В город Е ведет дорога из города Г (рис. 5)

В итоге путь из города А в город Л выглядит на рис. 6.

Требуется посчитать, сколько раз А получилось. Из города А идет свой маршрут. На рисунке 13 различных путей.

4. Вопрос: встречали ли раньше подобную задачу? Если учащиеся встречали ранее подобную задачу, то составление плана решения не вызывает трудностей. Если составление плана слишком затруднено, то можно решить часть задачи. Разделив сложную задачу на простые задачи, можно облегчить процесс составления плана решения задачи.

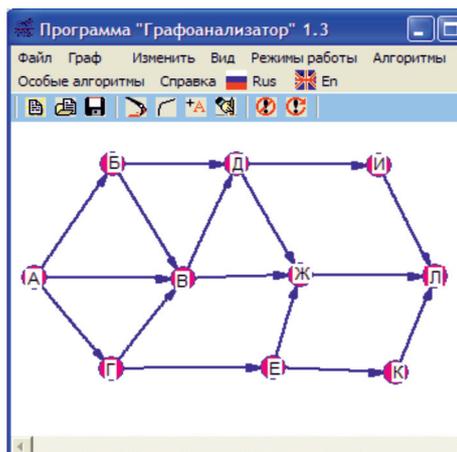


Рис. 3

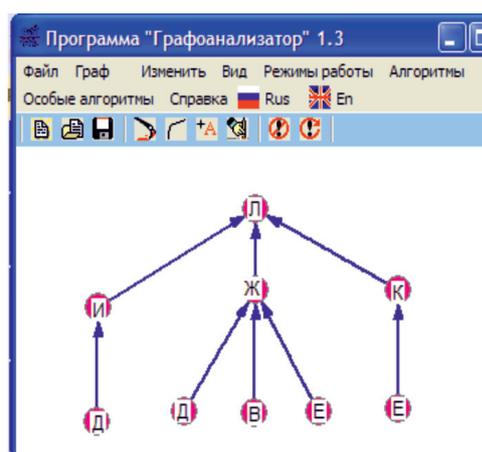


Рис. 4

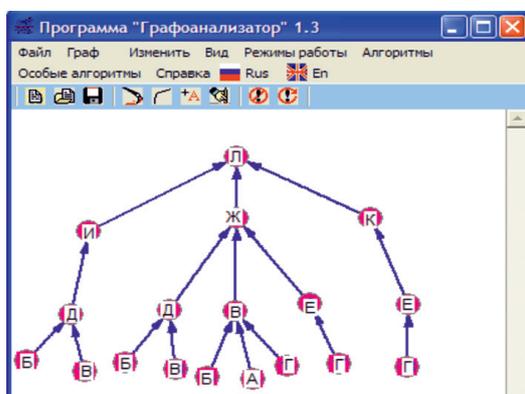


Рис. 5

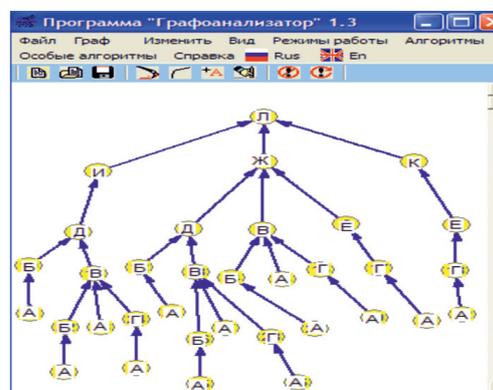


Рис. 6

В поиске решения задачи самым сложным является установить последовательность (цепочку следований), которая ведет к решению.

Чтобы научить школьников устанавливать такие последовательности и рассуждать, следует у них развивать навыки мышления, помогающие им разрозненные факты выстроить в логической взаимосвязи.

Умение школьников решать задачи тесно связано с умением изложить свое решение кратко и точно. Учащиеся же при комментировании своего решения, рассказывают к деталям, уточнениям, которые зачастую не являются важными для обоснования решения задачи.

Немаловажную роль играет и оформленные записи решения задачи, которая должна быть наглядной. При словесном или символическом оформлении решения задачи учащимся трудно увидеть ход решения, последовательность совершенных действий,

соединяющих все промежуточные решения в логически завершенное целое решение. Видение в развитии хода решения представляется важным для формирования у учащихся абстрактного мышления и воображения.

Учителю важно научить ученика видеть весь ход решения задачи, сформировать у него представление о взаимосвязи между условием задачи и ее результатом и понимание этой связи.

Многие задачи школьного курса математики и информатики могут быть решены, кроме общепринятого способа, еще и с помощью понятий теории графов. Кроме того, первоначальные понятия теории графов помогают школьникам в поиске способа решения задач, как программных, так и повышенной трудности. Соблюдение учащимися определенной точности и аккуратности при построении графов имеет важное воспитательное значение, а отсутствие необходимой наглядности при решении задач

является основным тормозом к осознанному мыслительным действиям.

Рассмотренный прием обучения с использованием компьютерной программы Графопостроитель, позволяет визуализировать процесс решения таких задач, представив их пошаговое решение. Метод компьютерной визуализации помогает найти путь решения, также позволяет продемонстрировать школьникам возможности современных информационных технологий, стимулирует их творческую и поисковую деятельность.

Список литературы

1. Абдулкаримова Г.А., Переверзев И. К проблеме классификации учебных задач по профильному курсу информатики для общеобразовательной школы и критериев их отбора // Вестник КазУМОиМЯ, серия «Педагогические науки». – Алматы, 2010. – № 1(23). – С. 119–125.
2. Абдулкаримова Г.А., Сатыбалдиева Ж., Сейсекулова С. Графы как средство обучения учащихся поиску решения задач // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия «Физ.-мат. науки». – 2015. – № 2(50). – С. 188–193.
3. Абылкасымова А.Е. Теория и методика обучения математике. Учебное пособие. – Алматы: Мектеп, 2014. – 224 с.
4. Бидайбеков Е.Ы., Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Создание и использование образовательных электронных изданий и ресурсов. // Учебно-методическое пособие. Алматы: КазНПУ, – 2006. – 136 с.
5. Мельников О.И. Занимательные задачи по теории графов / О.И. Мельников. – Изд.-е 2-е, стереотип. – Минск: ТетраСистемс, 2001.
6. Темербекова А.А. Методика преподавания математики: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 176 с.

УДК 378.147.88

БИЗНЕС-ИНКУБАТОР КАК ОБУЧАЮЩАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ МЕНЕДЖЕРОВ

¹Шкунова А.А., ²Кабанова Л.А.

¹ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина»,
Нижегород, e-mail: losalgoris@mail.ru;

²ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при
Президенте Российской Федерации», РАНХиГС (филиал), Дзержинск, e-mail: kepka27@yandex.ru

Данная статья посвящена актуальной теме организации самостоятельной работы в вузе. Цель исследования – определить готовность к обучению по одной из программ в бизнес-инкубаторе, как одной из форм их самостоятельной работы. Предметом исследования является новая форма организации самостоятельной работы – взаимодействие с бизнес-инкубатором. Одной из функций бизнес-инкубатора является бизнес-образование, обучение в свободной обстановке или организация бесплатных семинаров, обеспечение условий для овладения практическими навыками ведения бизнеса обучающимися и выпускниками вузов. Бизнес-инкубатор в данном исследовании представлен как обучающая площадка для организации самостоятельной работы будущих менеджеров в соответствии с федеральными образовательными стандартами. В статье представлено психолого-педагогическое исследование, которое позволило определить готовность обучающихся и мотивированность их к прохождению содержания обучения. В рамках исследования получили оценку следующие параметры: отношение к понятию «бизнес-презентация»; диагностика личностных качеств студентов, необходимых для проведения бизнес-презентаций. Результаты представлены в графиках и диаграммах. В заключении статьи сформулирован ожидаемый результат новой формы организации самостоятельной работы, как наиболее эффективной в современных условиях подготовки бакалавров.

Ключевые слова: самостоятельная работа, бизнес-инкубатор, бизнес-презентация, психолого-педагогическое исследование

THE BUSINESS INCUBATOR AS TRAINING AREA FOR INDEPENDENT WORK OF FUTURE MANAGERS

¹Shkunova A.A., ²Kabanova L.A.

¹FGBOU VPO «Nizhny Novgorod state pedagogical University n.a. K. Minin»,
Nizhniy Novgorod, e-mail: losalgoris@mail.ru;

²FGBOU VPO «Russian Academy of national economy and public administration when the President
of the Russian Federation», Russian Academy of Sciences (branch), Dzerzhinsk, e-mail: kepka27@yandex.ru

This article is devoted to the topic of organization of independent work at the University. The aim of the study was to determine the willingness to learn a program at the business incubator, as a form of their independent work. The subject of the research is the new form of organization of independent work – the interaction with the business incubator. One of the functions of a business incubator is a business education, learning in a free environment or the organization of free seminars, providing conditions for mastering of practical skills of business students and graduates. The business incubator in this study is presented as an educational platform for the organization of independent work of future managers in accordance with the Federal educational standards. The article presents a psycho – pedagogical study, which allowed to determine the readiness of students and motivated them to undergo the training content. The study assessed the following parameters: attitude towards the notion of a «business presentation»; the diagnosis of personality qualities of students necessary to conduct business presentations. The results are presented in graphs and charts. In conclusion the expected result of a new form of organization of independent work is formulated as the most effective in modern conditions of the bachelor training.

Keywords: independent work, business incubator, business presentation, psychological and pedagogical research

В условиях модернизации современной системы образования пересматривается содержание основных образовательных программ бакалавриата и форм организации учебной деятельности. Сокращается число аудиторных занятий и основной процент учебной нагрузки отводится самостоятельной работе студентов. В связи с этим, предъявляются повышенные требования к качеству самостоятельной работы, делая акцент на ее практической направленности [6].

Система организации самостоятельной работы студентов вуза во многом опреде-

ляет качество и сформированность профессиональных компетенций будущих выпускников [7].

Проблему организации самостоятельной работы в вузе рассматривали В.В. Давыдов, Т.Г. Затеева, А.А. Миролюбов, П.И. Пидкасистый, Л.М. Яновский и другие. Но в данных исследованиях не изучается возможность организации самостоятельной работы студентов вуза во взаимодействии с бизнес-инкубатором для повышения качества их подготовки [2].

Актуальность исследования определена следующими противоречиями:

– результат педагогического процесса по разным профилям подготовки не всегда соответствует содержанию трудовых функций, представленных в профессиональных стандартах специалистов разных уровней;

– содержание и технология подготовки обучающихся к самостоятельной работе в организации не соответствует требованиям к профессиональным умениям и навыкам, которые предъявляют будущие работодатели.

Исходя из вышесказанного, возникла необходимость изменения форм организации самостоятельной работы обучающихся вуза.

Сохраняя роли обучающегося и преподавателя, самостоятельную работу будущего менеджера возможно осуществлять во взаимодействии с другими организациями [1]. К одной из таких организаций относится бизнес-инкубатор. Студенческие бизнес-инкубаторы являются составной частью инновационной инфраструктуры, развитие которой определено Распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227 – р «О стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г» [6]. В задачи такого бизнес – инкубатора входит выявление заинтересованных и способных к созданию своего бизнеса студентов, развитие их управленческих компетенций, а также формирование умений и навыков работы в команде и развитие для этого их личностных качеств [4]. Создание благоприятных условий для обучения будущих бакалавров (специалистов), оказание им консалтинговых услуг, включение в бизнес-программы – все это соответствует требованиям, предъявляемым к качеству их подготовки, согласно ФГОС и требованиям работодателей, современных бизнес-структур [4].

Цель исследования

Цель исследования – определить готовность к обучению студентов по одной из программ бизнес-инкубатора в рамках осуществления самостоятельной работы.

Материалы и методы исследования

Методы исследования: изучение научной литературы; интервью педагогов и обучающихся, анализ формирования самостоятельных умений и навыков при обучении в новой структуре; анкетирование и обработка исследовательских материалов, обобщение опыта работы студентов вузов.

Научная новизна исследования заключается в обосновании проблемы формирования навыков самостоятельной работы в процессе обучения в бизнес-инкубаторе. Совместная работа вуза и бизнес-инкубатора является системообразующим фактором качества подготовки будущих бакалавров в современных условиях практической направленности обучения.

Одной из программ бизнес-инкубатора является программа «Деловые коммуникации». Ее содержание полностью соответствует компетенциям ОК – 19 и частично ПК – 10 в ФГОС по направлению подготовки 080200.62 «Менеджмент» (профиль – маркетинг); полностью соответствует компетенциям ОПК-4 и частично ПК-12 в ФГОС по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (профиль подготовки: управление проектами) и профессиональному стандарту по управлению (руководству) организацией.

Цель данной программы – развитие у обучающихся способностей осуществлять деловые коммуникации, в том числе способности убеждать потенциальных клиентов в необходимости приобретения конкретной продукции или услуги, налаживания взаимодействия с деловыми партнерами, научить секретам успеха проведения бизнес-презентации [3].

Содержание программы состоит из четырех модулей.

Модуль 1. Сущность коммуникации в профессиональной деятельности.

Модуль 2. Культура межличностных и преграды организационных коммуникаций.

Модуль 3. Формы деловой коммуникации.

Модуль 4. Самопрезентация.

Построение бизнес-презентации представлено в модуле 3.

В связи с этим было проведено психолого-педагогическое исследование, которое позволило определить готовность и мотивированность обучающихся к изучению содержания модуля.

Психолого-педагогическое исследование осуществлялось на базе кафедры инновационных технологий менеджмента Мининского университета г. Нижнего Новгорода и кафедры государственного и муниципального управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Дзержинский филиал).

В работе было занято 70 обучающихся 3–4 курсов по направлению подготовки 080200.62 «Менеджмент» (профиль подготовки: управление человеческими ресурсами, маркетинг) Мининского университета и обучающихся 3 курса по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (профиль подготовки: управление проектами) РАНХиГС ДФ. Выборка обучающихся из двух вузов составила 30 человек, что соответствует критерию малой выборки. На подготовительном этапе авторами была разработана анкета, апробированная на пилотажной выборке из 5 человек, проведена ее коррекция с учетом полученных результатов. Вопросы задавались в открытой и закрытой форме, использовалась пятибалльная шкала. Вопросы структурировались по логике исследования. Далее были распечатаны бланки опросных листов, которые письменно заполнялись обучающимися вуза. Результаты обрабатывались в таблицах Excel – обсчитывались суммы, средние значения, доли, проведено ранжирование параметров, строились таблицы, графики и диаграммы, отражающие наглядность полученных данных.

Параметры, получившие оценку в рамках исследования, следующие:

- отношение к понятию «бизнес-презентация»;
- диагностика личностных качеств обучающихся, необходимых для проведения бизнес-презентаций;

1. *Отношение к понятию «бизнес-презентация».*

В процессе исследования на вопрос «Что такое бизнес-презентация?» опрашивались студенты двух вузов. Понимание респондентами содержания данного понятия представлено на рис. 1.

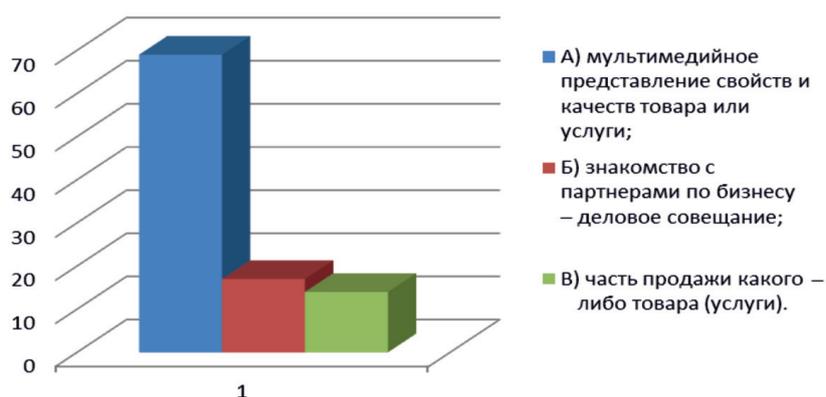


Рис. 1. Понимание обучающимися значения понятия «бизнес-презентация» (разработано авторами)

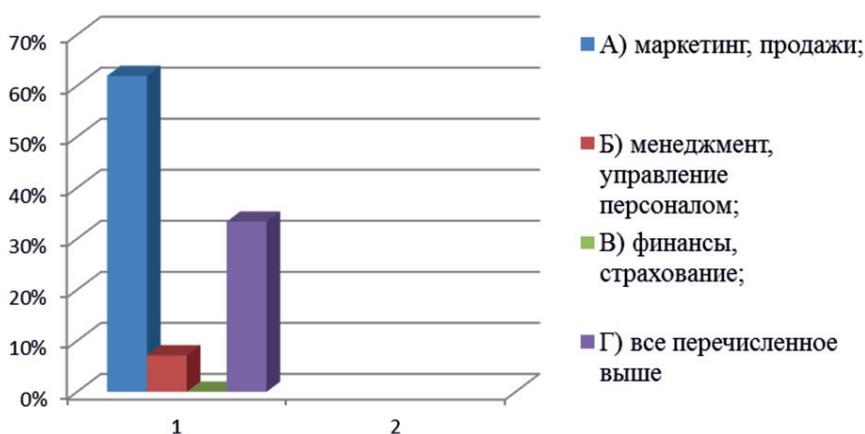


Рис. 2. Сфера применения бизнес-презентации (разработано авторами)

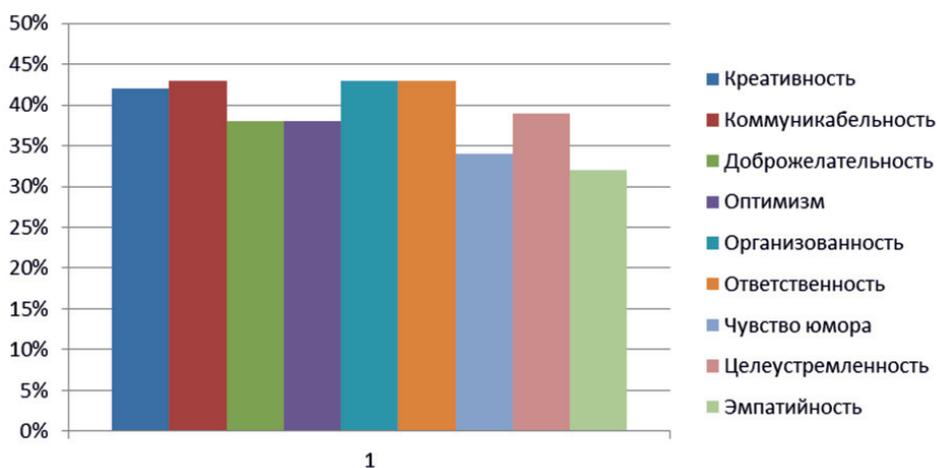


Рис. 3. Личные и профессиональные качества, необходимые для проведения бизнес-презентации (разработано авторами)

Это свидетельствует о том, что обучающиеся недооценивают бизнес-презентацию, как средство знакомства с деловыми партнерами, возможность поддержания деловых контактов.

Проведенное психолого-педагогическое исследование показало, что при ответе на вопрос: «Как вы думаете, к какой сфере можно отнести понятие «бизнес-презентация?»» – чаще всего обучающиеся указывали, что это понятие можно отнести к сфере маркетинга и сфере продаж (указали 60% респондентов), при этом более 40% затрудняются дать точный ответ. По мнению авторов, это связано с тем, что обучающиеся не знают сферу применения бизнес-презентаций или не знают, как организовать проведение презентации. Больше 60% респондентов считают, что бизнес-презентация – это вид управленческой деятельности руководителя, который приемлем для сферы продажи какого-либо товара или услуги, хотя этот навык требуется от менеджеров абсолютно любой организации: финансовой, экономической, социальной. Это показано на рис. 2.

2. Диагностика личностных и профессиональных качеств обучающихся, необходимых для проведения бизнес-презентаций

Исследование личностно-профессиональных качеств, необходимых для подготовки и проведения бизнес-презентаций, позволяет констатировать преимущественную необходимость таких качеств, как коммуникабельность, организованность, ответственность, (отметили около 40% респондентов), в меньшей степени было выделено такое качество, как доброжелательность и эмпатийность (отметили 30% респондентов). По мнению авторов, это связано с тем, что обучающиеся признают необходимость владения техникой ведения диалога, а также необходимость в качественной организации и подготовке к проведению бизнес-презентации, что показано на рис. 3. Однако представители бизнес-структур признают, что необходимо иметь чувствительность к запросу потребителей при продаже, что обеспечивает наличие такого качества, как эмпатия и доброжелательность.

Результаты исследования и их обсуждение

Настоящее исследование не исчерпывает всех аспектов проблемы, но, опираясь на достигнутое, можно обозначить актуально значимые выводы:

- выявлена реальная готовность обучающихся к прохождению программы «Деловая коммуникация» в бизнес-инкубаторе, как новой формы организации самостоятельной работы обучающихся;

- предварительное исследование и его результаты показали необходимость совершенствования знаний обучающихся по обозначенному модулю.

шенствования знаний обучающихся по обозначенному модулю.

Заключение

Учитывая, что многие темы учебного плана вуза по указанному выше направлению подготовки выведены на уровень самостоятельной работы, целесообразнее обучать этой тематике в бизнес-инкубаторе по программам практической направленности. Совместные программы вуза и бизнес-инкубатора способствуют повышению качества подготовки специалистов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и реалий современной профессиональной сферы деятельности будущих менеджеров.

В дальнейшем данные исследования смогут спроектировать самостоятельную работу обучающихся по определенной структуре, которая будет содержать контрольные мероприятия, описание заданий и критерии оценки.

Список литературы

1. Бахтиярова Л.Н., Груздева М.Л. Педагогические приемы и методы работы преподавателей вуза в условиях информационной образовательной среды // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 1. – С. 166–169.
2. Затева Т.Г. Типология педагогических условий по обеспечению самостоятельной работы студентов в вузе // Дискуссия. – 2014. – № 2.(43) – С. 49–55.
3. Кабанова Л.А. Секреты успеха бизнес-презентации // Молодежь города – город молодежи. Творчество – основа личности: тезисы докл. Всерос. конф. – Дзержинск. 2013. – С. 92–95.
4. Капранова Л.Д. Бизнес-инкубаторы и их роль в развитии малого бизнеса в России // Экономика. Налоги. Право. – 2015. – № 2. – С. 49–55.
5. Прохорова М.В., Чепьюк О.Р. Психологические аспекты готовности участников студенческого бизнес-инкубатора к инновационному предпринимательству // Вестник Костромского государственного университета. – 2014. – № 20 (14). – С. 125–128.
6. Самарханова Э.К. Создание единого образовательного пространства в контексте реформирования и модернизации отечественного образования // Образование и наука. – 2006. – № 1. – С. 15–20.
7. Яновский Л.М. Организация самостоятельной работы студентов – важная составляющая образовательного процесса в вузе для формирования компетентного специалиста // Система менеджмента качества: опыт и перспективы – 2015. – № 4. – С. 145–148.