Московский университет им. С.Ю. Витте

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ

 \mathcal{N}_{0} 2 (23) 2018



Эл № ФС77-68096

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ № 2 (23)' 2018

Электронный научный журнал (Электронное периодическое издание)

Главный редактор:

Парфёнова Мария Яковлевна

Заместитель главного редактора:

Флеров Олег Владиславович

Члены редакционной коллегии:

Бородин В.А., чл.-корр. РАН, д-р техн. наук, ЭЗНП РАН;

Соколов И.А., акад. РАН, ФИЦ ИУ РАН;

Бугаёв А.С., акад. РАН, д-р физ.-мат. наук, проф., ИРЭ РАН;

Курейчик В.М., ∂ -р техн. наук, проф., $HO\Phi Y$;

Колин К.К., д-р техн. наук, проф., ИПИ РАН;

Зацаринный А.А., д-р техн. наук, проф., ИПИ РАН;

Сергеев С.Ф., д-р психол. наук, проф. СПбГУ, проф. СПбГП;

Нечаев В.В., канд. техн. наук, проф., МИРЭА;

Сухомлин В.А., ∂ -р техн. наук, $M\Gamma Y$;

Яцкив И.В., д-р техн. наук, проф., Институт транспорта и связи, г. Рига, Латвийская Республика; **Христозова Г.,** д-р пед. наук, проф., Бургасский свободный университет, г. Бургас, Республика Болгария; **Балтов М.,** д-р, PhD, проф., Бургасский свободный университет, г. Бургас, Республика Болгария; **Йоксимович А.,** PhD, Институт биологии моря, г. Котор, Черногория.

Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за издательством. Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.

Системные требования: РС не ниже класса Pentium III; 256 Mb RAM; свободное место на HDD 32 Mb; Windows 98/XP/7/10; Adobe Acrobat Reader; дисковод CD-ROM 2X и выше; мышь.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА PISA В КАЧЕСТВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ Оздарбиев Рамзан Гусайнович	7
РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА PISA КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ТРУДОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ	13
методики и технологии обучения	
ПРОЕЦИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА В ОБЗОРЕ ЭТНОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	19
МОБИЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА КАК ОБЪЕКТИВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ НОВОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ ДИДАКТИКИ В 2010–2020 ГОДАХ	26
МОДЕЛИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ПРОГРАММАХ БАКАЛАВРИАТА НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗАЦИИ ЕГО ИСТОЧНИКОВ Екимова Наталья Викторовна	33
СТРУКТУРА ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РУКОВОДИТЕЛЯ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ	39
ОБУЧЕНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ К МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ СРЕДСТВАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	44
ИНОЯЗЫЧНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ЦИФРОВОГО ВЕКА: СТРУКТУРНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Флёров Олег Владиславович	49
информационные технологии	
ФАНТОМНАЯ ПОЛИЭДРАЛЬНАЯ СРЕДА ЗАКРЫТЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	60

Сухов Андрей Владимирович, Скиба Валерий Александрович, Зайцев Михаил Алексеевич

МОДЕЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
НТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В СРЕДЕ MATLAB	67
Маликов Сергей Николаевич	
ФОРМИРОВАНИЕ ПИЛОТНЫХ КАНАЛОВ В СВЕРХШИРОКОПОЛОСНЫХ	
СИСТЕМАХ С ОРТОГОНАЛЬНЫМ ЧАСТОТНЫМ	
МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЕМ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ	
ПИК-ФАКТОРА В УСЛОВИЯХ ЧАСТОТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ	73
Рудько Александр Сергеевич	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ	
АУДИОВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА НА ВНУТРЕННЕМ	
ТЕЛЕВИДЕНИИ ВУЗА: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ	78
Филиппов Дмитрий Сергеевич	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	
ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ИДЕОЛОГИИ	
В АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	87
Николаева Алла Алексеевна, Савченко Ирина Алексеевна, Мартьянова Марина Алексеев	на

CONTENTS

EDUCATIONAL ENVIRONMENT

ON THE POSSIBILITY OF USING THE RESULTS OF INTERNATIONAL	
EDUCATIONAL MONITORING, THE PISA AS INDICATORS	-
OF THE EFFICIENCY OF THE MANAGEMENT OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS	7
THE RESULTS OF INTERNATIONAL EDUCATIONAL MONITORING,	
THE PISA AS A TOOL FOR THE ANALYSIS OF LABOR INDICATORS	
OF PEDAGOGICAL WORKERS	.13
METHODS AND TECHNOLOGIES OF TEACHING	
PROJECTING NATIONAL CHARACTERS IN ETHNO-PSYCHOLOGICAL RESEARCHES	.19
GADGETS AS OBJECTIVE PREMISES OF A NEW DIDACTIC STAGE IN 2010–2020 S	.26
MODELING THE CONTENT OF TEACHING PROFESSIONAL	
FOREIGN LANGUAGE IN BACHELOR'S COURSES	
THROUGH OPTIMIZING ITS SOURCES	.33
LABOR POTENTIAL'S STRUCTURE OF THE SELF-GOVERNMENT HEAD	.39
DIALOGUES AS A BASIS OF TEACHING INTERCULTURAL	
COMMUNICATION IN PEDAGOGICAL PROCESS	.44
INTERLINGUAL INFORMATIONAL COMPETENCE IN DIGITAL EDUCATIONAL SPACE:	
STRUCTURAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS	.49
INFORMATION TECHNOLOGY	
PHANTOM POLYHEDRAL CLOSED ENVIRONMENT	
OF ORGANIZATIONAL AND TECHNICAL SYSTEMS	.60
MODEL-BASED DESIGN OF INTELLIGENT TECHNICAL SYSTEMS IN MATLAB	.67
FORMATION OF PILOT CHANNELS IN ULTRA-WIDEBAND SYSTEMS	
WITH ORTHOGONAL FREQUENCY DIVISION MULTIPLEXING	
TO REDUCE THE PEAK FACTOR IN THE CONDITIONS OF FREQUENCY LIMITS	.73

THE USAGE OF WEB-BASED TECHNOLOGIES FOR AUDIOVISUAL CONTENT OUTPUT ON THE UNIVERSITY'S INDOOR TV – THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES Filippov D.S.	78
METHODOLOGICAL RESEARCHES	
ORGANIZATIONAL IDEOLOGY TRANSFORMATION	
IN THE EDUCATIONAL ORGANIZATION DEVELOPMENT ASPECT	87
Nikolaeva A.A., Saychenko I.A., Martvanova M.A.	

УДК 373.5

О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА PISA В КАЧЕСТВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ

Оздарбиев Рамзан Гусайнович,

аспирант кафедры экономики и управления на предприятиях малого и среднего бизнеса, e-mail: a.fem@yandex.ru,
Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет),
г. Москва

В статье с помощью методов регрессионного анализа исследуются данные международного образовательного мониторинга PISA. Установлено, что Россия показывает результаты выше, чем средние по всем странам-участницам исследования и приближается к средним результатам по группе стран ОЭСР. Паритет со странами ОЭСР реально достижим в среднесрочной перспективе. Предлагается использовать результаты участия российских школ в мониторинге PISA в качестве показателей оценки результативности управления общеобразовательными учреждениями. В частности, результаты мониторинга могут учитываться в системе оплаты труда педагогов. Предлагаемый принцип управления по результатам повысит эффективность труда педагогического персонала общеобразовательных учреждений и создаст предпосылки успешного освоения выпускниками школ дисциплин гуманитарного и естественнонаучного циклов при последующем обучении в вузах.

Ключевые слова: образовательный мониторинг, управление по результатам, показатели оценки результативности управления, эффективность труда персонала

ON THE POSSIBILITY OF USING THE RESULTS OF INTERNATIONAL EDUCATIONAL MONITORING, THE PISA AS INDICATORS OF THE EFFICIENCY OF THE MANAGEMENT OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Ozdarbiyev R.G.,

postgraduate student

of the Department of Economics and management at the enterprises of small and medium business, e-mail: a.fem@yandex.ru,

Moscow State University of Technology and Management named after K.G. Razumovsky (the First Cossacs University)

In the article using the methods of regression analysis examines data from the international PISA educational monitoring. It is established that Russia shows results higher than the average for all the countries participating in the study and approaches the average results for the group of OECD countries. Parity with OECD countries is feasible in the medium term. It is proposed to use the results of the participation of Russian schools in the monitoring of PISA as criteria for assessing the effectiveness of management of educational institutions. In particular, the results of monitoring can be taken into account in the system of teachers 'remuneration. The proposed management principle based on the results will improve the effectiveness of the teaching staff of educational institutions and create prerequisites for the successful development of the disciplines of Humanities and natural Sciences by graduates in subsequent studies at universities.

Keywords: educational monitoring, performance management, assessment criteria of management efficiency, the efficiency of the staff

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-7-12

Президент РФ В.В. Путин считает повышение благосостояния российских граждан (в т.ч. и педагогических работников) одной из приоритетных задач государства [14]. На рубеже 2015–2016 гг. зарплата школьных педагогов достигла уровня средней по экономике РФ, однако анализ динамики временного ряда показателя свидетельствует, что достигнутый паритет не является стабильным [1]. Вместе с тем, сохранение достигнутого уровня зарплат педагогов необходимо как условие вхождения данной социальной группы в состав российского среднего класса [2]. Переход системы общего образования к новой системе оплаты труда (НСОТ) в 2012 г. не дал существенного улучшения материального положения учителей, что подтверждается данными социологических исследований [15]. Однако анализ объемов финансирования общего образования показывает, что выделяемых бюджетных средств вполне достаточно для обеспечения зарплаты педагогов на уровне, оговариваемом требованиями Президентских инаугурационных указов [3]. По мнению автора, одной из причин сложившейся ситуации является недостаточная реализация заложенного в НСОТ принципа управления по результатам, ориентированного на прямую связь размера зарплаты с конкретными достижениями в профессиональной деятельности, определяемыми на основании комплексной системы показателей [13].

Важнейшим показателем эффективности работы педагогического персонала общеобразовательных учреждений выступают итоги ЕГЭ, на основании которых выпускники школ проходят конкурсный отбор в вузы. Не менее значимыми являются результаты участия российских школьников в международных образовательных рейтингах. Одним из наиболее авторитетных среди них является составляемый по итогам мониторинга PISA (Programme for International Student Assessment — Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся), проводимого один раз в три года Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Россия участвует в исследовании PISA начиная с 2000 г., результаты исследования размещает на своем официальном сайте Центр оценки качества образования Российской академии образования [5].

Проведем оценку динамики результатов участия российских школьников в мониторинге PISA в 2000-2015 гг. с помощью методов регрессионного анализа. В качестве базы исследования используем данные об оценках в баллах, выставленных РФ, и сравним их со средними баллами по всем странам-участницам, по странам группы ОЭСР, а также по странам, показавшим результаты выше и ниже стран группы ОЭСР. Произведем расчет уравнений парной линейной регрессии, в которых переменная X соответствует году исследования (1-2000; 2-2003; 3-2006...6-2015), а переменная У представляет собой отношение результата РФ к среднему баллу по различным группам стран. Для оценки адекватности полученных уравнений регрессии вычислим соответствующие им коэффициенты детерминации. Результаты расчетов сведены в таблицы 1, 2 и 3, содержащие информацию по грамотности чтения, математической и естественнонаучной грамотности.

Таблица 1 – Обработка результатов исследования PISA методами регрессионного анализа (грамотность чтения)

№ п/п	Объяснение переменной У	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	Отношение балла РФ к высшему баллу исследования, отн. ед.	y = 0.0139X + 0.7904	$R^2 = 0.318$
2	Отношение балла РФ к среднему баллу исследования, отн. ед.	y = 0.0274X + 0.8845	$R^2 = 0.864$
3	Отношение балла РФ к низшему баллу исследования, отн. ед.	y = 0.0396X + 1.1971	$R^2 = 0.211$
4	Отношение балла РФ к среднему баллу по группе стран с результатами выше ОЭСР, отн. ед.	y = 0.0139X + 0.7904	$R^2 = 0.318$
5	Отношение балла РФ к среднему баллу по группе стран с результатами равными ОЭСР, отн. ед.	y = 0.0175X + 0.8709	$R^2 = 0,642$
6	Отношение балла РФ к среднему баллу по группе стран с результатами ниже ОЭСР, отн. ед.	y = 0.0285X + 0.9509	$R^2 = 0,902$
7	Отношение среднего балла исследования к среднему баллу по группе стран с результатами равными ОЭСР, отн. ед.	y = 0,0095X + 1,0176	$R^2 = 0,523$

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

Таблица 2 – Обработка результатов исследования PISA методами регрессионного анализа (математическая грамотность)

№ п/п	Объяснение переменной У	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	Отношение балла Р Φ к высшему баллу исследования, отн. ед.	y = -0.0055X + 0.8556	$R^2 = 0.059$
2	Отношение балла РФ к среднему баллу исследования, отн. ед.	y = 0.0188X + 0.9409	$R^2 = 0.813$
3	Отношение балла РФ к низшему баллу исследования, отн. ед.	y = 0.007X + 1.3933	$R^2 = 0.020$
4	Отношение балла РФ к среднему баллу по группе стран с результатами выше ОЭСР, отн. ед.	y = 0,0091X + 0,8779	$R^2 = 0,427$
5	Отношение балла РФ к среднему баллу по группе стран с результатами равными ОЭСР, отн. ед.	y = 0,0095X + 0,9282	$R^2 = 0,519$
6	Отношение балла РФ к среднему баллу по группе стран с результатами ниже ОЭСР, отн. ед.	Y = 0.0185X + 1.0353	$R^2 = 0,772$
7	Отношение среднего балла исследования к среднему баллу по группе стран с результатами равными ОЭСР, отн. ед.	y = 0,0091X + 1,015	$R^2 = 0,600$

Таблица 3 – Обработка результатов исследования PISA методами регрессионного анализа (естественнонаучная грамотность)

№ п/п	Объяснение переменной У	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	Отношение балла РФ к высшему баллу исследования, отн. ед.	y = 0.0009X + 0.8502	$R^2 = 0,005$
2	Отношение балла РФ к среднему баллу исследования, отн. ед.	y = 0.0173X + 0.9423	$R^2 = 0,752$
3	Отношение балла РФ к низшему баллу исследования, отн. ед.	y = 0.0360X + 1.2413	$R^2 = 0.352$
4	Отношение балла РФ к среднему баллу по группе стран с результатами выше ОЭСР, отн. ед.	y = 0.0091X + 0.8822	$R^2 = 0,486$
5	Отношение балла РФ к среднему баллу по группе стран с результатами равными ОЭСР, отн. ед.	y = 0.0082X + 0.9345	$R^2 = 0,471$
6	Отношение балла РФ к среднему баллу по группе стран с результатами ниже ОЭСР, отн. ед.	y = 0.0210X + 1.0086	$R^2 = 0,771$
7	Отношение среднего балла исследования к среднему баллу по группе стран с результатами равными ОЭСР, отн. ед.	y = 0.0091X + 1.0087	$R^2 = 0,688$

Табличные материалы позволяют сделать следующие выводы:

- 1. Оценка РФ имеет устойчивую тенденцию роста только относительно общего среднего балла и среднего балла по группе стран с результатами ниже ОЭСР, причем данная ситуация характерна для всех трех видов испытаний. Устойчивость тенденции подтверждается значениями коэффициентов детерминации, больших, чем 0,75 (строки 2 и 6 таблиц 1, 2 и 3).
- 2. Отношение среднего балла по группе стран с результатами равными ОЭСР к общему среднему баллу (строка 7 таблиц 1, 2 и 3) сохраняет относительную стабильность на всем рассматриваемом временном интервале, что говорит о целесообразности использования среднего балла ОЭСР в качестве индикатора для оценки результатов РФ.
- 3. Рост отношения оценок РФ к среднему баллу по группе стран с результатами, равными ОЭСР, имеет место только по грамотности чтения при коэффициенте детерминации, по математической и естественнонаучной грамотности показатель роста на порядок меньший. Кроме того, значение коэффициента детерминации $(0,47 \div 0,64)$ недостаточно высоко для того, чтобы уверенно подтвердить устойчивость отмеченных тенденций (строки 5 таблиц 1,2 и 3).

На основании полученных уравнений регрессии можно убедиться, что к 2015 г. (значение аргумента X на данном временном рубеже равно 6) результаты $P\Phi$ достоверно превысили средние показатели по всем трем компонентам исследования:

Грамотность чтения: $\mathbf{y}_{\text{чтен.}} = 0.0274*6 + 0.8845 = 1.03$

Математическая грамотность: $Y_{\text{матем.}} = 0.0188*6 + 0.9409 = 1.05$

Естественнонаучная грамотность: $\overline{Y}_{\text{естеств.}} = 0.0173*6 + 0.9423 = 1.05$

Оценим сроки достижения Россией среднего уровня результатов по группе стран ОЭСР – очевидно, значение переменной У в этом случае будет равно единице. Для грамотности чтения:

$$X_{_{\text{чтен.}}} = (1 - 0.8709) / 0.0175 = 7.38,$$

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

что при выбранном для переменной X масштабе соответствует 2019 году. Аналогично для математической и естественнонаучной грамотности:

$$X_{\text{\tiny MATEM.}} = (1-0.9282) / 0.0095 = 7.56;$$

 $X_{\text{\tiny CCTECTB.}} = (1-0.9345) / 0.0082 = 7.99,$

что соответствует 2020 и 2021 гг. Очевидно, при невысоких значениях коэффициента детерминации полученные результаты могут быть использованы лишь в качестве оценок первого приближения. Однако они позволяют сделать вывод о том, что уровень группы стран ОЭСР для России реально достижим уже в среднесрочной перспективе (3–5 лет) по всем трем видам испытаний.

Таким образом, в качестве целевых индикаторов при участии РФ в исследовании PISA на период до 2021 года могут быть использованы оценки стран группы ОЭСР. Если по итогам очередных мониторингов в 2018 и 2021 гг. данный уровень будет устойчиво достигнут, следует переориентироваться на результаты группы стран с оценками выше ОЭСР. Стабильное улучшение результатов РФ может быть обеспечено за счет увеличения дополнительной (факультативной) работы со старшеклассниками над тестовыми заданиями мониторинга PISA, имеющими нестандартный характер. Количественная оценка эффективности данного компонента работы педагогического персонала должна найти отражение в системе оплаты его труда. В частности, это возможно при использовании подходов, разработанных в МГУТУ им. К.Г Разумовского применительно к оценке материального поощрения на основе конкретных достигнутых результатов [7]. Хотя изначально данные разработки были ориентированы на совершенствование стипендиального обеспечения в вузе, они вполне могут быть применены и при расчете стимулирующих надбавок к зарплате педагогических работников общего образования [9]. В соответствии с принципом управления по результатам размер надбавок должен увязываться с успехами учеников в мониторинге естественнонаучной, математической, и читательской грамотности PISA, при этом уровень достижений в периоде до 2021 г. целесообразно отсчитывать от среднего балла по группе стран ОЭСР. Например, возможен такой подход: базовый уровень – не ниже 100%, продвинутый уровень до 105%, высший уровень – свыше 105%, шкала может видоизменяться по ситуации. НСОТ предполагает назначение различных стимулирующих надбавок педагогам, учитывающих их профессиональные характеристики, особенно широкие возможности для этого предоставляет наиболее распространенная модель формирования зарплаты «Базовый оклад плюс» [4]. Применение принципа управления по результатам позволит увеличить эффективность труда персонала за счет стимуляции педагогов к саморазвитию и приобретению компетенций, выходящих за рамки стандартных учебных программ, что необходимо для проведения факультативных занятий. Также необходимо отметить, что работа школьников с нестандартными тестами PISA существенно облегчит им последующее освоение дисциплин гуманитарного, математического и естественнонаучного циклов в вузах. Это может способствовать выполнению поставленной Президентом РФ в 2012 г., но в настоящее время необоснованно отодвинутой на второй план задачи «5-100-2020», подразумевающей вхождение к 2020 г. как минимум пяти отечественных вузов в топ-100 ведущих мировых университетских рейтингов [12]. Временные экономические трудности не могут служить оправданием отказа от данного амбициозного плана, поскольку все затраты на его реализацию окупятся – установлено, что доходы вузов от предоставления платных образовательных услуг напрямую связаны с позициями в авторитетных образовательных рейтингах [11]. Выявленная тенденция достаточно выраженно проявляется и в российском образовательном пространстве [8]. В сложных современных экономических условиях не приходится рассчитывать на серьезное увеличение бюджетного финансирования вузов, поэтому активизация деятельности по оказанию платных образовательных услуг является для них насущной необходимостью [10]. При этом важное место должна занимать внятная информационная поддержка процесса, в результате которой потребитель сможет убедиться, что инвестирование в собственное профессиональное образование дает достаточно быструю окупаемость – в течение 1–2 лет после окончания вуза [6]. При этом условием мотивации преподавательского корпуса на достижение высоких качественных показателей учебного процесса может и должен стать принцип управления по результатам, применяемый также в системе оплаты труда.

Заключение

Российские общеобразовательные школы участвуют в международном образовательном мониторинге PISA начиная с 2000 г., по результатам участия накоплен значительный объем информации. Обработка итогов мониторинга методами регрессионного анализа позволяет утверждать, что результаты российских школьников достоверно выше общего среднего показателя, имеют положительную динамику и приближаются к средним результатам по группе стран ОЭСР. Целесообразно использовать результаты мониторинга PISA в качестве показателей результативности управления общеобразовательными учреждениями, при этом количественной оценкой может выступать степень приближения российских результатов к целевому индикатору – среднему баллу по группе стран ОЭСР (95%, 100%, 105% и т.д.). Предлагаемый подход соответствует принципу управления по результатам и может способствовать повышению эффективности отечественного общего образования.

Список литературы

- 1. *Иванова В.Н.*, *Оздарбиев Р.Г.*, *Таточенко А.Л*. Зарплата педагогических работников в сфере общего образования: оценка сроков достижения паритета со средней зарплатой в экономике на основе анализа динамики временных рядов показателей. Экономические науки. − 2017. − № 152. − С. 25–30.
- 2. Иванова В.Н., Оздарбиев Р.Г., Таточенко А.Л. Российские учителя: перспективы вхождения в средний класс при условии выполнения требований инаугурационных президентских указов. Экономические науки. -2017. -№ 151. -C. 34–38.
- 3. Иванова В.Н., Оздарбиев Р.Г., Таточенко И.М. Анализ объемов финансирования отечественного общего образования в свете выполнения требований инаугурационных указов Президента Российской Федерации. Экономические науки. − 2017. − № 157. − С. 21–25.
- 4. *Иванова В.Н., Оздарбиев Р.Г., Таточенко И.М.* Анализ учета профессиональных характеристик учителей общеобразовательных учреждений в модели формирования зарплат «Базовый оклад плюс». Экономические науки. -2017. -№ 153. C. 39–48.
- 5. Официальный сайт Центра оценки качества образования Российской академии образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.centeroko.ru/
- 6. *Таточенко А.Л., Таточенко И.М.* Инвестиции частных лиц в собственное профессиональное образование: анализ экономической целесообразности проекта. РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. -2014. -№ 2. -C. 335–339.
- 7. *Таточенко А.Л., Таточенко И.М.* Финансовая жизнь российских вузов: анализ проблем и путей совершенствования стипендиального обеспечения. Финансовая жизнь. -2014. -№ 2. -C. 26–32.
- 8. *Таточенко А.Л., Таточенко И.М.* Экономическая деятельность российских вузов: рейтинговые оценки как индикатор стоимости образовательных услуг. Финансовая жизнь. -2014. № 1. С. 41–45.
- 9. *Таточенко А.Л.*, *Таточенко И.М.*, *Костин М.П.* Экономика вузов: практические аспекты применения методики начисления повышенной академической стипендии. Экономика и предпринимательство. − 2014. № 6 (47). C. 536–540.
- 10. *Таточенко А.Л., Таточенко И.М.* Платное образование в вузах РФ: объемы, перспективы, направления развития. Финансовая жизнь. -2013. № 2. С. 55–61.
- 11. *Таточенко И.*, *Таточенко А*. Анализ связи стоимости обучения в ведущих мировых университетах с рейтинговыми оценками их деятельности. Финансовая жизнь. -2013. -№ 3. ℂ. 53–58.
- 12. *Таточенко А.Л., Таточенко И.М.* Положение российских вузов в ведущих мировых рейтингах финансовая сторона проблемы. Финансовая жизнь. -2014. -№ 3. C. 91–96.
- 13. *Третьяков П.И.* Основы системы управления образования по результатам деятельности организаций. Педагогическое образование и наука. − 2017. − № 1. − С. 44–49.
- 14. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
- 15. *Tatochenko I.M., Ozdarbiyev R.G.* The estimates made by Russian teachers regarding their salaries in the light of new remuneration system. Modern Science. −2017. − № 10. − C. 129–133.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

References

- 1. *Ivanova V.N.*, *Ozdarbiev R.G.*, *Tatochenko A.L.* Zarplata pedagogicheskih rabotnikov v sfere obshchego obrazovaniya: ocenka srokov dostizheniya pariteta so srednej zarplatoj v ehkonomike na osnove analiza dinamiki vremennyh ryadov pokazatelej. Ehkonomicheskie nauki. − 2017. − № 152. − S. 25–30.
- 2. *Ivanova V.N.*, *Ozdarbiev R.G.*, *Tatochenko A.L.* Rossijskie uchitelya: perspektivy vhozhdeniya v srednij klass pri uslovii vypolneniya trebovanij inauguracionnyh prezidentskih ukazov. Ehkonomicheskie nauki. − 2017. − № 151. − S. 34–38.
- 3. *Ivanova V.N., Ozdarbiev R.G., Tatochenko I.M.* Analiz ob"emov finansirovaniya otechestvennogo obshchego obrazovaniya v svete vypolneniya trebovanij inauguracionnyh ukazov Prezidenta Rossijskoj Federacii. Ehkonomicheskie nauki. − 2017. − № 157. − S. 21–25.
- 4. *Ivanova V.N.*, *Ozdarbiev R.G.*, *Tatochenko I.M.* Analiz ucheta professional'nyh harakteristik uchitelej obshcheobrazovatel'nyh uchrezhdenij v modeli formirovaniya zarplat «Bazovyj oklad plyus». Ehkonomicheskie nauki. -2017. N153. S. 39–48.
- 5. Oficial'nyj sajt Centra ocenki kachestva obrazovaniya Rossijskoj akademii obrazovaniya [Ehlektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://www.centeroko.ru/
- 6. *Tatochenko A., Tatochenko I.* Investicii chastnyh lic v sobstvennoe professional'noe obrazovanie: analiz ehkonomicheskoj celesoobraznosti proekta. RISK: Resursy, informaciya, snabzhenie, konkurenciya. − 2014. − № 2 −. S. 335–339.
- 7. *Tatochenko A.L.*, *Tatochenko I.M.* Finansovaya zhizn' rossijskih vuzov: analiz problem i putej sovershenstvovaniya stipendial'nogo obespecheniya. Finansovaya zhizn'. -2014. $-\mathbb{N}_{2}$ 2. $-\mathbb{S}$. 26–32.
- 8. *atochenko A.L., Tatochenko I.M.* Ehkonomicheskaya deyatel'nost' rossijskih vuzov: rejtingovye ocenki kak indikator stoimosti obrazovatel'nyh uslug. Finansovaya zhizn'. -2014. N $_{\odot}$ 1. S. 41–45.
- 9. *Tatochenko A.L.*, *Tatochenko I.M.*, *Kostin M.P.* Ehkonomika vuzov: prakticheskie aspekty primeneniya metodiki nachisleniya povyshennoj akademicheskoj stipendii. Ehkonomika i predprinimatel'stvo. − 2014. − № 6 (47). − S. 536−540.
- 10. *atochenko A.L.*, *Tatochenko I.M.* Platnoe obrazovanie v vuzah RF: ob»emy, perspektivy, napravleniya razvitiya. Finansovaya zhizn'. -2013. -№ 2. -S. 55-61.
- 11. *atochenko A.L., Tatochenko I.M.* Analiz svyazi stoimosti obucheniya v vedushchih mirovyh universitetah s rejtingovymi ocenkami ih deyatel'nosti. Finansovaya zhizn'. − 2013. − № 3. − S. 53−58.
- 12. *atochenko A.L.*, *Tatochenko I.M.* Polozhenie rossijskih vuzov v vedushchih mirovyh rejtingah finansovaya storona problemy. Finansovaya zhizn'. 2014. № 3. S. 91–96.
- 13. *Tret'yakov P.I.* Osnovy sistemy upravleniya obrazovaniya po rezul'tatam deyatel'nosti organizacij. Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka. − 2017. − № 1. − S. 44–49.
- 14. Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2012 № 599 «O merah po realizacii gosudarstvennoj politiki v oblasti obrazovaniya i nauki»/
- 15. *Tatochenko I.M., Ozdarbiyev R.G.* The estimates made by Russian teachers regarding their salaries in the light of new remuneration system. Modern Science. -2017. N = 10. S. 129-133.

УДК 373.5

РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА PISA КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ТРУДОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Оздарбиев Рамзан Гусайнович,

аспирант кафедры экономики и управления на предприятиях малого и среднего бизнеса, e-mail: a.fem@yandex.ru,
Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), г. Москва

В статье рассматриваются вопросы применения принципа управления по результатам в системе оплаты труда в общем образовании. Автором предложено использовать результаты международного образовательного мониторинга PISA в качестве индикаторов эффективности труда педагогического персонала при проведении анализа трудовых показателей. Показано, что результаты, показанные российскими школьниками, примерно соответствуют средним результатам по исследованию в целом, однако пока остаются ниже, чем в среднем по группе стран ОЭСР. Улучшение показателей возможно за счет организации факультативных занятий, за проведение которых педагогам должна начисляться стимулирующая надбавка к зарплате, размер которой зависит от результатов, показанных учениками в исследовании PISA. Предлагаемый подход существенно повысит качество общего образования и эффективность труда педагогического персонала.

Ключевые слова: управление по результатам, проведение анализа трудовых показателей, эффективность труда персонала, качество образования, система оплаты труда педагогических работников

THE RESULTS OF INTERNATIONAL EDUCATIONAL MONITORING, THE PISA AS A TOOL FOR THE ANALYSIS OF LABOR INDICATORS OF PEDAGOGICAL WORKERS

Ozdarbiyev R.G.,

postgraduate student
of the Department of Economics and management at the enterprises of small and medium business,
e-mail: a.fem@yandex.ru,
Moscow State University of Technology and Management named
after K.G. Razumovsky (the First Cossacs University)

The article deals with the application of the principle of management of the results in the pay system in General education. The author proposes to use the results of international educational monitoring PISA as indicators of the effectiveness of teaching staff in the analysis of labor indicators. It is shown that the results shown by Russian schoolchildren approximately correspond to the average results of the study as a whole, but still remain lower than the average for the group of OECD countries. Improvement of indicators is possible through the organization of elective classes, for which teachers should be awarded a stimulating salary Supplement, the amount of which depends on the results shown by students in the PISA study. The proposed approach will significantly improve the quality of General education and the efficiency of teaching staff.

Keywords: performance management, effectiveness of personnel, quality of education, the system of remuneration of teachers

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-13-18

осковский государственный университет технологий и управления (МГУТУ) им. К.Г. Разумовского в своих научных исследованиях уделяет значительное внимание различным аспектам обеспечения качества образования. Приоритетными при этом являются вопросы совершенствования учебного процесса за счет применения инновационных методов и средств обучения, повышения эффективности работы педагогического персонала, стимулирования интереса обучающихся к достижению конкретных результатов. Образовательный процесс в условиях рыночной экономики непременно должен оцениваться в экономических категориях, поскольку получение профессионального образования индивидом может рассматриваться как собственный высокорентабельный инвестиционный проект с достаточно кратким (1-2 года) сроком окупаемости [6]. Также отмечены серьезные перспективы развития российского рынка платных образовательных услуг, в т.ч. – по направлению «Менеджмент» [10]. Анализ финансовой деятельности ведущих вузов показал, что стоимость их образовательных услуг сильно коррелирует с занимаемыми позициями в авторитетных университетских рейтингах [11]. Причем отмеченная тенденция характерна как для зарубежных, так и для отечественных университетов [8]. Соответственно актуальной представляется задача продвижения российских вузов на достойные места в ведущих мировых рейтингах, однако для успешного ее решения необходимы не только значительные финансовые ресурсы, но и эффективная работа персонала – как педагогическая, так и научно-исследовательская [12]. Немаловажным фактором продвижения университетского рейтинга являются высокие показатели студентов в учебе, стимулировать их усилия в данном направлении можно за счет грамотно проводимой руководством вуза стипендиальной политики [7]. В МГУТУ разработана комплексная методика начисления повышенной академической стипендии, обеспечивающая стимулирование учебной, научной, общественной, а также спортивной активности студентов [9]. Перечисленные выше направления деятельности объединяет принцип направленности на достижение конкретных целей, реализуемый через известный подход управления по результатам [13].

Следует иметь в виду, что базовые знания будущие студенты получают за школьной скамьей, поэтому усилия вузов по подготовке высококвалифицированных специалистов не будут успешны без эффективно реализованного предшествующего общеобразовательного этапа. Общероссийским критерием оценки качества общеобразовательной подготовки являются результаты ЕГЭ, однако в силу ряда объективных причин Министерство образования и науки РФ в последние годы не размещает их в открытом доступе. В связи с этим в качестве показателя качества подготовки старших школьников могут быть использованы результаты мониторинга PISA (Programme for International Student Assessment – Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся), проводимого Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Российские школьники регулярно участвуют в исследовании PISA начиная с 2000 г., результаты мониторинга размещаются в открытом доступе на сайте Центра оценки качества образования Российской академии образования (ЦОКО РАН) [5]. Результаты мониторинга представляются в виде рейтинга, места в котором распределяются в соответствии с количеством баллов, получаемых в ходе выполнения тестовых заданий по математике, естественнонаучным дисциплинам и работе с текстом. Участники рейтинга делятся на три группы: с результатами выше, равными и ниже показанных странами-членами ОЭСР.

Оценим качество подготовки российских школьников на основании показателей их участия в мониторинге PISA в 2000–2015 гг. Результаты исследований грамотности чтения, математикой и естественнонаучной представлены в таблицах 1, 2 и 3 соответственно.

Таблица 1 – Результаты исследования PISA грамотности чтения в 2000-2015 гг.

№ п/п	Год Показатель	2000	2003	2006	2009	2012	2015
1	Число стран-участниц исследования	32	40	57	65	65	70
2	Балл, полученный РФ	462	442	440	459	475	495
3	Высший балл	546	543	556	556	570	535
4	Отношение показателей строк 2 и 3, отн. ед.	0,846	0,814	0,791	0,825	0,833	0,925
5	Средний балл	493	480	459	464	474	461
6	Отношение показателей строк 2 и 5, отн. ед.	0,937	0,921	0,959	0,989	1,002	1,074

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

7	Низший балл	396	375	285	314	384	347
8	Отношение показателей строк 2 и 7, отн. ед.	1,167	1,179	1,544	1,462	1,237	1,426
9	Средний балл по группе стран с результатами выше ОЭСР	523	521	518	516	521	510
10	Отношение показателей строк 2 и 9, отн. ед.	0,883	0,848	0,849	0,889	0,912	0,971
11	Средний балл по группе стран с результатами равными ОЭСР	501	494	493	495	496	495
12	Отношение показателей строк 2 и 11, отн. ед.	0,922	0,895	0,892	0,927	0,958	1,000
13	Средний балл по группе стран с результатами ниже ОЭСР	466	440	425	433	445	431
14	Отношение показателей строк 2 и 13, отн. ед.	0,991	1,004	1,035	1,060	1,067	1,148
15	Отношение показателей строк 11 и 5, отн. ед.	1,016	1,029	1,074	1,067	1,046	1,074

Таблица 2 – Результаты исследования PISA математической грамотности в 2000–2015 гг.

No	Год	2000	2003	2006	2009	2012	2015
п/п	Показатель						
1	Число стран-участниц исследования	32	40	57	65	65	70
2	Балл, полученный РФ	478	468	476	468	482	494
3	Высший балл	557	550	549	600	613	564
4	Отношение показателей строк 2 и 3, отн. ед.	0,858	0,851	0,867	0,780	0,786	0,876
5	Средний балл	493	485	469	468	473	461
6	Отношение показателей строк 2 и 5, отн. ед.	0,970	0,965	1,015	1,000	1,019	1,072
7	Низший балл	334	356	311	331	368	328
8	Отношение показателей строк 2 и 7, отн. ед.	1,431	1,315	1,530	1,414	1,310	1,506
9	Средний балл по группе стран с результатами выше ОЭСР	527	528	525	530	523	518
10	Отношение показателей строк 2 и 9, отн. ед.	0,907	0,886	0,907	0,883	0,922	0,954
11	Средний балл по группе стран с результатами равными ОЭСР	498	502	499	495	494	493
12	Отношение показателей строк 2 и 11, отн. ед.	0,960	0,932	0,954	0,945	0,976	1,002
13	Средний балл по группе стран с результатами ниже ОЭСР	449	443	430	426	436	423
14	Отношение показателей строк 2 и 13, отн. ед.	1,066	1,056	1,107	1,099	1,105	1,168
15	Отношение показателей строк 11 и 5, отн. ед.	1,010	1,035	1,064	1,058	1,044	1,069

Таблица 3 – Результаты исследования PISA естественнонаучной грамотности в 2000–2015 гг.

_							
№ п/п	<u>Год</u> Показатель	2000	2003	2006	2009	2012	2015
1	Число стран-участниц исследования	32	40	57	65	65	70
2	Балл, полученный РФ	460	489	479	478	486	487
3	Высший балл	552	548	563	575	580	556
4	Отношение показателей строк 2 и 3, отн. ед.	0,833	0,892	0,851	0,831	0,838	0,876
5	Средний балл	493	488	475	472	479	466
6	Отношение показателей строк 2 и 5, отн. ед.	0,933	1,002	1,008	1,013	1,015	1,045
7	Низший балл	375	385	322	330	373	332
8	Отношение показателей строк 2 и 7, отн. ед.	1,227	1,270	1,488	1,448	1,303	1,467
9	Средний балл по группе стран с результатами выше ОЭСР	528	526	524	527	528	517
10	Отношение показателей строк 2 и 9, отн. ед.	0,871	0,930	0,914	0,907	0,920	0,942
11	Средний балл по группе стран с результатами равными ОЭСР	498	499	499	500	499	494
12	Отношение показателей строк 2 и 11, отн. ед.	0,924	0,980	0,960	0,956	0,974	0,986
13	Средний балл по группе стран с результатами ниже ОЭСР	460	456	437	436	444	430
14	Отношение показателей строк 2 и 13, отн. ед.	1,000	1,072	1,096	1,096	1,095	1,133
15	Отношение показателей строк 11 и 5, отн. ед.	1,010	1,022	1,050	1,060	1,042	1,060

Из табличных данных видно, что:

1. Российские школьники смогли достичь среднего по группе стран ОЭСР уровня результатов в естественнонаучной грамотности в 2003 г., в математической грамотности – в 2006 г., а в грамотности чтения – только к 2012 г. (строки 6 таблиц 1, 2, 3). Для РФ, долгое время сохранявшей статус «са-

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

мой читающей страны мира», результаты участия в мониторинге не могут быть признаны успешными. Причина явления в том, что тестовые задания PISA являются нестандартными для отечественной средней школы и подразумевают наличие у тестируемого способности к анализу текста. Для улучшения результатов необходима практика факультативных занятий со старшеклассниками, ориентированных на достижение соответствующих навыков (это облегчит им в недалеком будущем освоение дисциплин гуманитарного цикла в вузе). Очевидно, в зарплате школьных учителей должна присутствовать соответствующая надбавка за организацию дополнительных занятий, причем ее размер должен зависеть не только от объема нагрузки, но и от достигнутых результатов.

2. Даже без проведения математического анализа очевидна тенденция снижения среднего балла исследования с увеличением числа его участников, причем по всем тем видам испытаний. (строки 1 и 5 таблиц 1, 2 и 3). С учетом этого достижение Россией оценки на уровне среднего балла является не столь значимым успехом. Гораздо существеннее достижение в 2015 г. уровня среднего балла по странам ОЭСР по чтению и математике. Вместе с тем, по естественнонаучной грамотности данный рубеж пока не достигнут, несмотря на 15-летний опыт участия РФ в исследовании PISA (строки 12 таблиц 1, 2 и 3).

Более тщательный анализ ситуации возможен на основании получения уравнений регрессии «показатель-год» на временном отрезке 2000-2015 гг., однако целесообразнее провести данное специализированное исследование в отдельной работе. Пока же можно утверждать, что показатели качества образовательного процесса как в высшей, так и в средней школе достаточно тесно связаны. Для повышения эффективности как первого, так и второго необходимо активно применять принцип управления по результатам [13]. В отношении средних общеобразовательных школ целевыми индикаторами такого подхода могут выступать результаты участия в международном мониторинге PISA, при этом на начальном этапе необходимо ориентироваться на достижение уровня оценок, соответствующего среднему по группе стран ОЭСР (строки 11 таблиц 1, 2 и 3), а в дальнейшем – на уровень сильнейших стран (строки 9 таблиц 1, 2 и 3). Достижение оговоренных рубежей немыслимо без соответствующей материальной стимуляции, обеспечивающей повышение эффективности работы педагогического персонала в части обеспечения качества образовательного процесса. Речь может вестись о совершенствовании системы оплаты труда учителей путем введения стимулирующих надбавок, связанных с результатами, показанными учениками, в первую очередь – в мониторинге PISA. Следует отметить, что наиболее распространенная в современном отечественном общем образовании модель формирования оклада учителей «Базовый оклад плюс» – предоставляет весьма широкие возможности для начисления различных по своей природе стимулирующих выплат, в т.ч. – и основанных на принципе управления по результатам [4]. Предлагаемая мера весьма актуальна в свете поставленной Президентом РФ задачи доведения зарплаты педагогических работников общего образования до уровня, соответствующего средней зарплате по экономике в целом [14]. Анализ динамики зарплат педагогов показывает, что достигнутый на рубеже 2015–2016 гг. паритет не является стабильным и долговременным [1]. Однако выполнение президентских требований в отношении оплаты труда педагогических работников важно не только в свете обеспечения качества учебного процесса. Оговоренный уровень зарплаты гарантирует вхождение социальной прослойки учителей в состав российского среднего класса, что будет способствовать стабильности в обществе [2]. Исследованиями МГУТУ показано, что фактические объемы бюджетного финансирования являются достаточными для выполнения требований относительно зарплаты педагогических работников, однако несовершенство процессов распределения приводит к тому, что выделяемые средства не доходят до конечного адресата, т.е. до общеобразовательных школ [3]. Как следствие, представители российского педагогического сообщества не отмечают улучшения своего материального положения при переходе на новую систему оплаты труда [15]. Все это говорит о том, что принцип управления по результатам должен быть распространен и на региональные системы управления общим образованием в субъектах РФ. Применение данного принципа подразумевает выделение дополнительных объемов финансирования лишь тем муниципальным образованиям, которые показали результаты участия в мониторинге PISA на уровне высшем, чем средний по региону. Аналогичный подход должен применяться и при выделении дополнительных средств общеобразовательным учреждениям внутри муниципальных образований.

Заключение

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что принцип управления по результатам недостаточно активно применяется в отечественном общем образовании, в т.ч. и в системе оплаты труда педагогических работников. Одним из узких мест при применении данного принципа является трудность установления трудовых показателей деятельности персонала, не зависящих от субъективного мнения директоров общеобразовательных учреждений. В качестве таких объективных показателей могут быть использованы результаты международного образовательного мониторинга PISA, в котором российские школьники участвуют с 2000 г. На материалах мониторинга 2000—2015 гг. показано, что целевым индикатором может служить средний балл, показываемый странами-участницами, входящими в группу ОЭСР. Соответствие результатов российских участников целевому индикатору объективно характеризует успешность профессиональной деятельности учителя, что соответствующим образом отражается в стимулирующей части его зарплаты. Наибольшие возможности для реализации предлагаемого подхода предоставляет модель формирования зарплаты «Базовый оклад плюс», получившая самое широкое распространение в регионах РФ. Применение принципа управления по результатам позволит существенно улучшить как материальное положение педагогических работников, так и качество общего образования.

Список литературы

- 1. *Иванова В.Н.*, *Оздарбиев Р.Г.*, *Таточенко А.Л*. Зарплата педагогических работников в сфере общего образования: оценка сроков достижения паритета со средней зарплатой в экономике на основе анализа динамики временных рядов показателей. Экономические науки. − 2017. − № 152. − С. 25–30.
- 2. Иванова В.Н., Оздарбиев Р.Г., Таточенко А.Л. Российские учителя: перспективы вхождения в средний класс при условии выполнения требований инаугурационных президентских указов. Экономические науки. -2017. -№ 151. -C. 34–38.
- 3. *Иванова В.Н.*, Оздарбиев Р.Г., Таточенко И.М. Анализ объемов финансирования отечественного общего образования в свете выполнения требований инаугурационных указов Президента Российской Федерации. Экономические науки. − 2017. − № 157. − С. 21–25.
- 4. *Иванова В.Н., Оздарбиев Р.Г., Таточенко И.М.* Анализ учета профессиональных характеристик учителей общеобразовательных учреждений в модели формирования зарплат «Базовый оклад плюс». Экономические науки. -2017. -№ 153. C. 39–48.
- 5. Официальный сайт Центра оценки качества образования Российской академии образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.centeroko.ru/
- 6. *Таточенко А.Л., Таточенко И.М.* Инвестиции частных лиц в собственное профессиональное образование: анализ экономической целесообразности проекта. РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. -2014. -№ 2. -C. 335–339.
- 7. *Таточенко А.Л., Таточенко И.М.* Финансовая жизнь российских вузов: анализ проблем и путей совершенствования стипендиального обеспечения. Финансовая жизнь. -2014. -№ 2. C. 26–32.
- 8. *Таточенко А.Л.*, *Таточенко И.М.* Экономическая деятельность российских вузов: рейтинговые оценки как индикатор стоимости образовательных услуг. Финансовая жизнь. -2014. № 1. С. 41–45.
- 9. *Таточенко А.Л.*, *Таточенко И.М.*, *Костин М.П.* Экономика вузов: практические аспекты применения методики начисления повышенной академической стипендии. Экономика и предпринимательство. − 2014. № 6 (47). C. 536–540.
- 10. *Таточенко И.М., Таточенко А.Л.* Платное образование в вузах РФ: объемы, перспективы, направления развития. Финансовая жизнь. -2013. № 2. С. 55–61.
- 11. *Таточенко И.М.*, *Таточенко А.Л*. Анализ связи стоимости обучения в ведущих мировых университетах с рейтинговыми оценками их деятельности. Финансовая жизнь. -2013. № 3. С. 53–58.
- 12. *Таточенко И.М., Таточенко А.Л*. Положение российских вузов в ведущих мировых рейтингах финансовая сторона проблемы. Финансовая жизнь. -2014. -№ 3. C. 91–96.
- 13. *Третьяков П.И.* Основы системы управления образования по результатам деятельности организаций. Педагогическое образование и наука. -2017. -№ 1. C. 44–49.
- 14. Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

15. *Tatochenko I.M., Ozdarbiyev R.G.* The estimates made by Russian teachers regarding their salaries in the light of new remuneration system. Modern Science. -2017. - N = 10. - C. 129-133.

References

- 1. *Ivanova V.N.*, *Ozdarbiev R.G.*, *Tatochenko A.L.* Zarplata pedagogicheskih rabotnikov v sfere obshchego obrazovaniya: ocenka srokov dostizheniya pariteta so srednej zarplatoj v ehkonomike na osnove analiza dinamiki vremennyh ryadov pokazatelej. Ehkonomicheskie nauki. − 2017. − № 152. − S. 25–30.
- 2. *Ivanova V.N.*, *Ozdarbiev R.G.*, *Tatochenko A.L.* Rossijskie uchitelya: perspektivy vhozhdeniya v srednij klass pri uslovii vypolneniya trebovanij inauguracionnyh prezidentskih ukazov. Ehkonomicheskie nauki. − 2017. − № 151. − S. 34–38.
- 3. *Ivanova V.N.*, *Ozdarbiev R.G.*, *Tatochenko I.M.* Analiz ob"emov finansirovaniya otechestvennogo obshchego obrazovaniya v svete vypolneniya trebovanij inauguracionnyh ukazov Prezidenta Rossijskoj Federacii. Ehkonomicheskie nauki. − 2017. − № 157. − S. 21–25.
- 4. *Ivanova V.N., Ozdarbiev R.G., Tatochenko I.M.* Analiz ucheta professional'nyh harakteristik uchitelej obshcheobrazovatel'nyh uchrezhdenij v modeli formirovaniya zarplat «Bazovyj oklad plyus». Ehkonomicheskie nauki. − 2017. − № 153. − S. 39–48.
- 5. Oficial'nyj sajt Centra ocenki kachestva obrazovaniya Rossijskoj akademii obrazovaniya [Ehlektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://www.centeroko.ru/
- 6. *Tatochenko A.L., Tatochenko I.M.* Investicii chastnyh lic v sobstvennoe professional'noe obrazovanie: analiz ehkonomicheskoj celesoobraznosti proekta. RISK: Resursy, informaciya, snabzhenie, konkurenciya. − 2014. − № 2. − S. 335–339.
- 7. *Tatochenko A.L., Tatochenko I.M.* Finansovaya zhizn' rossijskih vuzov: analiz problem i putej sovershenstvovaniya stipendial'nogo obespecheniya. Finansovaya zhizn'. -2014. \times 2. S. 26–32.
- 8. *Tatochenko A.L., Tatochenko I.M.* Ehkonomicheskaya deyatel'nost' rossijskih vuzov: rejtingovye ocenki kak indikator stoimosti obrazovatel'nyh uslug. Finansovaya zhizn'. − 2014. − № 1. − S. 41–45.
- 9. *Tatochenko A.L.*, *Tatochenko I.M.*, *Kostin M.P.* Ehkonomika vuzov: prakticheskie aspekty primeneniya metodiki nachisleniya povyshennoj akademicheskoj stipendii. EHkonomika i predprinimatel'stvo. − 2014. − № 6 (47). − S. 536−540.
- 10. *Tatochenko I.M., Tatochenko A.L.* Platnoe obrazovanie v vuzah RF: ob"emy, perspektivy, napravleniya razvitiya. Finansovaya zhizn'. − 2013. − № 2. − S. 55–61.
- 11. *Tatochenko I.M., Tatochenko A.L.* Analiz svyazi stoimosti obucheniya v vedushchih mirovyh universitetah s rejtingovymi ocenkami ih deyatel'nosti. Finansovaya zhizn'. − 2013. − № 3. − S. 53–58.
- 12. *Tatochenko I.M.*, *Tatochenko A.L.* Polozhenie rossijskih vuzov v vedushchih mirovyh rejtingah finansovaya storona problemy. Finansovaya zhizn'. 2014. № 3. S. 91–96.
- 13. *Tret'yakov P.I.* Osnovy sistemy upravleniya obrazovaniya po rezul'tatam deyatel'nosti organizacij. Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka. − 2017. − № 1. − S. 44–49.
- 14. Ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2012 № 599 «O merah po realizacii gosudarstvennoj politiki v oblasti obrazovaniya i nauki».
- 15. *Tatochenko I.M., Ozdarbiyev R.G.* The estimates made by Russian teachers regarding their salaries in the light of new remuneration system. Modern Science. -2017. № 10. S. 129-133.

УДК 159

ПРОЕЦИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА В ОБЗОРЕ ЭТНОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Алямкина Екатерина Анатольевна,

канд. псих. наук, заведующий кафедрой психологии, педагогики и социально-гуманитарных дисциплин, e-mail: ealyamkina@muiv.ru, Московский университет имени С.Ю. Витте г. Москва

В статье рассматриваются идейно-исторические истоки и современные особенности проецирования национального характера в этнопсихологии. Выделяются особенности и способы изучения национального самосознания и этностереотипов на данной основе. Делается вывод о перспективности данного метода исследования этносов и возможности его использования в качестве методологической базы для ряда междисциплинарных научных направлений, объектом исследования которых являются межнациональные и межкультурные отношения. Обосновываются междисциплинарные связи в проблемном поле исследования национального характера и этностереотипов на психологическом и социальном уровнях. Ключевые слова: этнос, национальный характер, этностереотип, национальное самосознание, проецирование

PROJECTING NATIONAL CHARACTERS IN ETHNO-PSYCHOLOGICAL RESEARCHES

Alyamkina E.A.,

PhD in psychology, head of the department of psychology, pedagogics and social and humanitarian disciplines, e-mail: ealyamkina@muiv.ru, Moscow Witte University

The article views historic premises and present-day peculiarities of projecting national characters in ethnopsychology. It finds specificity and ways of studying national self-consciousness and ethno-stereotypes on this basis. It emphasizes prospectiveness of this method of studying ethnic groups and its being used as methodological base for a number of interdisciplinary spheres focusing on intercultural and international relationships. Interdisciplinary relations in the spectrum of issues of national character and ethnostereotypes are shown as well. **Keywords:** ethnic group, national character, ethnostereotype, national self-consciousness, projecting

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-19-25

Спространство, в котором в условиях глобализационных и взаимоинтеграционных процессов происходит диалектическое взаимодействие и противостояние противоположных социокультурных ориентаций: мультикультурализма и полиэтничности с одной стороны и национальной самоидентификации — с другой; что выражается не только в особенностях взаимодействия людей, но и в глобальных общественно-политических процессах. Подобные особенности межконтинентальной онтологической среды, сложившейся на планете Земля, актуализируют теоретические исследования в области этнопсихологии как методологической базы межкультурной коммуникации. Одними из центральных звеньев данного проблемного поля являются национальный характер и национальное самосознание, составляющие сверхъединство бытия, менталитета и психокультурного пространства этноса. Учитывая этот факт, методологически продуктивным представляется исследование одного через призму другого.

В данной статье речь пойдёт об изучении национального самосознания путём проецирования национального характера — способе исследования, позволяющем выявить специфические черты этноса и его взаимодействия с представителями других культур в современном уплотняющемся социальном пространстве.

Актуальность вопросов изучения национального характера усиливается также и потому, что современный социум представляет собой уникальную поликультурную коммуникативную среду, в которой взаимодействие представителей разных этносов осуществляется как на бытовом, так и на профессионально-деловом уровне. Последнее подразумевает не только социокультурную, социально-психологическую и пр. актуальность, но и актуальность социально-экономическую, поскольку проявления характера, как и прочих этнических особенностей в существенной степени влияют на коммуникативные стратегии при ведении, например, переговоров и прочих дискуссий, от результатов которых могу зависеть принятые решения.

Несмотря на очевидную сегодня актуальность методологическое обоснование подобных векторов исследования — относительно недавняя для науки проблема. Научная парадигма межкультурной коммуникации и различных аспектов межкультурных взаимодействий установилась только во второй половине прошлого столетия с выделением межкультурной коммуникации как отдельной междисциплинарной сферы научных исследований. Тем не менее понимание межкультурных различий и попытки их обосновать имели место, разумеется, задолго до XX века, а устойчивые представления (стереотипы) о различных этносах определяли в той или иной степени сознание людей, вступавших в межкультурные взаимодействия.

В этой связи идейно-исторический анализ методологических подходов к проблеме национального характера представляется важным не только для сравнения различных подходов, но и понимания успехов современных исследований вопросов межкультурного взаимодействия, которые в XX веке сделали как существенный количественный (рост числа исследований, усиление внимания научной общественности к проблеме), так и качественный (междисципинарность парадигмы, использование научных данных разных гуманитарных областей) шаг вперёд [14].

Одним из существенных компонентов социально-психологического уровня самосознания предстаёт осознание психологических особенностей собственной этнической общности и специфичных для этноса черт особенностей. К таким особенностям, в частности, можно отнести национальный характер с его проекциями в виде этнических стереотипов.

Под термином «национальный характер» подразумевается ряд совершенно различных проявлений национального самосознания и поведения этноса. В повседневно-бытовом обиходе словом «характер» обозначается совокупность черт, которые отличают одного человека от другого.

Широко известно, что национальным самосознанием отражается эволюция этногенеза, в то время как национальный характер имеет дело с устойчивыми компонентами. Изначально в книгах, посвящённых путешествиям, встречалось описательное понятие «национальный характер». Одними авторами в данном случае подразумевался, прежде всего, темперамент, другими обращалось внимание на личностные черты, третьими – на ценностные ориентации, отношение к труду, власти и прочим аспектам социальной жизни. Под национальным характером понимаются те или иные психологические особенности, которые отличают один народ или этнос от другого.

Известно, что в античном понимании не существовало наций, и поэтому в древнегреческой философии мы не встречаем понятия «национальный характер». Тем не менее, происходило описание народов, при котором они наделялись либо положительными, либо отрицательными чертами (мужественный, воинственный, трусливый и т.д.).

Категория «характер» впервые появилась в античной философии, что в дословном переводе с греческого языка означает «особенность», «черта», «признак». Она была введена одним из последователей и учеников Аристотеля древнегреческим философом Теофрастом. Попытки анализа характера отдельной личности либо того или иного народа наблюдаются у Ксенофонта, Платона и других античных философов.

Значительно позже такие понятия как «народ», «нация» «национальный характер» стали объектом изучения и анализа в трудах таких мыслителей, как И. Кант, Ш. Монтескье, Г. Гегель, Д. Юм, И. Гердер. К. Гельвеций и др. Наблюдения, полученные в прежние эпохи стали осмысливаться в научной

парадигме. Так были поставлены вопросы, почему именно одни народы мужественные и свободолюбивые, а другие, напротив, склонны к малодушию и даже к рабству. Актуальными стали факторы и причины данных свойств. Единой концепции, объясняющей эти феномены не было: в философии XVIII века превалирующим было учение о том, что национальный характер народа, определяется географическим фактором. Это, в частности, отражено в трудах Ш. Монтескье. Согласно его теории национальный характер коррелирует с климатом и одно влечёт изменение другого. Основная заслуга Ш. Монтескье заключалась в том, что он признавал характер народа реальным социальным феноменом и предпринял попытку определить его и найти причины существования народного характера. Однако, несомненно, с современных позиций деление народов на «свободолюбивые» и «склонные к рабству» на основании лишь климатического фактора выглядит односторонним [1].

Противоположной точки зрения придерживался другой выдающийся мыслитель И. Кант. Именно этот философ показал, что характер каждого народа содержит и положительные, и отрицательные стороны. Так раскрывалась противоречивая сущность понятия национального характера, и подобный подход к проблеме был новым.

В целом важно подчеркнуть, сама по себе постановка вопроса об определении национального характера, равно как и мысль о противоречивой сущности национального характера, о наличии в нём ряда как положительных, так и отрицательных черт уже явилась существенной заслугой общественно-политической и философской мысли XVIII в.

В этой связи в начале XIX века в общественном и философском дискурсе формируется несколько схожее понятие «дух народа», получившее в дальнейшем широкое распространение. При этом наибольший вклад в рефлексию данного феномена внёс Г. Гегель.

Из философии широко известно, что Гегель связывал концепцию духа со своим пониманием исторического процесса. Развитие представляется как ряд ступеней, т.е. ряд дальнейших определений свободы. По мнению Гегеля, «Народы суть то, чем оказываются их действия. Дух народа наслаждается этим своим произведением, своим миром и удовлетворяется этим» [1].

Первые системные попытки изучить национальный характер были предприняты и реализованы в рамках утвердившейся в середине XIX века в Германии школой психологии народов и отражены работами В. Вундта, М. Лацаруса, Х. Штейнталя, Г. Лебона и других. Так, например, французский социолог Густава Лебон в работе «Психология народов и масс» рассматривает историю государств в качестве следствия характера народов, проживающих в них. При этом его учение основывается на концепции о душе расы, духе народа, согласно которой судьбы народов, их жизнь и история определяются их душой.

Согласно определению характера, которое даёт Большой психологический словарь, это есть индивидуальное сочетание устойчивых психических особенностей человека, обусловливающих типичный для данного субъекта способ поведения в определенных жизненных условиях и обстоятельствах.

Так в понятие «этнический характер» включается не механическая сумма отдельных психологических черт, отдельных характеров членов данной этнической группы, а специфическое проявление и сочетание психологических черт, которые стали в той или иной степени свойственными какой-либо этнической общности, этноса в конкретных культурных исторических условиях его развития [2].

Национальный характер является важным компонентом этнического самосознания, пронизывающим не только социально-психологический, но и психический уровни этнического самосознания. В нём, характере, на передний план выходят особенности этносов и их различия, которые обозначают этнические границы и стереотипы.

Относительная устойчивость черт национального характера, несмотря на изменчивость социальной среды, объясняется возникновением определенной инерции, обеспечиваемой посредством передачи опыта от поколения к поколению. Содержание и значение этнических обрядов, обычаев и традиций существенно различается у разных народов. Кроме того разные люди их придерживаются в разной степени. Однако при этом у каждого человека есть свой бессознательный механизм, который почти безошибочно фиксирует «своих» и «чужих» по едва заметным деталям поведения и мышления [2].

Так мы можем сказать, что по своей сущности этнический характер и специфичен, и типичен одновременно, так как он представляет собой специфическое сочетание и взаимосвязь психологических качеств, типичных для всех представителей своего этноса.

Термин «стереотип» был введён в научный оборот американский социолог У. Липпманом в книге «Общественное мнение», которая вышла в 1922 г. Под стереотипами он подразумевал так называемые «картинки мира в сознании человека». Они интерпретируются как стандартные, общепринятые, как некая особая форма перцепции окружающего мира, окружающей социальной действительности, которая оказывает определённое влияние на данные наших чувств до того момента, как эти данные доходят до нашего сознания У. Липпманом не только был введён в научный дискурс термин стереотип и дано ему определение, но также и актуализировал важность этого явления. «Система стереотипов, возможно, является стержневой в нашей личной традиции, она защищает наше место в обществе, ...а также сохраняет время в нашей занятой жизни и помогает нам спастись от сбивающих с толку попыток увидеть мир устойчивым и охватить его целиком» – писал исследователь [3].

В 1933 году американские учёными К. Брейли и Д. Кац разработали методику и провели эксперименты, которые стали основополагающими для исследователей стереотипов. Данные учёные предложили следующее определение стереотипа: «Этнический стереотип – это устойчивое представление, мало согласующееся с теми реалиями, которое оно стремится представить, и вытекающее из присущего человеку свойства сначала определить явление, а потом уже его пронаблюдать».

В своей работе «Природа предрассудков» другой известный психолог Г. Оллпорт определил стереотипы как преувеличенные убеждения, ассоциированные с определённой категорией [4]. Исследователями В. Винак и Д. Брунер предсказывалась социально-когнитивная революция в социальной психологии; они настаивали на том, что стереотипизация должна быть исследована как нормальный психический процесс.

С процессом развития и распространения социального познания в начале 1970-х годов учёными начинает рассматриваться стереотипизация как практически автоматический процесс категоризации, который, по мнению многих когнитивных и социальных психологов, изначально присущ самой природе человеческого мышления. Например, Дж. Брайхэмом стереотипизация определяется как генерализация по отношению к группе, которая основана на приписывании определённой черты либо специфической особенности, которая посторонним наблюдателем расценивается как необоснованная.

В отечественной психологии существуют два этапа теории социальных стереотипов: критический и оригинальный.

Первый этап (1960–1980 гг.) характеризует критическая рефлексия зарубежного опыта (П. Шихирев, В. Ядов, Ю. Шерковин, И. Кон, О. Семендяева и другие).

Второй этап (с 1991 г. по настоящее время) ознаменовался формированием авторских концепций социального стереотипа в российской научной традиции (В.С. Агеев, Т.Г. Стефаненко, Е.А. Иванова, Н.С. Речкин, Н.П. Суходольская и др.). В данный период существенно расширилась область освоения стереотипов, разграничились социальные и социально-психологические механизмы их формирования и функционирования. Стереотип стал включаться в широкий социальный контекст, а именно в систему общественных отношений и предстал комплексным и многоуровневым феноменом, который проявляет себя не только с негативной, но и с позитивно стороны.

Согласно теории социальной идентичности Д. Тернера и Г. Тэджфела, стереотипами выполняются следующие функции: а) экономии ресурсов внимания; б) создания и поддержки идеологий на групповом уровне; в) инструмента сохранения индивидуального, социального статуса и выявления собственной системы ценностей.

Г. Тэджфелом особо подчеркивалось, что стереотипы способны защищать не только ценности индивида, но и также его социальную идентичность. Именно по этой причине как основные социально-психологические функции процесса стереотипизации должны быть рассмотрены межгрупповая дифференциация (оценочное сравнение), проводимая обычно в пользу своей группы, и осуществляемое с её помощью поддержание позитивной социальной идентичности.

Представителями теории категоризации функция стереотипов видится в том, что последние служат цели передачи смысла перманентно изменяющейся социальной реальности. Для того чтобы сориентироваться в ней, индивид должен идентифицировать социальные группы и присвоить им значения. Такое присвоение значений осуществляется при помощи стереотипов.

Вместе с указанными функциональными аспектами многими авторами стереотипы наделяются и многочисленными дисфункциональными аспектами: а) многие стереотипы по отношению к тем или

иных группам (общностям) являются излишне упрощёнными, что делает их ошибочными и не даёт возможности выделить в них наличия элемента истины; б) стереотипы предстают как когнитивная основа предубеждений по отношению к определенным группам [6]; в) негативные стереотипы по отношению к определённой группе способны приводить к дискриминации представителей этой общности; г) стереотипами поддерживаются в сознании индивидуумов определённые убеждения и сохраняется в обществе социальная несправедливость [7].

- Л. Почебут полагает, что этнический стереотип представляет собой жёстко фиксированную этническую установку, напрямую регулирующую восприятие, поведение и интерпретацию действий и поведения окружающих людей [8, 9].
- А. Садохиным этнический стереотип определяется как схематизированный, упрощённый, эмоционально окрашенный и чрезвычайно устойчивый образ какой-либо этнической группы либо общности, который легко распространяется на всех её представителей [10].
- Ю. Платонов предлагает рассмотреть подобные стереотипы в качество предмета семантико-информационного анализа. Подобное информационно-семантическое понимание, трактовка и интерпретация стереотипа базируются, согласно учёному, на представлении об этносе как о своеобразном ограниченном в пространстве «сгустке специфической культурной информации» [11].

В зависимости от того, какой группы касаются стереотипы (чужой или своей), выделяются автостереотипы и гетеростереотипы. Автостереотипами именуются стереотипы, относящиеся к своей собственной группе; в то время как гетеростереотипами – те, что относятся к другим группам. Вполне разумно предположить, что автостереотипы, в отличие от гетеростереотипов, обычно бывают очень положительными [5].

Этностереотипы выполняют важную функцию, поскольку они определяют поведение человека и помогают ему сориентироваться в необычной обстановке [12]. Во многих исследованиях понятия автостереотипа и гетеростереотипа не используются, при этом вместо этого речь идёт об «ингруп» и «аутгруп» стереотипах; что фактически является английской калькой слов греческого происхождения «автостереотип» и «гетеростереотип».

Ингруппами, как считает Почебут, являются такие, к которым человек чувствует принадлежность, и в которых он идентифицирует себя с другими членами так, что члены группы расцениваются им как «мы» [8]. Другие группы, к которым человек не принадлежит, являются по отношению к нему аутгруппами. Человеком для таких групп подбирается символическое значение «не мы». В современном социуме отношения и взаимодействия между его представителями строятся на многих видах связи, но в любом случае чувство ингруппы и поиск её членов среди других остаются крайне актуальными и жизненно важными для каждого. Понятия ингруппы и аутгруппы важны с методологической точки зрения и потому, что идентификация каждой личности с группой существенно влияет на поведение и экспектации. Мы вправе ожидать от членов ингруппы лояльности, признания, взаимопомощи и других подобных проявлений. Поведение, которое ожидается от представителей аутгруппы, зависит от их вида. От одних групп ожидается враждебность, от других — дружеское отношение, от третьих — индифферентность и равнодушие [8].

Для обобщения проведённого идейно-исторического и методологического анализа, необходимо отметить работы С. Баляева, в которых автором подчёркивается, что этностереотипы являются ключевой характеристикой, которой определяется психологическая природа этнического самосознания на различных уровнях его проявления. Так называемый парадокс этнокультурной дистанции, который отмечался Э. Маркаряном между соседствующими группами, С. Баляевым отмечается как парадокс этнокультурной дистанции для близкородственных групп. У Э. Маркаряна данный парадокс состоит в том, что чем меньше есть этнокультурная дистанция между соседствующими группами, тем более значимыми для обеих групп предстают их минимальные различия. И наоборот, чем подобная дистанция больше в соприкосновении с территориальной удалённостью, тем более существенными предстают этнокультурные сходства. В результате этого психологическое неприятие может быть трактуемо как резкое национально-культурное отличие [13].

В результате проведённого анализа научной литературы можно сказать, что существуют теоретические обоснования особенностей национального характера и его проекций, а именно этностереотипов, которые выступают как измеряемая форма идентификации этносов.

Национальный характер является устойчивой категорией самосознания, как совокупность специфических физических и духовных качеств, норм поведения и деятельности, типичных для представителей той либо другой нации.

Этническими стереотипами как проекциями национального характера определяется поведение человека в различных ситуациях. Эти феномены оказывают также влияние на его симпатии и антипатии в ситуации межэтнических контактов в межкультурном социальном взаимодействии. Этнические стереотипы есть определяющая характеристика психологической природы этнического самосознания на различных уровнях его проявления. Они выступают важным фактором, помогающим объяснить сложные этнические процессы и явления, таких как субэтнические отношения и двухступенчатая этничность.

Возможность эмпирических исследований в данном направлении обусловлена именно наличием проекций как измеряемой формы проявления национального характера. Так в зависимости от комплекса показателей психологической дистанции и степени различий этностереотипов может быть определена мера сформированности особенностей национального характера и национального самосознания. В изучении особенностей национального характера в этой связи важным становится эмпирическое изучение комплекса данных об этностереотипах. Именно такое комплексное эмпирическое исследование может и должно обеспечивать выявление этнических границ и возможности измерения психокультурных дистанций в качестве меры оценки особенностей национального характера.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод, что изучение этнических стереотипов в контексте особенностей национального характера актуально при решении вопросов выявления психологических дистанций, влияющих на формирование и развитие межэтнических и межкультурных отношений в социокультурной сфере. В данном случае можно выделить следующие направления: кросскультурная психология и психологическая антропология.

Идейно-исторический обзор позволяет говорить о том, что особенности национального характера могут быть определены в контексте междисциплинарности направлений исследований: социально-психологических, этнопсихологических, социокультурных и пр. Анализ этнопсихологических систем позволяет говорить о том, что особенности национального характера выступают в качестве дистанции на основе его типизированных проекций и стереотипов, которые способствуют осознанию личностных профилей.

Обобщение исследований структуры этнического стереотипа показывает, что методологическим обоснованием особенностей национального характера, равно как и наличия психокультурных дистанций в совокупности авто- и гетеростереотипов служит сама их структура. Показатели психологической дистанции ложатся в основу этнокультурной дистанции, что отражено в трудах таких исследователей, как С. Баляев, Э. Маркарян и др., равно как и в основу социокультурной дистанции, что исследовалось такими учёными как Э. Богардус, Ф. Барт, Д. Хилканов, Л. Дробижева и пр.

В результате анализа исследований этапов этногенеза выявилось, что особенности национального характера представляются проекциями, наполняющими смыслом психокультурные дистанции с учётом особенностей этого характера, проявляющихся в межэтнических контактах. Ключевым фактором в данном случае выступает решение задачи измерения таких психокультурных дистанций, как «МЫ не ОНИ» и «ОНИ не МЫ», которые характеризуют сложные этнические явления и процессы, такие как субэтнические отношения и двухступенчатая этничность.

Полученные результаты демонстрирует перспективность и эвристичность проецирования национального характера в этнопсихологических исследованиях. Результаты подобных исследований могут служить методологической базой работ по межкультурной и межьязыковой коммуникации, кросскультурному взаимодействию, транснациональному общению, взаимной интеграции, а также служат методологическим вектором для области, лежащей на стыке психологии, этнографии и образования, а именно поликультурной педагогике, получившей мощной толчок развития в условиях принятия и признания толерантности как основного социального качества личности, взаимодействующей в этнически неоднородном пространстве.

Список литературы

- 1. Гнатенко П.И. Национальная психология. Днепропетровск: ДГУ, 2000. 150 с.
- 2. Садохин А.П. Основы этнологии / А.П. Садохин, Т.Г. Грушевицкая. М.: Юнити-Дана, 2015. 354 с.
- 3. *Lippman W.* Public Opinion. N.Y., 1950. 81 p.
- 4. Allport G.W. The Nature of Prejudice. Cambridge: Addison-Wesley, 1954. 537 p.
- 5. Мещеряков Б.Г., Мещерякова И.А. Введение в человекознание. М.: РГГУ, 1994. 320 с.
- 6. *Le Vine* R.A., *Campbell D.T.* Ethnocentrism: Theories of Conflict, Ethnic Attitudes and Group Behavior. N.Y.: Wiley, 1972. 310 p.
- 7. *Jost J.T., Banaji M.R.* The role of stereotyping in system-justification and the production of false consciousness // British Journal of Social Psychology. 1994. 33. C. 1–27.
- 8. *Почебут Л.Г.* Взаимопонимание культур: Методология и методы этнической и кросс-культурной психологии. Психология межэтнической толерантности. СПб.: СПбУ 2007. 281 с.
- 9. *Почебут Л.Г.* Этнические диспозиции / Введение в этническую психологию / Под ред. Ю.П. Платонова. СПб.: СПбУ, 1995. С 101-110.
- 10. Садохин А.П. Этнология. М.: Вектор, 2002. 221 с.
- 11. Π латонов IO. Π . Народы мира в зеркале геополитики (структура, динамика, поведение). СПб.: СПбУ, 2000. 432 с.
- 12. Шогенов А.А. Этническое самосознание горских евреев и осетин, проживающих в диаспорах в Кабардино-Балкарской Республике РФ: Дисс. ...канд. психол. наук. М., 1999. 189 с.
- 13. *Баляев С.И.* Этническая идентичность эрзян и мокшан: опыт этнопсихологического анализа. Саранск: МГУ, 2013. 110 с.

References

- 1. Gnatenko P.I. Nacional'naya psihologiya. Dnepropetrovsk: DGU, 2000. 150 s.
- 2. Sadohin A.P. Osnovy ehtnologii / A.P. Sadohin, T.G. Grushevickaya. M.: YUniti-Dana, 2015. 354 s.
- 3. *Lippman W.* Public Opinion. N.Y., 1950. 81 p.
- 4. Allport G.W. The Nature of Prejudice. Cambridge: Addison-Wesley, 1954. 537 p.
- 5. Meshcheryakov B.G., Meshcheryakova I.A. Vvedenie v chelovekoznanie. M.: RGGU, 1994. 320 s.
- 6. *Le Vine* R.A., *Campbell D.T.* Ethnocentrism: Theories of Conflict, Ethnic Attitudes and Group Behavior. N.Y.: Wiley, 1972. 310 s.
- 7. Jost J.T., Banaji M.R. The role of stereotyping in system-justification and the production of false consciousness // British Journal of Social Psychology. -1994. -33. S. 1-27.
- 8. *Pochebut L.G.* Vzaimoponimanie kul'tur: Metodologiya i metody ehtnicheskoj i kross-kul'turnoj psihologii. Psihologiya mezhehtnicheskoj tolerantnosti. SPb.: SPbU 2007. 281 s.
- 9. *Pochebut L.G.* EHtnicheskie dispozicii / Vvedenie v ehtnicheskuyu psihologiyu / Pod red. YU.P. Platonova. SPb.: SPbU, 1995. S. 101–110.
- 10. Sadohin A.P. EHtnologiya. M.: Vektor, 2002. 221 s.
- 11. *Platonov YU.P.* Narody mira v zerkale geopolitiki (struktura, dinamika, povedenie). SPb.: SPbU, 2000. 432 s.
- 12. *SHogenov A.A.* EHtnicheskoe samosoznanie gorskih evreev i osetin, prozhivayushchih v diasporah v Kabardino-Balkarskoj Respublike RF: Diss. ...kand. psihol. nauk. M., 1999. 198 s.
- 13. *Balyaev S.I.* EHtnicheskaya identichnost' ehrzyan i mokshan: opyt ehtnopsihologicheskogo analiza. Saransk: MGU, 2013. 110 s.
- 14. *Flerov O.V.* Cociokul'turnye, ehkonomiko-politicheskie, psihologicheskie i lingvodidakticheskie istoki mezhkul'turnoj kommunikacii kak mezhdisciplinarnogo napravleniya nauchnoj mysli // Manuskript. 2015. № 10-1 (60). S. 188–190.

УДК 372.881

МОБИЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА КАК ОБЪЕКТИВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ НОВОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ ДИДАКТИКИ В 2010–2020 ГОДАХ

Головяшкина Марина Александровна,

канд. пед. наук,

доцент кафедры психологии, педагогики и социально-гуманитарных дисциплин, e-mail: placid2@yandex.ru,
Московский университет им. С.Ю. Витте,
г. Москва

В статье рассматриваются возможности электронных цифровых устройств как средств обучения. Оценивается педагогический и методический потенциал портативных устройств в образовательном пространстве. Приводится анализ основных работ последнего времени, посвящённых роли мобильных компьютерных устройств в жизни человека и в образовательном процессе. Приводятся данные опроса студентов на предмет эффективности и пользы мобильных устройств в образовательном пространстве. Делается вывод о возможности переноса эффективности мобильной техники из повседневной жизни в образовательное пространство и объективных признаков новой парадигмы в дидактике и методике, где ключевым является вопрос о направлении потенциала мобильной электронной техники в нужное русло при решении образовательных задач.

Ключевые слова: дидактика, мобильное устройство, средство обучение, педагогический потенциал, информация

GADGETS AS OBJECTIVE PREMISES OF A NEW DIDACTIC STAGE IN 2010–2020 S

Golovyashkina M.A.,

PhD in Pedagogy,

Associate Professor at the department of psychology, pedagogics and social and humanitarian disciplines, e-mail: placid2@yandex.ru,

Moscow Witte University

The article views the opportunities of using gadgets as didactic means. It estimates their pedagogical and methodological potential in educational space. It review key works dedicated to the role of mobile devices in human life and education. The article present the result of student poll on the use of gadgets. It concludes that their daily effect can be transferred onto education. It suggests the premises of a new paradigm in didactics with the key question of effective using pedagogical potential of gadgets.

Keywords: didactics, gadget, didactic means, pedagogical potential, information

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-26-32

Проблема средств обучения всегда считалась одной из наиболее важных в дидактике, поскольку именно средства являются инструментом реализации дидактических методов и приёмов для достижения поставленной учебной цели. Без подходящих средств даже идеально продуманная педагогическая концепция или методик едва ли может привести к желаемому результату.

Широко известно, что под средством обучения понимается определённый объект, выступающий носителем учебной информации, внедряющийся тем или иным способом в педагогический процесс. Поскольку средства материальны, они являются, пожалуй, той частью дидактической системы, которая в большей степени зависит от технического прогресса.

В этом смысле XX столетие — эпоха, в которую начался ускоряющийся до сих пор технический прогресс, привнесло в дидактику, возможно, больше средств и вместе с ними педагогических возможностей, чем все предшествующие века, с тех пор как дидактика получила научное обоснование в трудах великого педагога Я.А. Коменского (1592–1670 гг.).

Технические средства обучения, появившиеся в прошлом столетии позволяют вводить в учебный процесс информацию в отличном от книжного виде, внося в обучение существенное разнообразие, открывая возможности для постоянной смены деятельности в рамках одного занятия, что, несомненно, повышает его эффективность с позиций не только чистой методики, но и педагогической психологии. Это же идёт в унисон с идеями интенсификации обучения, также получившими развитие в прошлом столетии.

Важность технических средств обучения сегодня действительно не нуждается в обосновании. Активные и интерактивные технологии, предусмотренные сегодня ФГОС ВО, сами по себе подразумевают обязательность использования соответствующих средств, то есть они являются обязательными не только с идейно-педагогической, но и по сути с нормативной точки зрения.

Действительно, даже электронными техническими средствами в учебном процессе в наши дни никого удивить не возможно, однако, данная аксиоматичность существенно обедняет исследования в области их использования именно с точки зрения актуальности [7]. С учётом того, что проблема средств обучения сама по себе актуальность потерять не может ни при каких технологических условиях развития мира и общества; для разрешения подобного методологического противоречия уже сегодня представляется целесообразным выделять новый этап в развитии электронных средств обучения, а именно эпоху мобильных электронных устройств, которые стали доступными большинству наших соотечественников в 2010-е годы, а к наступлению 2020-х уже окончательно вошли в повседневную предметно-пространственную среду (в т.ч. в условиях образовательного учреждения), став неотъемлемой её частью.

В данной статье мы ставим задачу обозначить роль и основные особенности мобильных электронных устройств как средств обучения, принципиально отличающие их от большинства традиционных TCO и открывающих возможности и направления дидактических исследований, которые могут иметь место уже в новом десятилетии.

С наступлением новой эпохи устройств активность их использования во всех сферах жизни человека и общества повышается и ускоряется всевозрастающими темпами. Такие устройства называются также сегодня гаджетами, девайсами – словами напрямую заимствованными из английского языка для обозначения понятия, которое по-русски можно выразить только словосочетанием. В этом смысле с лингвистической точки зрения подобное заимствование представляется разумным и по всем законам функционирования языка не является излишнем. Появление новейших мобильных цифровых технологий на мировой арене поспособствовало внедрению их и в образовательное пространство. Так разумно возник вопрос о возможности и способах задействования современных и, что самое главное, доступных широкой массе людей на сегодняшний день гаджетов в образовательном процессе. В рамках предлагаемой статьи мы также ставим задачу выявить и описать вариативность применения подобных устройств в образовательном пространстве, оценивая при этом как положительные, так и отрицательные стороны подобного внедрения на различных стадиях (этапах) обучения иностранному языку. Исследование основано на информации, полученной от студентов, личном опыте преподавания, а также на мнении коллег. Для получения этих эмпирических данных использовались такие методы, как включенное наблюдение, беседа и опрос.

В настоящее время активно входящее в русский язык английское слово «гаджет» (gadget) мы используем, как правило, когда подразумеваем любое устройство, обладающее множеством и вариативностью функций. При помощи прямого перевода данного слова мы получаем следующие значения: устройство, аппарат, приспособление, инструмент. Традиционно «гаджет» понимается нами как многофункциональное портативное устройство, которое имеет предназначение усовершенствовать и облегчить жизнь человека и общества, в частности упрощая и делая более эффективными технически разные виды деятельности. Не может являться в данном случае исключением и деятельность образовательная.

Иногда возникает неоднозначная трактовка понятий «гаджет» и «девайс» с точки зрения их тождественности. Некоторые люди считают эти термины полностью взаимозаменяемыми и синонимич-

ными, хотя в их смысле существует небольшая разница с точки зрения именно английского языка. Согласно словарям, в том числе и электронным, словом «девайс» обозначается «устройство, созданное для какой-то конкретной цели», в отличие от слова «гаджет», которое обозначает прибор, бесспорно обладающий многофункциональностью.

Едва ли нуждается в обосновании тезис о том, что активное и повсеместное внедрение новых электронно-цифровых и электронно-сетевых технологий не могло не затронуть также и образовательную среду. Образование является важнейшей частью современного человечества и его характерным признаком, на основе которого складывается понимание, насколько развито общество. Так, очевидно, образование — фактор развития общества и мира в целом. Число пользователей-студентов, не представляющих процесс обучения без гаджетов, растёт во всём мире. Молодые люди, родившиеся на рубеже тысячелетий уже не помнят и, следовательно, едва ли могут объективно представить существование в мире без электронно-сетевых мобильных технологий, подобно тому, как поколению XX века сложно прочувствовать жизнь без автомобилей, телевидения, радио и других изобретений, определивших предметно-пространственную среду той эпохи. Использование информационных средств и гаджетов в образовательном процессе повышает его интенсивность и даёт дополнительные возможности с точки зрения повышения качества образования — категория, которая в эпоху образовательного менеджмента служит ключевым критерием эффективности работы образовательных систем. Информационные средства успешно применяются в работе многими современными преподавателями, в том числе и представителями старших поколений.

К основным возможностям информационных коммуникативных средств и технологий можно отнести следующие:

- быстрый и лёгкий способ получения информации;
- визуализация учебной информации разнообразного характера как натуральных объектов изучения, так и виртуальных;
 - запрограммированное готовое решение информационно-поисковых и вычислительных задач;
 - возможность связи с преподавателем в необходимый момент;
 - упрощение контроля успеваемости для преподавателя и обучающегося;
 - мгновенный доступ к необходимым в рамках изучаемого курса учебным материалам;
 - архивное хранение больших объемов текстовой и графической информации.

Как уже отмечалось выше, с развитием функциональной вариативности мобильных электронносетевых устройств всё большее число обучающихся не представляют обучения в вузе без использования современных гаджетов, однако, они, как и любое другое социальное или техническое явление, обладают не только положительными, но и отрицательными сторонами [9].

Такие исследователи, как Половникова Н.Л., Голицына И.Н. а также некоторые другие отмечают следующие положительные технические стороны рассматриваемых устройств: сенсорный экран, активное взаимодействие, компактность, наличии функции персонального компьютера, беспроводная сеть, работа в группе, отсутствие привязи к конкретному месту, быстрый поиск необходимой информации, возможность обучаться, не выходя из дома.

Отмечаются также и отрицательные стороны: ограничение памяти, регулярная необходимость в подзарядке, небольшой экран [6].

Так можно сказать, что наблюдается явное преимущество положительных сторон и качеств использования гаджетов в учебе. Однако, несмотря на активное и весьма успешное применение их в учебном процессе, некоторым обучающимся они играют злую службу, отрицательно влияя на результаты их обучения.

В этой связи разумным представляется вопрос о том, почему применение гаджетов выводит одних на эффективный скачок в качестве обучения, а другим, наоборот, мешает в освоении учебной программы.

Широко известно, что учитывая электронный вектор развития современных образовательных систем, профессорско-преподавательским составом вузов в наши дни активно создаётся образовательный контент, доступный как на сайтах учебных заведений в открытом доступе (программы и прочие УММ), так и внутри информационной образовательной электронно-сетевой среды образовательной

организации. Это позволяет получить доступ к онлайн-книгам, учебным материалам, заданиям для самостоятельной работы студентов. В открытом доступе также находятся рабочие программы по разным дисциплинам, в которых преподаватели регулярно закладывают и актуализируют различные задания в рамках самостоятельной работы студента, созданные с помощью различных средств ИКТ.

Несомненно, такое мощное учебно-методическое обеспечение представляет огромное преимущество в возможности применения электронного контента на занятиях, но реальная педагогическая практика показывает, что сегодня достаточно большое количество студентов используют гаджеты для выхода в социальные сети непосредственно во время лекции или практического занятия, что губительно для образовательного процесса. Однако студенты, действительно мотивированные на получение качественных знаний и необходимых профессиональных компетенций, всегда используют инновационные устройства по предназначению; в этой связи повышается значимость учебной мотивации обучающихся, поскольку при её отсутствии студент не просто недостаточно внимателен и не полностью включён в занятие, как было ещё в 1990-е и 2000-е годы, но и вообще полностью выпадает из него.

Для подтверждения либо опровержения данных тезисов нами было проведено анкетирование студентов 1 и 2 курсов Московского университета им. С.Ю. Витте с целью выявления наиболее популярных гаджетов и оценки влияния электронно-сетевых мобильных устройств на образовательный процесс.

Наиболее эффективным электронным устройством для реализации академических задач студенты назвали мобильный телефон (72% опрошенных), на втором месте следует ноутбук (41% опрошенных) и лишь на третьем месте (15% опрошенных) — планшетный компьютер. Весьма несложно предположить, что подобная относительная непопулярность планшетов связана с высокими ценами на качественную технику в нашей стране. Действительно, в данной цепочки устройств (телефон-ноутбук-планшет) первые два уже фактически являются вещами первой необходимости, в то время как планшет всё же сложно причислить к таковым однозначно. С учётом этого обучающимся легче адаптировать мобильный телефон (смартфон) под учебный процесс, нежели приобретать дорогостоящее устройство для академических целей.

Почти все обучающиеся, принимавшие участие в анкетировании (около 90%) заявили о том, что их мобильные устройства являются ценным помощником в достижении образовательных целей. Примерно половина студентов (55% опрошенных) сообщили о том, что устройства оказывают им помощь в подготовке к занятиям. Некоторые из последних изъявили желание иметь возможность пользоваться инновационными средствами коммуникации и мобильными устройствами во время семинарских занятий, если нужно представлять большие объёмы информации. Эти студенты уверены, что за счёт гаджета улучшится качество их выступления перед аудиторией. Вызывает беспокойство тот факт, что достаточно большой процент опрошенных (8%) откровенно признались, что используют свои гаджеты для навигации в социальных сетях и на развлекательных сайтах непосредственно во время учебных занятий.

Также некоторые студенты откровенно ответили, что часто используют на занятии устройства как шпаргалки или с целью быстрого поиска ответа на заданный вопрос (57% опрошенных). Для работы с электронным учебником вместо бумажного — основная задумка в рамках электронного вектора развития образовательного учреждения — гаджет применяет пока меньше половины опрошенных студентов (41%), что говорит о том, что образовательный консерватизм присущ не только преподавателям, многие из которых являются представителями старшего поколения, но и самим обучающимся. Относительно малая доля студентов видит возможность печатать лекции в своём мобильном устройстве (12% опрошенных). Совсем не используют электронные устройства в вузе всего 2% опрошенных студентов, но как мы видим из представленных выше данных существует определённая проблема с именно эффективным академическим использованием гаджетов и, в особенности с использованием их по назначению.

Восемь из десяти опрошенных нами студентов согласились с тем, что с появлением гаджетов студенческая жизнь стала намного ярче и приобрела более яркие оттенки. Большое количество студентов каждый день пишет сообщения не только друг другу, но и преподавателям. 95% респондентов пояснили, что отсылают смс сообщение хотя бы один раз в день. Другие (60%) признались, что чувствуют зависимость от электронных технологий, в общем, и от интернета в частности.

Интернет — неотъемлемая и довольно активно используемая опция современного гаджета. Теперь это важная часть жизни людей, даже тех, кто вполне прекрасно обходился без него некоторое время тому назад. Студенты, следуя известному принципу «не надо обязательно знать — надо знать, где искать» научились правильно и главное быстро ставить вопросы перед Google в интернете, решая ту или иную экзаменационную задачу, а опытные преподаватели наработали навык отличать работу Google от работы студента.

Современные студенты научились пользоваться различными функциональными мобильными приложениями для обучения. Но преподаватели ещё не используют их педагогический потенциал для изучения, повторения или расширения знаний по изучаемым темам. Как выяснилось, некоторые преподаватели и тренеры имеют недостаточно полное представление о нём, а значит и не могут внедрять устройства в образовательный процесс современной высшей школы.

Рассмотрим некоторые мобильные приложения гаджетов, которые преподаватели иностранного языка могут использовать на практических занятиях и для внеаудиторного закрепления, контроля и оценки знаний студентов.

Первое с чего логично начать в изучении языка – это мобильное приложение – словарь. Из анкеты студентов мы видим, что подавляющее большинство (85%) студентов чаще отдают предпочтение мобильному переводчику. Остальные 15% прибегают к помощи электронного словаря. Мы считаем, что это проблема, с которой необходимо бороться, так как ни один, даже самый хороший, электронный переводчик не может заменить традиционный словарь. Только сегодня он видоизменился, обогатился и стал более удобным, перейдя в виртуальное пространство. Существует огромный выбор словарей для мобильных телефонов, планшетов и ноутбуков. Оценив их достоинства и недостатки, мы выделили LingvoLive, Aword, LangBook. Это словари, работающие без подключения к сети интернет, а также предоставляющие возможность изучения и запоминания слов, при помощи интерактивных флеш-игр. Преподаватель иностранного языка может составить список иностранных слов, требуемых для изучения программой курса, и студенты в приложении ознакомятся с полным списком возможных переводов слов, и каждый день в ненавязчивой форме через функцию напоминания будут возвращаться к заучиванию слов.

Для студентов первых курсов могут представлять интерес разнообразные приложения-самоучители английского языка. Среди них, возможно, выделить «Английский язык с EWA». Данное приложение имеет основную цель — повысить мотивацию к освоению языка, объективно недостающую современному студенчеству. В приложении содержатся фильмы, сериалы и книги с более сорока тысячами популярных слов из их, тест на словарный запас по методике института Виктории, несколько сотен рассказов как классических, так и современных авторов, которые возможно читать на языке прямо из приложения с получением удобного перевода новых незнакомых слов в один клик.

Деловой английский (бизнес-английский) для студентов собран в очень удобном и интересном приложении «Bizzwords». Такое приложение было разработано преподавателями делового английского языка и бизнесменами из крупнейших англоязычных стран и сотрудников их фирм и предприятий. Эта программа предлагает специальные тематические комплексы по отраслям промышленности для работы со словами и грамматическими конструкциями по таким темам как, например, «Деловые обеды», «Финансы», «Деловое письмо» и пр.

Если говорить о собственно профессиональном или узкопрофессиональном иностранном языке и мобильных приложениях, способных внедриться в учебный процесс, стоит отметить, что на данный момент их не существует. Представляется, что данный пробел могут компенсировать сами вузы, в лице его преподавателей иностранных языков, обучающих профессиональному английскому языку студентов юридических, экономических, финансовых, психолого-педагогических и др. факультетов. В данном пробеле есть пространство для реального инновационного развития и предложения для академического сообщества действительно нового контента.

Подытоживая исследование, необходимо отметить, что современные мобильные электронносетевые устройства играют важную роль как в коммуникации на разных уровнях и в разных сферах жизни общества, так и в процессе образования в вузе. С помощью гаджетов студенты оперативно приобретают новую информацию, труднодоступную, имеют возможность записывать лекции, готовиться к занятиям и пользоваться специальными обучающими мобильными приложениями, положительно вли-

яющими на качество обучения. Однако наряду с положительными особенностями мобильной техники следует выделить и негативные воздействия гаджетов на образовательный процесс. Прежде всего, сюда относится проведение времени в социальных сетях во время лекций и списывание на контрольных занятиях. Возможно, следует поставить вопрос о блокировки социальных сетей и развлекательных ресурсов в стенах образовательного учреждения, однако, сложность и неоднозначность подобного решения в данном случае заключается в том, что социальные сети сами по себе выступают средством коммуникации, в том числе академической. Здесь мы тоже видим образовательный потенциал, который нужно направить в правильное русло. Принимая во внимание результаты анкетирования студентов, оценку выявленных преимуществ и недостатков в использования электронных мобильных устройств в учебном процессе, с учётом собственного педагогического опыта, возможно, сделать вывод, что такие аппараты в большей степени всё же положительно влияют на образовательный процесс и развитие современного поколения.

Данное исследование носит постановочных характер, обозначая преимущества и недостатки мобильной техники в достижении академических целей. Неоднозначность пользы или вреда подобных устройств и с другой стороны — очевидный на сегодняшний день их статус, как средств обучения в виду неоспоримого дидактического потенциала, позволяют говорить об открывшемся относительно недавно новом векторе дидактических исследований, а именно того, как минимизировать отрицательные и с максимальной эффективностью использовать положительные стороны данных приборов в учебном процессе.

Совершенно очевидно, что успех в данном направлении зависит от форм, методов работы с ними, от педагогического мастерства, учебной мотивации и прочих важных компонентов педагогической системы и образовательного процесса, которые по-новому проявляются и, следовательно, должны изучаться под новым углом с появлением в образовательной системе 2010-х годов принципиально новых средств обучения — мобильных электронно-сетевых устройств. Так мобильные технологии, а именно мобильные средства обучения намечают появление новой дидактической парадигмы; а с учётом того, что электронное образование, дистанционное образование, «мобильное образование» сегодня широко распространяется и изучается в парадигме экономической и управленческой, представляется возможным говорить, что уже вероятно в 2020-х годах подобный вектор исследований и дидактического анализа педагогического процесса станет неизбежным, поскольку события, происходящие непосредственно в аудитории, не могут «законсервироваться» и явно отставать от общих тенденций развития социально-образовательной среды, даже с учётом определённого образовательного консерватизма; при этом ключевым будет оставаться вопрос о направлении потенциала мобильной техники в нужное руслю, что фактически означает эффективное её использование в образовательных целях.

Список литературы

- 1. Γ оджин Γ . Культура мобильных телефонов: мобильные технологии в повседневной жизни // Routledge. -2012.-271 с.
- $2.~ \mathit{Киселева}~ \mathit{M.M.}$ Использование компьютерных технологий в межпредметных проектах // Информати-ка и образование. -2005.-C.~27–37.
- 3. *Новиков С.П.* Применение новых информационных технологий в образовательном процессе // Педагогика. -2003. -№ 9. -С. 32–38.
- 4. *Суздальцев Е.Л*. Применение современных технических средств как фактор повышения качества обучения // Информатика и образование. -2008. -№ 9. -ℂ. 125–126.
- 5. *Таунсенд А.М.* Жизнь в городе реального времени: мобильные телефоны и городской метаболизм // Journal of Urban Technology. -2000. Vol. 7 (№2). C. 85-104.
- 6. *Топор В*. Проблема использования информационных технологий в преподавании предметов социально-гуманитарного цикла // Преподавание истории в школе. 2007. № 2. С. 4–8.
- 7. Φ лёров O.В. Виртуальные средства обучения английскому языку // Образовательные ресурсы и технологии. -2015. № 1 (9). -C. 28–33.
- 8. Флёров О.В. Цифры и буквы: влияние электронных технологий на освоение иностранных языков. В сборнике: актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике материалы XIV международной научной конференции: в 4 частях. 2018. С. 532–538.

9. Потатуров В.А. Плоды и издержки современных образовательных технологий // Образовательные ресурсы и технологии. -2017. -№ 4. - C. 7-14.

References

- 10. *Godzhin G.* Kul'tura mobil'nyh telefonov: mobil'nye tekhnologii v povsednevnoj zhizni // Routledge. 2012. 271 s.
- 11. *Kiseleva M.M.* Ispol'zovanie komp'yuternyh tekhnologij v mezhpredmetnyh proektah // Informatika i obrazovanie. 2005. S. 27–37.
- 12. *Novikov S.P.* Primenenie novyh informacionnyh tekhnologij v obrazovateľ nom processe // Pedagogika. 2003. № 9. S. 32–38.
- 13. *Suzdal'cev E.L.* Primenenie sovremennyh tekhnicheskih sredstv kak faktor povysheniya kachestva obucheniya // Informatika i obrazovanie. − 2008. − № 9. − S. 125–126.
- 14. *Taunsend A.M.* Zhizn' v gorode real'nogo vremeni: mobil'nye telefony i gorodskoj metabolizm //Journal of Urban Technology. − 2000. − Vol. 7 (№ 2). − S. 85–104.
- 15. *Topor V.* Problema ispol'zovaniya informacionnyh tekhnologij v prepodavanii predmetov social'nogumanitarnogo cikla // Prepodavanie istorii v shkole. − 2007. − № 2. − S. 4–8.
- 16. *Flyorov O.V.* Virtual'nye sredstva obucheniya anglijskomu yazyku // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. 2015. № 1 (9). S. 28–33.
- 17. *Flyorov O.V.* Cifry i bukvy: vliyanie ehlektronnyh tekhnologij na osvoenie inostrannyh yazykov. V sbornike: aktual'nye problemy sovremennogo obshchestva i puti ih resheniya v usloviyah perekhoda k cifrovoj ehkonomike materialy XIV mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii: v 4 chastyah. 2018. S. 532–538.
- 18. *Potaturov V.A.* Plody i izderzhki sovremennyh obrazovatel'nyh tekhnologij // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. − 2017. − № 4. − S. 7–14.

УДК 372.881.1

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ПРОГРАММАХ БАКАЛАВРИАТА НА ОСНОВЕ ОПТИМИЗАЦИИ ЕГО ИСТОЧНИКОВ

Екимова Наталья Викторовна,

канд. филол. наук, преподаватель кафедры психологии, педагогики и социально-гуманитарных дисциплин, e-mail: na2ta4ly@rambler.ru, Московский университет им. С.Ю. Витте, г. Москва

В статье рассматривается проблема содержания обучения профессиональному иностранному языку. Обосновывается важность внедрения его компонентов на уровне бакалавриата. Рассматривается гуманитаризация содержания обучения как основной принцип оптимизации его компонентов и источников, позволяющий одинаково качественно готовить бакалавров как технического, так и гуманитарного профиля для взаимодействия в социально-коммуникативном пространстве. Рассматриваются методические возможности моделирования содержания обучения на данной основе.

Ключевые слова: профессиональная лингводидактика, гуманитаризация обучения, содержание обучения, коммуникативная ситуация, социокультурные установки, профессиональная терминология

MODELING THE CONTENT OF TEACHING PROFESSIONAL FOREIGN LANGUAGE IN BACHELOR'S COURSES THROUGH OPTIMIZING ITS SOURCES

Ekimova N.V.,

PhD in Philology, lecturer at the department of psychology, pedagogics and social and humanitarian disciplines, e-mail: na2ta4ly@rambler.ru, Moscow Witte University

The article deals with teaching professional foreign language. It proves the importance of introducing its components into bachelor's courses. It views humanitarization of educational content as the key optimization principle that allows to train students of all profiles equally effectively for interaction in social space. Methodological opportunities of modeling the content on this base are viewed as well.

Keywords: professional linguo-didactics, humanitarization of teaching, content of teaching, communicative situation, professional lexis

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-33-38

В современном научно-методическом дискурсе уже привычными стали тезисы о необходимости формирования иноязычных компетенций у студентов неязыковых профилей, а также о практи-ко-ориентированном обучении данной дисциплине как об основе приобретения знаний и умений для решения конкретных задач социального взаимодействия. Это подразумевает отношение к языку не как к самоцели, а как к средству получения и использования знаний; причём касается не только результатов обучения, но и восприятия иноязычного знания как компонента содержания образования в целом.

Такой подход актуализирует проблемы обучения профессиональному иностранному языку в виду следующих причин. Социальное взаимодействие на иностранном языке для большинства россиян чаще всего является либо напрямую, либо косвенно профессиональным. Действительно, для современного взрослого человека в нашей стране возможность постоянно общаться и пользоваться иностран-

ным языком предоставляется, как правило, если в этом есть необходимость в плане профессиональной деятельности.

Поиск новых друзей за рубежом (который становится всё более лёгким технически благодаря электронно-сетевым технологиям) как самоцель в виду интереса общения с иностранцами самого по себе всё же остаётся свойственным юным людям, ещё недостаточно обремененным семейной, бытовой и профессиональной рутиной.

Заниматься туризмом — то есть взаимодействовать в иноязычной социально-коммуникативной среде ради удовольствия и ради самого процесса сегодня более 1–2 раза в год могут позволить себе не многие; и в наше время в условиях осложняющейся экономической ситуации, при которой население в первую очередь стремится экономить на дорогих развлечениях, нет предпосылок к тому, что доля активно занимающихся зарубежным туризмом граждан будет возрастать [1].

Исходя из этих соображений получается, что общение на иностранном языке для россиянина редко бывает исключительно межличностным. Оно чаще бывает либо сугубо профессиональным – возникающим в процессе решения непосредственно профессиональных задач, либо «полупрофессиональным» или «косвенно профессиональным» – под такими терминами следует понимать весьма разнородные по стилю и форме социальные взаимодействия, которые происходят в рамках профессиональной ситуации, но не связаны с решением конкретных деловых задач. Такими ситуациями выступают, например, командировка, ужин с иностранными коллегами, встреча гостей и пр.; в которых человек может использовать не деловой, а нейтральный или даже близкий к неформальному стиль общения, при этом он всё равно для социального окружения выступает в первую очередь, как специалист, коллега, профессионал и пр.. Такие ситуации иногда называются общепрофессиональными, поскольку возникают в любой профессиональной деятельности вне зависимости от её специфики, при этом назвать общепрофессиональным общение в них, по мнению автора, однозначно весьма сложно, поскольку оно гарантированно является таковым лишь с точки зрения среды возникновения, но не всегда с точки зрения содержания, что важно, если мы говорим именно о языковой стороне вопроса.

Курс профессионального языка для отечественных студентов фактически является прообразом курса English for specific purposes (английский для специальных целей), однако, его реализация в отечественной педагогической практики имеет свои особенности. Как правило, курс профессионального языка в российских учебных заведениях — это курс фактически общепрофессионального языка, делового языка, бизнес-языка, который имеет отдельный аналог на Западе — Business English (английский для бизнеса — если мы говорим именно об английском).

Тем не менее, такой подход в целом вписывается в современную образовательную ситуацию, при которой наиболее популярными среди абитуриентов и студентов являются экономико-управленческие направления подготовки, для которых деловой (бизнес) язык и профессиональный язык — очень близкие понятия.

Однако экономику и управление выбирают всё же не все, именно поэтому справедливо появление таких курсов, как «Иностранный язык в сфере юриспруденции», преподающийся, например, в Московском университете им. С.Ю. Витте студентам второго года обучения. Дисциплина с непосредственным названием «Иностранный язык (профессиональный)» присутствует как обязательная в учебных планах магистратуры всех направлений подготовки, но элементы профессионального языка должны уже включаться в содержание программ бакалавриата в виду следующих соображений:

- 1. Не все студенты по окончании бакалавриата поступают в магистратуру.
- 2. Значительное число обучающихся приступает к профессиональному взаимодействию уже на последних курсах бакалавриата.
- 3. С точки зрения содержания обучения между бакалавриатом и магистратурой существует определённый «разрыв» в большей степени именно психологический, нежели содержательно-методический, при котором студентам тяжело воспринимать тексты, насыщенные профессиональной терминологией и написанные в научном или близком к научному стилям, даже при наличии достаточного объёма лингвистических знаний.

Внедрение в учебный процесс нелингвистического бакалавриата отдельных дисциплин или хотя бы модулей может быть нецелесообразным с организационно-методической точки зрения, поскольку

повлечет увеличение количества зачетных единиц и без того сокращённых, по сравнению со старым специалитетом, программ.

Однако содержание обучения с педагогической и лингводидактической точки зрения – более гибкое явление, его, возможно, варьировать силами самого преподавателя в рамках дисциплины с общим названием «Иностранный язык» – то есть общий иностранный язык.

Изменение и варьирование содержания обучения подразумевает чёткое понимание его источников и влияния и роли этих источников на формирование тех или иных знаний, умений и компетенций.

Из общей педагогики широко известно, что источником формирования содержания любого обучения является социокультурный опыт, а именно научные и культурные знания, а также опыт социального взаимодействия людей. Для любой языковой дисциплины частнодидактическая трактовка содержания обучения органично вписывается в данную формулу: язык – средство передачи научных знаний, без него не может быть науки; язык – средство фиксации социокультурного опыта народа посредством языковой картины мира; язык – основное средство взаимодействия людей и их общения в процессе совместной деятельности [2]. Исходя из этого, источниками обучения языку помимо собственно лингвистических явлений выступают коммуникативные ситуации взаимодействия людей, а также социокультурные установки, определяющие способы, манеры, приёмы и пр. общения.

Если межкультурно-коммуникативная парадигма преподавания языков уже достаточно давно заставила строить содержание обучения общему иностранному языку на основе последних компонентов, то профессиональный язык в отечественной практике преподаётся в большей степени на основе линг-вистического материала — а именно профессиональной терминологии.

В представлениях современной профессиональной лингводидактики помимо лексического материала в содержание курса должны также включаться коммуникативные ситуации, в которых этот материал будет употребляться [3, с. 47–67]. Во-первых, без такого подхода профессиональная лексика заучивается «списками» – метод, от которого обучение языку уже очень давно отошло после того, как было доказано, что слово хуже запоминается без контекста, а коммуникативная парадигма и экстралингвистические условия общения вышли в обучении языку на первый план [4].

Помимо этого знание только терминологии может гарантировать в лучшем случае навык перевода профессиональных текстов – задача, с которой в наше время вполне успешно справляется электронный переводчик.

В связи с этим актуальным представляется вопрос, какова должна быть примерная доля каждого источника в формировании содержания обучения профессиональному языку для успешного обучения ему. В данном случае все зависит именно от специфики языкового материала как источника информации с точки зрения коммуникативности.

Некоторый языковой материал, такой, например, как тексты законов, технические характеристики чего-либо, бухгалтерские термины, медико-биологические, химические термины и пр. является мало коммуникативным по сути, поскольку представляют собой либо справочную, либо техническую, стандартизированную, почти информацию.

Более коммуникативным является профессиональный материал, посвящённый проблемам управления, корпоративного взаимодействия, по которым может высказываться человек, имеющий даже незначительный опыт работы где-либо; что же касается социальных и общественно-политических проблем, то их можно обсуждать даже исходя из житейского опыта.

Получается, что чем более гуманитарным является профиль подготовки, тем в более преимущественном положении находятся изучающие профессиональный язык студенты, потому что чем более гуманитарной является тематика, тем менее необходимо хорошее знание матчасти для того, чтобы высказываться по соответствующим проблемам; тем легче организовать иноязычное коммуникативное взаимодействие на занятии как модель реального взаимодействия специалиста в профессиональной среде.

Моделирование учебного процесса под реальные коммуникативные и интерактивные потребности профессиональной среды сегодня выступает основным принципом реализации практико-ориентированного обучения языку.

В исследованиях довольно много внимания уделяется тому, как возможно это осуществить на основе методов, форм, приёмов и технологий (активных, интерактивных, коммуникативных), при этом

про содержание обучения говорится меньше, хотя именно оно является основой обучения в любом образовательном процессе и тем более — в языковом, при котором результатом успешной реализации соответствующих форм, приёмов и методов выступает именно непосредственное воспроизведение языкового материала — то есть содержания.

По мнению авторов, в основе моделирования содержания обучения профессиональному иностранному языку должна лежать оптимизация его источников как количественная – поиск идеального процента соотношения профессиональной лексики, коммуникативных ситуаций и социокультурных норм, установок и других условий профессионального общения.

В основе оптимизации должна лежать в первую очередь гуманитаризация содержания обучения. Действительно, коммуникация – гуманитарный феномен. Реализация коммуникативной парадигмы обучения профессиональному языку должна, следовательно, исходить из позиций, что любой специалист, даже если он является представителем сугубо технического или естественно-научного профиля, взаимодействует в профессиональной среде как в социальном пространстве, которое детерминируется не только чисто деловыми факторами, но и психологическими, национальными, коммуникативными особенностями участвующих в деловом взаимодействии людей.

Именно поэтому широкая социальная, общественно-политическая, социально-экономическая, общекоммуникативная проблематика (лексика и соответсвующие ситуации) должна ложиться в основу обучения профессиональному языку студентов любой направленности. В содержании обучения эта тематика составляет как бы «прослойку» — промежуточный пласт между общим иностранным языком и специализированным профессиональным. Именно такой пласт представляет собой наиболее подходящий методический фундамент для применения активных и интерактивных форм и методов в соответствии с потребностями конкретной дидактической ситуации объёме. Соответствующие проблемы являются, как правило, наиболее злободневными и всегда имеют соответствующий актуальный, свежий «фоновый материал», который становится всё более доступным с развитием электронных технологий и применением их в образовательном процессе.

Такая тематика легко увязывается с любым образовательным профилем, вызывая поводы для коммуникативных, дискуссионных ситуаций на занятии (юриспруденция – социальная справедливость, технические профили – замена человеческого труда и рабочих мест компьютерными технологиями, биология и медицина – проблема клонирования, психология – проблема искусственного интеллекта). Общесоциальными и общепрофессиональными является проблемы управления и организации труда в той или иной сфере специалистов того или иного профиля. Эти проблемы особенно актуальны для совмещающих работу и учёбу студентов, которых в условиях сложной экономической ситуации в наше время большинство даже только на очном отделении и подавляющее большинство, если брать студенческий контингент всех форм обучения в целом.

Другой источник содержания обучения профессиональному языку — собственно профессиональная (узкоспециализированая) лексика должен органично вплетаться в учебные коммуникативные ситуации, выстраиваемые на занятии на основе широкого социально-экономического и общественно-политического материала. Представляется, что 1—2 новых узкоспециализированных термина в рамках одной коммуникативной ситуации или какой бы то ни было другой логически завершенной части занятия являются оптимальным количеством, которое не вызовет дискомфорта, а наоборот, будет способствовать развитию лингвистической догадки — то есть понимания их при помощи контекста.

Примерами органичного вплетения узкоспециализированных терминов в широкую общепрофессиональную проблематику может быть название какой-либо детали, прибора и пр., относительно закупки которого ведутся дискуссии с использованием общеделового материала; новые термины выглядят менее «навязчивыми», когда они являются частью названий, например, отделов, организаций и пр.

Одна из наиболее частых жалоб преподавателей-практиков заключается в том, что студенты не готовы заниматься профессиональным языком, поскольку не полностью, либо с существенными пробелами освоили программу общего иностранного языка. При таком подходе профессиональный язык понимается как более высокий, продвинутый уровень освоения данной дисциплины, что довольно спорно. По мнению автора, профессиональный язык — это пласт языка, который может и должен осваивается параллельно с общим языком, подобно тому, как параллельно изучается, например, лексика и грамматика.

В количестве 1–2 слов термины могут вплетаться даже в простейшие диалоги, следовательно, даже на самых начальных этапах изучения языка, так что к концу обучения у студента образуется существенный запас терминологической лексики, которая в действительности едва ли очень сложна для запоминания, поскольку имеет греко-латинскую основу и довольно часто – аналоги в русском языке.

Равномерное распределение профессиональной специализированной терминологической лексики в рамках курса общего иностранного языка не просто создаст хорошую основу для освоения профессионального языка в магистратуре, но и позволит говорить о фактическом его освоении уже по окончании бакалавриата. При таком идеальном варианте освоение профессионального иностранного языка в магистратуре и тем более в аспирантуре может быть направлено уже на создание профессионально-научной продукции на иностранном языке: статей, презентаций, релизов и пр., то есть на профессиональное иноязычное творчество.

Как показывает практика, термины сложны для запоминания, поскольку в коммуникативных ситуациях они обычно напрямую не влияют на сюжет высказывания, диалога, полилога и пр. При этом исключения из подобной тенденции вполне имеют место быть: к ним можно отнести, например, деловые игры, где верное оперирование терминологией приводит к верному решению конкретной задачи, в то время как имитативные коммуникативные ситуации не содержат четкой цели и не могут быть завершены правильно или неправильно, так что в них на первое место выходит именно процесс, сюжетная линия высказываемого, а следовательно, и повествовательные лингвистические средства, но не терминология.

Так под моделированием процесса обучения профессиональному иностранному языку в программах бакалавриата понимается независимое от организационно-методических факторов (учебные планы, структура программы и пр.) внедрение элементов профессиональной коммуникации и равномерное распределение источников содержания обучения исходя из лингвокоммуникативных особенностей реальной социально-профессиональной среды, в которой терминологическая лексика употребляется на широком социально-экономическом и общественно-политическом содержательно-языковом фоне; а профессиональное общение будучи хотя более стандартизированным и интернационализированным, чем межличностное, реализуется представителями конкретных культур, нормы, установки и способы общения которых в любом случае выступают парадигмой в использовании профессиональноязыковых средств.

В основу моделирования исследуемого педагогического процесса ложится гуманитаризация содержания обучения, исходящая из социальной природы и специфики любой коммуникации и языка, в том числе профессионального; а также внедрение профессиональной терминологии в курс иностранного языка вне зависимости от его структуры и организационно-методических особенностей реализации курса с параллельным изучением элементов профессионального языка наряду с лексикой, грамматикой, фонетикой, развитием речи и другими компонентами языкового обучения. Межкультурная парадигма преподавания языков диктует также внедрение в содержание программы социокультурно-коммуникативной информации (коммуникативных норм, принципов этики делового взаимодействия, приёмов общения и пр.), без которых профессиональный язык предстает обезличенной стандартной информацией, с переводом которой в XXI веке отлично справляются электронные переводчики, а развитие прикладной, математической, статистической лингвистики будет лишь усиливать соответствующие технологии – что актуализирует важность гуманитарного и социокультурного компонентов в преподавании профессионального языка как отражения социальной среды его существования.

Список литературы

- 1. Флеров О.В., Гренлунд А.Ю. Социально-экономические аспекты обязательного изучения второго иностранного языка в России // Филологические науки. Вопросы теории и практики. -2017. -№ 6–2 (72). C. 209–212.
- 2. Волкова $E.\Gamma$. К вопросу о лингвистических аспектах межкультурной коммуникации // Человек и культура. -2015. -№ 1. C. 42-71.
- 3. *Крупченко А.К., Кузнецов А.Н.* Основы профессиональной лингводидактики. Монография. М.: ФГАОУ АПК и ППРО, 2015. С. 47–67 (231 с.).

4. *Головяшкина М.А.* Объективные социально-коммуникативные предпосылки и содержательно-методические признаки видоизменения парадигмы обучения языку как средству интеракции в цифровом социуме. В сборнике: актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике. – М., 2018. – С. 336–342.

References

- 1. Flerov O.V., Grenlund A.Yu. Social'no-ehkonomicheskie aspekty obyazatel'nogo izucheniya vtorogo inostrannogo yazyka v Rossii // Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki. 2017. № 6–2 (72). S. 209–212.
- 2. *Volkova E.G.* K voprosu o lingvisticheskih aspektah mezhkul'turnoj kommunikacii // CHelovek i kul'tura. $-2015. N_{\rm 2} 1. S. 42-71.$
- 3. *Krupchenko A.K., Kuznecov A.N.* Osnovy professional'noj lingvodidaktiki. Monografiya. M.: FGAOU APK i PPRO, 2015. C. 47–67 (231 c.).
- 4. *Golovyashkina M.A.* Ob'ektivnye social'no-kommunikativnye predposylki i soderzhatel'no-metodicheskie priznaki vidoizmeneniya paradigmy obucheniya yazyku kak sredstvu interakcii v cifrovom sociume. V sbornike: aktual'nye problemy sovremennogo obshchestva i puti ih resheniya v usloviyah perekhoda k cifrovoj ehkonomike. M., 2018. S. 336–342.

УДК 316

СТРУКТУРА ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РУКОВОДИТЕЛЯ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Лохтина Юлия Алексеевна,

студентка 4 курса факультета государственного и муниципального управления e-mail: juliaalekseevna@yandex.ru,

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московского государственного психолого-педагогического университета,

г. Москва,

Грибкова Ольга Владимировна,

канд. психол. наук, доцент, доцент кафедры теории и практики управления e-mail: gribkova1975@mail.ru,

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московского государственного психолого-педагогического университета,

г. Москва

В статье рассматривается трудовой потенциал руководителя местного самоуправления. Проведен социологический опрос и обработаны полученные результаты. Выстраивается иерархичная структура трудового потенциала. Проранжированы характеристики трудового потенциала руководителя местного самоуправления в порядке их приоритетности. Проанализировано отношение подчинённых (муниципальных служащих и работников местного самоуправления) к трудовому потенциалу руководителя и к отдельным его характеристикам.

Ключевые слова: трудовой потенциал, структура трудового потенциала, руководитель местного самоуправления, муниципальные служащие, муниципальное управление

LABOR POTENTIAL'S STRUCTURE OF THE SELF-GOVERNMENT HEAD

Lokhtina Y.A.,

4th year student faculty of state and municipal management e-mail: juliaalekseevna@yandex.ru, Moscow State University of Psychology & Education,

Gribkova O.V.,

candidate of psychological sciences, associate professor,
Associate Professor at the department of theory and practice of management
e-mail: gribkova1975@mail.ru,
Moscow State University of Psychology & Education

The article considers the labor potential of the head of local self-government. A sociological survey was conducted and the results were processed. The hierarchical structure of labor potential is built. The characteristics of the labor potential of the head of local self-government in the order of their priority are arranged. The relation of subordinates (municipal employees and employees of local government) to labor potential of the head and to its separate characteristics is analyzed.

Keywords: labor potential, structure of labor potential, head of local self-government, municipal employees, municipal management

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-39-43

Появление трудовой потенциал активно ввелось в 1970—1980 годах. Появление данного термина и активное его использование можно связать с тем, что с конца 20-го века человек стал занимать главное место в рабочей организации. На рынке труда человек перестал быть просто рабочей силой (зачастую дешевой), а стал главной ценностью и богатством для работодателя и организации.

Переходя к сущности понятия трудового потенциала, рассмотрим сначала понятие потенциал. Потенциал — запас сил и энергии, необходимых для поддержания эффективного функционирования. Трудовой потенциал изучается в рамках многих наук, таких как экономика, социология, демография, менеджмент, психология труда и другие науки, рассматривающие вопросы организации труда.

Трудовой потенциал включает в себя как количественную оценку, численность сотрудников за определенный период времени, их абсолютное и процентное соотношение, так и качественную оценку, уровень образования, категория должности и другие.

В зависимости от объекта трудового потенциала будет меняться и его структура. Можно выделить трудовой потенциал страны, общества, организации и отдельного работника.

На уровне общества трудовой потенциал включает в себя социально-экономические аспекты. Трудовой потенциал общества включает в себя состояние здоровья населения и социально экономические аспекты, влияющие на трудоспособность населения, уровень развития образования, уровень подготовки и переподготовки профессиональных высококвалифицированных кадров и способность к трудовой деятельности.

Рассматривая трудовой потенциал человека Н.М. Кузьмина считает, что трудовой потенциал «является совокупной способностью отдельного работника достигать в заданных условиях определенных результатов в производственной деятельности», с одной стороны, и «способностью совершенствоваться в процессе труда, решать задачи, возникающие в результате изменения производства», с другой стороны [1]. Другими словами, трудовой потенциал работника — совокупность физических, духовных, личностных и профессиональных способностей работника выполнять поставленные задачи в заданных условиях, их адаптация под изменение в производстве и совершенство для достижений новых целей. Структура трудового потенциала работника включает в себя 3 блока:

- психофизиологический;
- квалификационный;
- личностный [2].

Каждый из блоков включает в себя определенные компоненты трудового потенциала.

Психофизиологический состоит из следующих компонентов: возраст, физическое и психологическое здоровье, работоспособность, выносливость, темперамент.

Квалификационный блок отвечает за результат работника в трудовой деятельности. Вбирает в себя такие компоненты, как образование, умения, компетенции, трудовой опыт, трудовая активность, производительность и эффективность.

Личностный блок охватывает такие компоненты, которые применимы к сотрудникам, как к личности, к ним относятся: гражданская позиция, творческий потенциал, нравственность и культура человека, особенности его поведения, ценности и интересы. Таким образом, трудовой потенциал охватывает все сферы развития сотрудника и использует их для извлечения максимальной результативности в трудовой деятельности.

Так же в современное время начинают выделять блок социальный. Который реализуется государством и работодателем. К компонентам социального блока трудового потенциала можно отнести: социальная защищённость, социальная справедливость и особенности социальной среды.

Компоненты трудового потенциала могут быть как количественными, так и качественными.

Количественные: списочная численность работников, явочная численность работников, среднесписочная численность работников, фонд рабочего времени и фонд заработной платы.

Качественные: физическое и психологическое состояние здоровья, уровень образования, творческий потенциал, трудовая активность, профессионализм, организованность и другие.

В рамках заявленной темы нами было проведено исследование, его целью мы видим в определение иерархии блочной структуры трудового потенциала руководителя местного самоуправления. Увидеть глазами работников органов местной власти и муниципальными служащими, что по их лично-

му мнению является важным и первостепенным в трудовом потенциале руководителя местного самоуправления.

Нами был проведён опрос работников органов местного самоуправления одного московского муниципального округа. Всего в опросе приняло участие 19 респондентов. Из них 14 человек занимают должность муниципальных депутатов и 5 человек являются работниками органа местного самоуправления. По гендерному признаку выборка составила: 10 мужчин и 9 женщин, 52,6 % и 47,4 % соответственно; по возрасту 31,5 % старше 50 лет (6 человек), 31,5 % от 35 лет до 50 лет (6 человек), 37 % до 35 лет (7 человек). Все 100 % респондентов имеют высшее образование.

Респондентам предлагалось проранжировать в приоритетном порядке характеристики трудового потенциала руководителя местного самоуправления. Распределить характеристики от первостепенных к малозначимым, по их собственному мнению. Нам было важно получить данные конкретно о представление самих работников о руководители, какие характеристики и качества важны для подчинённого, и что он ценит в своём руководители.

В предложенном респондентам списке характеристик трудового потенциала, были следующие позиции:

- 1) профессиональные знания и умения в сфере управления;
- 2) опыт управленческой деятельности;
- 3) умение взаимодействовать с людьми;
- 4) деловые качества;
- 5) семейный статус;
- 6) возраст;
- 7) культура поведения и темперамент;
- 8) экономические знания;
- 9) высокая работоспособность;
- 10) соответствующий внешний вид;
- 11) обеспокоенность интересами общества;
- 12) знание административного, трудового и др. отраслей права;
- 13) авторитет;
- 14) чувство юмора;
- 15) личная организованность;
- 16) способность к сотрудничеству;
- 17) личностные особенности;
- 18) стремление к самовыражению и самоутверждению;
- 19) стратегическое мышление;
- 20) здоровье [3].

Собрав ответы респондентов, мы проанализировали полученные результаты. Обобщив данные, мы смогли увидеть определённые тенденции и сходства в расстановке по приоритетности предложенных характеристик. Начать хочется с выстроенной структуры трудового потенциала руководителя местного самоуправления. По полученным результатам, мы можем увидеть, что для работников первостепенными являются характеристики квалификационного блока трудового потенциала. Это можно объяснить высокой регламентацией и стандартизацией данной сферы, управленческая деятельность на местном уровне власти, как и на любом другом, имеет строго регламентированный прописной характер и регулируется законодательными актами Российской Федерацией. К работникам и лицам, занимающим муниципальные должности, предъявляются соответствующие профессиональные требования, необходимый уровень образования и определённый стаж работы. То есть в действительности без реальных, так сказать ярковыраженных, квалификационных характеристик, занимать должность руководителя местного самоуправления просто невозможно.

Второе место по приоритетности занял личностный блок, но стоит подчеркнуть, с активным пересечением психологических характеристик, относящихся к психофизиологическому блоку. Ещё стоит отметить, что при обработке полученных результатов, у большинства респондентов в первой половине списка приоритетности располагались такие характеристики, как «обеспокоенность инте-

ресами общества», «умение взаимодействовать с людьми» и «стремление к сотрудничеству». Такая закономерность в полной мере отражает специфику работы всех органов местной власти, ведь именно этот уровень власти напрямую и постоянно контактирует с населением муниципального округа и обществом. Органы местного самоуправления провозглашены представлять интересы своих граждан и отстаивать их права. Так что отданный высокий приоритет характеристикам, связанным с взаимодействием с обществом, является подтверждением правильно осуществляемой деятельности в сфере муниципального управления.

И на третье место отправляется блок психофизиологических характеристик трудового потенциала. К сожалению, работники органов местного самоуправления отводят последние места таким характеристикам как возраст, семейный статус и здоровье. Отдельное внимание хочется обратить на столь низкое расположение «здоровья», получается наши респонденты работники и муниципальные служащие всё-таки на сегодня смотрят на руководителя, как в принципе подчинённые в любой сфере, только как на высококвалифицированного профессионала и первоклассного управленца. Для сотрудников не является ценным здоровье их руководителя, при чём данная характеристика включает в себя как физическое, так и психологическое здоровье. Здоровье человека является большой ценностью и забота о нём очень важна. Если здоровье человека не в «рабочем состоянии», то говорить о высоком качестве труда и его эффективности не предоставляется возможным. Психологическая составляющая здоровья тесно связана с психологической безопасностью руководителя, а обеспечении психологической безопасности руководителя можно соотнести и с обстановкой в рабочем коллективе и внутренних коммуникациях. Муниципальные служащие и работники органов местного самоуправления через эмоционально-психологический климат внутри коллектива могут оказывать влияние на психологическое состояние своего руководителя.

Таким образом, подводя итоги, на основе полученных данных, мы смогли выстроить иерархичную блочную структуру трудового потенциала руководителя местного самоуправления:

- 1) квалификационный блок;
- 2) личностный блок;
- 3) психофизиологический блок.

Сложившуюся иерархию блоков можно объяснить особенностью сферы муниципального управления. Высокий уровень образования и большой объём знаний являются необходимостью для замещения руководящей должности в сфере местного самоуправления. Темперамент, наличие деловых качеств и личностные особенности играют значительную роль в рамках формирования стиля управления и лидерства для руководителя. А вот возраст, семейное благополучие и здоровье, по мнению подчинённых не влияют на трудовой потенциал руководителя местного самоуправления.

Список литературы

- 1. *Кузьмина Н.М.* Проблемы оценки кадрового потенциала предприятий региона // Вестник Самарского государственного экономического университета. − 2007. − № 2. − С. 78–79.
- 2. Экономика труда и социально-трудовые отношения: учеб -метод. пособие / Н.И. Есинова. X.: $X\Gamma Y\Pi T$, 2013.
- 3. *Макарова С.Н.* Управление трудовым потенциалом руководителей-женщин: Дис. ... канд. экон. наук. Пенза, 2004.
- 4. *Грибкова О.В.* Управление человеческими ресурсами в антикризисный период / О.В. Грибкова. // Вестник академии. -2016. -№ 4. -ℂ. 101–106.
- 5. *Красавина Е.В.* Система работы с кадрами в современной компании // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. -2016. Т. 5. № 2. С. 22–25.
- 6. *Красавина Е.В.* Использование новых подходов при формировании и управлении персоналом предприятия. // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. 2015. Т. 4. №1. С. 37–41.
- 7. *Gribkova O.V.* Development of Small and Medium Trade Enterprises in Russia and Worldwide in the Digital Economy / N.M. Rubtsov, Y.V. Grosheva, O.V. Gribkova. // International Journal of Economic Research. 2017. Number 15 (Part 4). 14 p.

References

- 1. *Kuz'mina N.M.* Problemy ocenki kadrovogo potenciala predpriyatij regiona // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ehkonomicheskogo universiteta. 2007. № 2. S. 78–79.
- 2. Ehkonomika truda i social'no-trudovye otnosheniya: ucheb -metod. posobie / N.I. Esinova. H.: HGUPT, 2013.
- 3. *Makarova S.N.* Upravlenie trudovym potencialom rukovoditelej-zhenshchin: Dis. ... kand. ehkon. nauk. Penza, 2004.
- 4. *Gribkova*, *O.V.* Upravlenie chelovecheskimi resursami v antikrizisnyj period / O.V. Gribkova. // Vestnik akademii. − 2016. − № 4. − S. 101–106.
- 5. *Krasavina E.V.* Sistema raboty s kadrami v sovremennoj kompanii // Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ehkonomika firmy. − 2016. − T. 5. − № 2. − S. 22−25.
- 6. *Krasavina E.V.* Ispol'zovanie novyh podhodov pri formirovanii i upravlenii personalom predpriyatiya. // Nauchnye issledovaniya i razrabotki. Ehkonomika firmy. − 2015. − T. 4. − № 1. − S. 37–41.
- 7. *Gribkova O.V.* Development of Small and Medium Trade Enterprises in Russia and Worldwide in the Digital Economy / N.M. Rubtsov, Y.V. Grosheva, O.V. Gribkova. // International Journal of Economic Research. 2017. Number 15 (Part 4). S. 14.

УДК 372.881.1

ОБУЧЕНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ ДИАЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ К МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ СРЕДСТВАМИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Маркова Светлана Сергеевна,

магистр лингвистики, преподаватель кафедры психологии, педагогики и социально-гуманитарных дисциплин, e-mail: na2ta4ly@rambler.ru, Московский университет им. С.Ю. Витте, г. Москва

В статье раскрывается потенциал диалога в обучении иностранному языку на начальном этапе. Раскрываются и систематизируются лингвистические и психологические черты диалогической речи. Обосновывается роль диалога в формировании общей коммуникативной культуры личности. Делается вывод о значимости диалога как промежуточного звена от простейших реплик к сложным формам коммуникации. Ключевые слова: диалог, форма коммуникации, условия общения, речевая ситуация, культура общения, социальное взаимодействие

DIALOGUES AS A BASIS OF TEACHING INTERCULTURAL COMMUNICATION IN PEDAGOGICAL PROCESS

Markova S.S.,

Master in linguistics,
lecturer at the department of psychology, pedagogics and social and humanitarian disciplines,
e-mail: markovasvetlana@icloud.com,
Moscow Witte University

The article views potential of dialogues in teaching foreign languages at the basic stage. It reveals and systemizes linguistic and psychological features of dialogical speech. It proves the role of dialogues in forming general communicative personality's culture. The article concludes about significance of dialogue as the transitive link between the simplest forms of communication to its complex forms.

Keywords: dialogue, form of communication, communication factors, speech situation, culture of communication, social interaction

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-44-48

Уже на протяжении примерно полувека в лингводидактике и в практической методике обучения языкам господствует межкультурно-коммуникативная парадигма. Благодаря ей преподавание иностранного языка существенно преобразилась как с сугубо методической, так и с идейной точки зрения. Обучение иностранному языку стало восприниматься как процесс подготовки к межкультурной коммуникации: появилась коммуникативная методика преподавания языков как совокупность множества методов и подходов ставящих во главу угла общение и использование языка в реальных ситуациях социального взаимодействия людей как в бытовой, так и в профессиональной среде; именно поэтому позже акцент стал делаться не только на коммуникацию как на обмен информацией, мнениями и пр., но и на и интеракцию — то есть на взаимодействие для достижения конкретных результатов в деятельности. Так появились активные и интерактивные технологии обучения языкам [1].

Такие технологии позволяют обучать иностранному языку на самом высоком уровне, моделируя достаточно сложные формы коммуникации даже не столько с организационной, сколько с содержательной точки зрения: «круглый стол», «панельная дискуссия», «дискуссионная площадка», «деловая игра» и пр.

Однако не следует забывать, что для того чтобы до таких форм дойти как с точки зрения интеллектуально-коммуникативной, так и с точки зрения психологической готовности, необходимо пройти много уровней освоения языка. Любой путь к успеху в данном случае начинается с начального уровня, при этом «начальный уровень обучения языку» и «начальный уровень обучения коммуникации на иностранном языке» в реальной педагогической практике не тождественные понятия. Часто обучающиеся, обладающие определённым набором лингвистических знаний (то есть знающие язык не на нулевом уровне), в реальности не обладают коммуникативной компетенцией.

Примерами в данном случае могут быть многие студенты и даже взрослые люди, давно изучавшие иностранный язык в школе, помнящие базовый языковой материал, но растратившие иноязычный навык.

Так начальное обучение иноязычной коммуникации является актуальной проблемой для педагогики, поскольку касается далеко не только обучения детей. Самой простой и привычной формой коммуникации является диалог, то есть обмен взаимосвязанными репликами двух людей. Диалогическая речь наиболее часов в нашей жизни, во-первых, потому что именно в форме диалога проходит элементарное социально-бытовое взаимодействие при пользовании различными услугами (покупки, получение справочной информации и пр.). Во-вторых, в бытовом общении даже коммуникация с участием множества людей не всегда проходит в форме полноценного полилога, то есть поочередного обмена мнениями, как например, в рамках панельной дискуссии. В межличностном общении полилог тоже склонен разбиваться на микродиалоги.

Если учесть, что именно межличностное общение и элементарное социально-бытовое взаимодействие соответствуют лексико-тематическому наполнению любого курса иностранного языка от начального уровня до как минимум среднего (семья, отдых, покупки, праздники, спорт, гостиница и пр.), то обучение диалогу на начальном этапе обучения коммуникации приобретает не только общую социально-коммуникативную, но и методическую актуальность.

В данной статье мы предпринимаем попытку рассмотреть и систематизировать коммуникативные черты диалога как формы общения, особенности диалогической речи, также найти их приложение в методике обучения языку как на дидактическом, так и на психолого-педагогическом уровне.

Широко известно, что под диалогом понимаем такую форму речи, при которой происходит прямой обмен высказываниями между двумя или несколькими лицами. В основе любого диалога лежат различные высказывания, комбинирование которых составляет его суть.

В отношении подбора и оформления языкового материала диалогическая речь обладает собственными особенностями. Для нее присуще употребление вводных слов, штампов, междометий, выражений оценочного характера, которые отражают реакцию говорящего на полученную информацию, которые либо отрицают, либо подтверждают высказанную мысль, выражающую сомнение, пожелание, удивление и т.п.

Для диалога характерно обширное употребление экстралингвистических средств выражения мысли, таких как жесты, мимика, указания на окружающие предметы. Соотнесенность в речи языковых и неязыковых знаков определяется как *ситуативность*. Ситуация — это совокупность условий, обстоятельств, создающих связь, обстановку или положение, облегчающих общение, способствующих экономии языковых средств [2, с. 21].

Экстралингвистической компонент диалога коррелирует с общей тенденцией лингвистики и лингводидактики второй половины XX— начала XXI веков, при котором обучение имеет ярко выраженный вектор «от речи к языку» и, соответственно, экстралингвистичесие условия общения приобретают всё большую значимость, а иногда и вовсе выходят на первый план [3].

Так мы можем заключить, что ситуативный характер диалога, особенно диалога разговорного стиля, обуславливает краткость и простоту синтаксических и лексических средств. На типичность кратких, сжатых высказываний указывали многие исследователи. Для диалога нормативными считаются коммуникативно-целесообразные реплики, поэтому чаще всего диалогические реплики содержат в основном рему. Это положение имеет принципиальное значение для методики развития диалогической речи, поскольку существует порочная практика требовать от детей «полных» ответов. Большую роль в диалоге играют невербальные компоненты, такие как ситуация, жест, выражение лица, интонация.

С учетом того, что речь считается не только языковым, но и психологическим явлением, справедливо было бы говорить и о психологической стороне диалога, а также о психолого-педагогических аспектах обучения ему.

Во-первых, диалогическая речь мотивирована, в виду чего богат потенциал диалога для развития коммуникативной мотивации — психологического явления, отсутствие которого на практике «тормозит» коммуникативное обучение даже при грамотной учебно-методической организации [4].

Действительно, наша речь всегда имеет какую-то цель, определяющаяся либо внешними, либо внутренними стимулами. Данную характеристику обязательно надо учитывать на начальной ступени обучения. Нужно пробуждать у обучающегося потребность говорить, а для этого нужно создавать условия, при которых возникает желание что-то сказать, высказывать свои мысли, показывать чувства, а не только повторять чужие, что, к сожалению, нередко отмечается в школе, когда обучающиеся, которым не представляется такая возможность, вынуждены ограничиваться повторением заученного наизусть. Очень важно создавать благоприятный психологический климат, располагающий к высказываниям, благосклонным отношениям с учителем и в коллективе класса, интересу к выполнению предлагаемых заданий, стремлению выполнить эти задания отлично.

Во-вторых, диалогическая речь всегда обращена к слушателю, адресована аудитории. Это обозначает, что мы всегда разговариваем с кем-то, чтобы сообщить свое мнение, поделиться мыслями, спросить, доказать, попросить, и т.д. То есть, речь должна нести обращенный характер. Эта характеристика близко объединена с предыдущей. Говорящий привлекает слушателей, если он выказывает что-то индивидуальное. Так, к примеру, когда учащийся рассказывает о своей семье, он показывает фотографию, он «создает» себе слушателя, и его речь носит обращенный характер. А задача учителя – давать такие задания и указания, отталкиваясь из определенных условий группы, которые бы осуществляли данные характеристики речи.

В-третьих, диалогическая речь всегда эмоционально окрашена, что, в частности, даёт ей возможность выражать не только мысли, но и личность говорящего и, следовательно, развивать её в педагогическом процессе; так как говорящий выражает свои чувства, мысли, отношение к тому, что он говорит. При обучении речи, начиная с первых высказываний, нужно учитывать данную характеристику. Она также объединена с предшествующими двумя.

И, наконец, речь всегда ситуативно обусловлена, что означает, что она проходит в установленной ситуации. Это её свойство следует учитывать в педагогической практике, приобщая обучающихся к обучению языку путём употребления реальных ситуаций или путём создания учебно-речевых ситуаций путем наглядности: картинок, предметов, рисунков, презентаций, мультимедиа и пр. [5, с. 138].

Рассмотрим ниже диалог как объект обучения в лингводидактическом процессе.

В методике выделяются несколько подходов в определении роли и места диалога в обучении иностранному языку: диалог как средство усвоения языкового материала; диалог как форма организации всего учебного процесса по иностранному языку; диалог как один из видов речевой деятельности, которым надо овладеть в процессе обучения.

С лингвистической точки зрения диалог имеет следующие особенности: в рамках одного речевого акта сочетаются рецепции и репродукции; речевое целое конструируется двумя (или несколькими) собеседниками; каждый из участников по очереди выступает как слушающий и говорящий.

Однако возможно выделить и экстралингвистические *характеристики* диалога, являющиеся результатом участия в нем нескольких партнеров: коллективность информации; различия в оценке информации; возможная разноплановость информации; активное участие в речи жестов, мимики, действий партнеров; влияние предметного окружения собеседников.

Так мы видим, что диалог как речевая среда существования информации создаёт условия для её оценки, суждений, заключений и пр., то есть активизирует мыслительные процессы, способствуя общеинтеллектуальному развитию обучающихся.

Диалогическая речь менее развернута, чем монологическая, так как в условиях естественного общения диалогическая речь компенсируется общностью ситуации, совместным опытом говорящих. Данные условия увеличивают трудности понимания собеседника в процессе диалога на иностранном языке. Однако, в процессе понимания диалогической речи присутствуют и облегчающие факторы, такие как,

предсказуемость реакций на основе знания собеседника и общности ситуации, возможность опереться в процессе понимания на мимику и артикуляцию партнера, на типичные для диалога повторы.

Диалог реализуется в условиях общей для обоих партнеров речевой ситуации. Речевой ситуацией принято называть совокупность определённых факторов предречевой ориентировки, являющиеся постоянными в разнообразных конкретных условиях ориентировки и их изменение влияет на изменение программы или операционной структуры речевого действия. К таким факторам можно отнести место диалогического речевого действия в деятельностном акте и вытекающие отсюда мотивы и цели; коммуникативные психологические установки, из которых исходят говорящие; условия, в которых совершается речевое действие, характер ролей, в которых выступают участники диалога; предмет беседы и уровень информированности участников диалога.

Исходя из этого возможно выделить следующие *задачи*, решающиеся при обучении диалогической речи.

Во-первых, представить определение диалога во всём его многообразии, в его естественной форме, чтобы обучающиеся убедились, что вопросно-ответная форма — это лишь частный, но, в то же время, и самый распространенный случай диалога. На различных образцах необходимо показать, что речь может быть живой, естественной, по-настоящему диалогической, когда в содержание реплик будут включаться приветствия, выражение различного рода чувств (удивления, благодарности, уверенности, сомнения), приглашения, сообщения, оценка фактов и т.д.

Во-вторых, научить обучающихся нужным репликам, натренировать учеников до уровня автоматизма при использовании в определенной ситуации.

В-третьих, обучить обмениваться этими же репликами в соответствующих ситуациях, а именно, научить их вести диалог самостоятельно [6, с. 22].

Последняя задача коррелирует с общей задачей формирования культуры общения при освоении языковых дисциплин. Речь идёт об усвоении норм (в том числе иноязычных) при решении простейших коммуникативных задач (вступление в разговор, начало разговора, просьба, извинение, выражение согласия/несогласия, прерывание разговора, окончание разговора и пр.).

Так диалог является фактически промежуточной формой между одношаговым и многошаговым речевым действием. Такие диалоги ведутся в сфере обслуживания, где действие коммуникации реализовывается между человеком, выполняющим предметное действие, и заказчиком. Такой диалог завязывается на базе внешней ситуации. Содержание его более или менее стереотипно, язык изобилует штампами. Качественные характеристики сближают его с одношаговым действием. Тем не менее, по количеству сообщений на каждого участника такой диалог теснее к многошаговому действию.

Являясь своеобразным промежуточным звеном от простейших форм коммуникации, на уровне одиночных высказываний и реплик, к сложным формам коммуникации диалог служит основой подготовки к ней на начальном этапе обучения межкультурной коммуникации. Без приобретения навыков диалогической речи становится невозможным эффективное участие обучающегося в активных и интерактивных формах учебного занятия и тем более в реальных ситуациях подобного социального взаимодействия.

Богат и психолого-педагогический потенциал диалога: в нём проявляется личность говорящего, его отношение к собеседнику, его владение культурными нормами, а также общими навыками общения. Учитывая важность личностного фактора и в более сложных формах коммуникации (дискуссия, спор и пр.) представляется целесообразным усиление внимание к обучению диалогической речи на всех уровнях обучения иностранным языкам и межкультурному общению не только с методической точки зрения, но и с точки зрения воспитания общей культуры личности постиндустриального информационного общества, где коммуникативные качества иногда имеют даже более важное значения в профессиональной среде, чем собственно специализированные знания.

Список литературы

1. *Головяшкина М.А.* Объективные социально-коммуникативные предпосылки и содержательно-методические признаки видоизменения парадигмы обучения языку как средству интеракции в цифровом социуме. В сборнике: актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях

перехода к цифровой экономике материалы XIV международной научной конференции: в 4 частях. – 2018. – С. 336–342.

- 2. *Травкина Л.И*. Использование тематического опорного диалога при обучении английскому языку// Иностранные языки в школе. -1999. -№ 4. C. 21–23.
- 3. *Алешинская Е.В.* Сравнительно-сопоставительный анализ классического и коммуникативного обучения грамматике иностранного языка // Педагогика и просвещение. -2015. -№ 1. C. 67–75.
- 4. *Флеров О.В.* Иноязычная коммуникативная мотивация и её развитие в учебном процессе // Психология и психотехника. -2017. -№ 3. C. 53–68.
- 5. Рогова Т.В., Верещагина И.Н. Методика обучения английскому языку на начальном этапе в средней школе. М.: Просвещение, 1988. С. 138–140.
- 6. *Брагина Л.Ф.* О системе упражнений в процессе обучения диалогической речи // Иностранные языки в школе. -1985. -№ 3. C. 22–27.

References

- 1. *Golovyashkina M.A.* Ob''ektivnye social'no-kommunikativnye predposylki i soderzhatel'no-metodicheskie priznaki vidoizmeneniya paradigmy obucheniya yazyku kak sredstvu interakcii v cifrovom sociume. V sbornike: aktual'nye problemy sovremennogo obshchestva i puti ih resheniya v usloviyah perekhoda k cifrovoj ehkonomike materialy XIV mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii: v 4 chastyah. 2018. S. 336–342.
- 2. *Travkina L.I.* Ispol'zovanie tematicheskogo opornogo dialoga pri obuchenii anglijskomu yazyku// Inostrannye yazyki v shkole. − 1999. − № 4. − S. 21–23.
- 3. *Aleshinskaya E.V.* Sravnitel'no-sopostavitel'nyj analiz klassicheskogo i kommunikativnogo obucheniya grammatike inostrannogo yazyka // Pedagogika i prosveshchenie. 2015. № 1. S. 67–75.
- 4. *Flerov O.V.* Inoyazychnaya kommunikativnaya motivaciya i eyo razvitie v uchebnom processe // Psihologiya i psihotekhnika. -2017. N = 3. S. 53-68.
- 5. *Rogova T.V., Vereshchagina I.N.* Metodika obucheniya anglijskomu yazyku na nachal'nom ehtape v srednej shkole. M.: Prosveshchenie, 1988. S. 138–140.
- 6. *Bragina L.F.* O sisteme uprazhnenij v processe obucheniya dialogicheskoj rechi // Inostrannye yazyki v shkole. − 1985. − № 3. − S. 22–27.

УДК 372.881.1

ИНОЯЗЫЧНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ЦИФРОВОГО ВЕКА: СТРУКТУРНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ И МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Флёров Олег Владиславович,

канд. пед. наук,

заместитель заведующего кафедрой педагогики и социально-гуманитарных дисциплин, e-mail: olegflyoroff@yandex.ru,
Московский университет им. С.Ю. Витте,
г. Москва

В статье актуализируются вопросы изучения информационной компетенции как с педагогической, так и с социальной точки зрения. Приводится структурно-содержательный анализ понятия «информационная компетенция» и рассматривается специфика её иноязычной парадигмы. Рассматриваются конкретные методические примеры повышения эффективности формирования иноязычной информационной компетенции.

Ключевые слова: мобильный интернет, информация, компетенция, компетентность, иноязычная компетенция, коммуникация, информационное общество

INTERLINGUAL INFORMATIONAL COMPETENCE IN DIGITAL EDUCATIONAL SPACE: STRUCTURAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS

Flerov O.V.,

PhD in Pedagogy,

Deputy Head at the Department of psychology, pedagogics and social and humanitarian disciplines, e-mail: olegflyoroff@yandex.ru,

Moscow Witte University

The article topicalizes issues of studying informational competence from pedagogical and social viewpoints. It presents structural analysis of this notion and the specificity of its interlingual paradigm. It views definite examples of perfecting the process of forming interlingual informational competence.

Keywords: mobile Internet, information, competence, interlingual competence, competency, communication, informational society

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-49-59

Актуальность исследования вопроса информационной компетенции

Сегодня, когда уже подходит к концу второе десятилетие XXI века, очевидными являются тезисы общества, при этом очень часто они задают контекст исследований социально-гуманитарного характера (в т.ч. педагогических). С другой стороны они начинают восприниматься как некие научные клише, вводные фразы; между тем в обобщенном виде такие формулировки справедливы были бы и для века XX, по крайней мере, для его второй половины. Действительно, практически все технологии, наблюдаемые сегодня, были доступны и предыдущему, и даже послевоенному поколениям: даже еще в 1960-е годы было телевидение, радио, связь на расстоянии, возможность видео- и аудиозаписи, фотография, летали самолёты, космические корабли, ездили автомобили, поезда, работали электронно-вычислительные машины, проводились медицинские операции и пр. То есть в большинстве случаев можно говорить лишь о количественном аспекте развития технологий о том, что они стали значительно более доступными и массовыми.

Исходя из подобных соображений, несмотря на традиционно провозглашаемый инновационный вектор глобального развития, по сути, единственно качественно новой технологией, принципиально отличающей мир и бытие второй половины XX века от нынешнего является единое информационное сетевое пространство, позволяющее быстро искать и получать практически любую необходимую информацию. При этом уже сейчас можно говорить о двух эпохах Интернета внутри относительно недавно начавшегося XXI века: «Эпоха Интернета» (2000-е годы) и «Эпоха мобильного интернета» (2010-е годы), в последнюю информацию стала не просто легко доступной, но и всегда и везде легко доступной, в виду чего объёмы потребления интернет-трафика (а, следовательно, и информации) в нашей стране и в мире постоянно растут. Современный человек потребляет всё больше информации, при этом является ли она более качественной, чем в XX веке — очень актуальный и при этом сложный вопрос.

Дело в том, что, во-первых, не существует единого определения понятия «информация» и тем более сложно определить понятие «качество информации» и его критерии. Во-вторых, не всегда являются тождественными понятия «полезная информация» и «качественная информация», потому в первом случае речь, как правило, идёт только о практической пользе, в то время как развлекательная информация, в которой почти отсутствует практическая польза, тоже может быть разного качества.

Тем не менее, вряд ли найдется сегодня человек, который не признает, что в современном Интернете находится достаточно большое количество низкопробной информации — собирательный метафорический образ, под которым традиционно понимается банальная, но претендующая на новизну, непроверенная, неподкреплённая фактами, неаргументированная информация; информация, не призывающая к размышлению, чрезмерно обобщённая информация, ангажированная информация и пр.

С другой стороны, вряд ли существовала эпоха, когда вся информация, продуцируемая и передаваемая людьми была обдуманной, аргументированной, рефлексивной и т.д. Проблема в том, что сегодня даже простейшая бытовая информация фиксируется в письменном виде в общедоступном пространстве и еще более серьёзная проблема — что «некачественная» информация стала проникать в учебные, научные и научно-популярные источники, в том числе сетевые.

Между тем неоспоримо и наличие «качественной» информации в современном электронном пространстве, что актуализирует проблему не только умений её быстрого поиска и обработки, но и оценки её полезности в конкретной ситуации, а также интеллектуального уровня и качества информационного ресурса в целом — то есть проблему информационной компетенции и её развития в современных цифровых условиях.

С официальным внедрением компетентностного подхода в систему отечественного образования развитие разнообразных компетенций чаще всего фигурирует в центре общепедагогического и практико-методического дискурса, причём компетенция представляется сложной культурно-дидактической единицей, включающей в себя не просто совокупность знаний, но и сопряженные с ними умения, опыт и навык, выработанный на его основе, а также психологически-обусловленные качества человека.

Между тем слово «компетенция» для русского языка отнюдь не является новым, причём также не является оно и узкоспециализированным педагогическим термином. Большим энциклопедическим словарём компетенция определяется её как «знания, опыт в той или иной области», толковым словарём Ушакова — как «круг вопросов, явлений, в которых данное лицо обладает авторитетность, познанием, опытом», словарь Ожегова — как круг вопросов, в которых кто-нибудь хорошо осведомлён. Так как системность понятия «компетенция», а также её взаимосвязь с опытом имелась в нашем понимании (причём не только на научном, но и на бытовом уровне) еще до того, как последняя стала официальной структурно-дидактической единицей на нормативно-правовом образовательном уровне.

Так информационная компетенция как совокупность взаимосвязанных умений, позволяющих работать с информацией, фактически, формировалась в нашей стране задолго до введения данного термина как официального и, следовательно, распространения его в первую очередь на уровне документационного обеспечения образовательного процесса, а также в научном дискурсе.

Другое дело, что современная интерпретация понятия «компетенция» и «информационная компетенция», содержащая в себе существенный психологический компонент, хорошо вписывается в современные условия существования образования, при которых информации всё чаще оказывает на человека психологическое влияние как в количественном плане (постоянно увеличивающиеся потоки,

влияющие на механизмы восприятия и обработки), так и в качественном (манипулятивные информационные технологии).

Информационная компетенция является одной из универсальных (необходимость не только в академической и профессиональной, но и повседневной жизни) или общеучебных, то есть формируемых в процессе обучения любой дисциплины, поскольку получение информации есть обязательное (но не достаточное) условие получения знания. Тем не менее, именно при изучении иностранного языка значимость данной компетенции увеличивается, поскольку в процессе изучения данной дисциплины мы имеем дело не со специализированным сегментом информации, а помимо собственно лингвистических данных (метаязыковая функция языка — «языком о языке») потенциально вообще с любой информацией, поскольку в условиях современного практико-ориентированного обучения язык, как правило, не является самоцелью, а осваивается как средство работы с информацией.

Позиционирование информационной компетенции как нового качества человека информационной эпохи тоже представляется определённым риторическим преувеличением, поскольку важность и ценность умения работы с информацией была актуальна и в доинформационном обществе. Другое дело, что в зависимости от того, мало или много информации окружает человека, трудно- или легкодоступной она является, актуализируются разные умения работы с ней: поиск, хранение в первом случае, анализ и отбор – во втором.

В данном исследовании мы предпринимаем попытку уточнить понятие «информационной компетенции» на структурно-содержательном уровне, выявить специфические черты иноязычной информационной компетенции как частного её случая и проанализировать возможности развития иноязычной компетенции средствами учебного процесса в ходе освоения иностранного языка.

Информационная компетенция как педагогическая категория

Как уже отмечалось, исходя из бытового и языкового понимания слова «компетенция» очевидна системность данного явления. В современной педагогической науке это явление трактуют по-разному, при этом его системность проявляется, как правило, как совокупность определённых компонентов. Интересно, что сущность данного понятия в исследованиях раскрывается всё чаще через его структуру, поскольку дать ему определение, пользуясь сугубо сущностными характеристиками в действительности сложно из-за отсутствия единого определения у понятия «информация». Как правило, понимание исследователей сводится к тому, что информационная компетенция — это способность человека работать с информацией, эффективно проводя с ней соответствующие операции (поиск, хранение, обработка, применение и пр.). При этом наименее однозначным, на наш взгляд является статус этих компонентов со структурно-дидактической точки зрения. Почти все они с содержательно-методической точки зрения взаимосвязаны с другими общими компетенциями (языковая, коммуникативная, интерактивная, социальная и пр.), поэтому их, возможно, называть не просто компонентами, а подкомпетенциями. Возможно, следует говорить о том, что в состав информационной компетенции входят несколько компетенций, как, например, отмечает в своей работе В.Б. Цыренова. По её мнению, «структура информационной компетентности, должна содержать следующие компетенции:

- информационная компетенция: понимание роли информации в жизни человека и общества; способность к эффективному применению современной компьютерной техники и компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности;
- познавательная компетенция: самостоятельная познавательная деятельность при исследовании объектов различной природы, знание основ информационного анализа, владение базовыми операциями обработки информации;
- коммуникативная компетенция: использование естественных и формальных языков как средства коммуникации; применение современных средств коммуникации в профессиональной деятельности;
- технологическая компетенция: знание особенностей автоматизированных технологий информационной деятельности; владение навыками выполнения операций, составляющих основу различных информационных технологий;
- техническая компетенция: понимание принципов работы, возможностей и ограничений технических устройств, предназначенных для автоматизированной обработки информации;

- социальная компетенция: понимание необходимости заботы о сохранении и преумножении общественных информационных ресурсов; готовность и способность нести личную ответственность за достоверность распространяемой информации» [1, с. 176].

При такой трактовке понятие «компетентность» является более широким, родовым по отношению к компетенции. Между тем исходя из анализа толковых словарей, в том числе англоязычных, неясным в этом случае остается, что в компетентности в семантико-содержательном плане есть такого, чего нет в компетенции.

В современных исследованиях предпринимаются попытки разграничить эти понятия с учетом специфики их применения в педагогическом дискурсе.

Так Н.Ф. Ефремова [2] полагает, что компетентностью следует называть потенциал человека и специалиста, его знания, умения, навыки, опыт деятельности; а компетенцией – его действия, понимание проблемы, анализ, поиск решения и деятельность по решению проблемы и достижению результата.

Т.Б. Михеева полагает, что «под компетентностью понимается способность к осуществлению практических деятельностей, требующих наличия понятийной системы и, следовательно, понимания соответствующего типа мышления, позволяющего оперативно решать возникающие проблемы и задачи. Способность как индивидуально-психологическая особенность личности – это действительно условие успешного выполнения определённой деятельности, но не единственное условие. Компетентность – не только индивидуально-психологическая особенность, но и общее качество, стандартизированное для многих индивидов, вводимое в качестве общей нормы. Она также включает в себя круг реальных объектов, по отношению к которым она рассматривается (компетентность инженера, компетентность управленца, компетентность учителя). Профессиональная компетентность включает в себя комплекс ключевых, общепрофессиональных и собственно-профессиональных компетенций, обеспечивающих адаптацию к профессии и её успешное выполнение» [3, с. 111]. Тем не менее, анализ работ по соответствующей тематике показывает, что понятия «компетенция» и «компетентность» фактически употребляются синонимически, поскольку авторы схожим образом трактуют их сущность структуру и содержание, применяют схожие принципы классификации и схожую методологию их исследования в целом. Именно поэтому в нашем исследовании мы будем исходить из того, что данные термины если не полностью синонимичны, то, по крайней мере, взаимозаменяемы на общепедагогическом уровне. Кроме того, если под компетентностью понимать наиболее общее качество (профессиональная компетентность, компетентность управленца, компетентность педагога и пр.), в которую входят коммуникативная компетенция, информационная компетенция и пр., то в таком случае термины «информационная компетентность», «коммуникативная компетентность» являются излишними.

По-нашему мнению, термин «компетенция» более удобен с сугубо языковой точки зрения для обозначения конкретных культурно-дидактических единиц, поскольку суффикс «ость» образует в русском языке абстрактное имя существительное, которое несколько непривычно звучит во множественном числе без стилистической необходимости.

Весомым аргументом в пользу отождествления данных терминов является и то, что в современных ФГОС все дидактические единицы обозначаются только термином «компетенция» (общекультурная, универсальная, общепрофессиональная, профессиональная).

Помимо этого, представляется, что включать в содержание общей компетенции другие компетенции следует только в том случае, если последние являются узкопрофессиональными или узкоспециализированными. Если считать, что, например, информационная компетенция включает в себя коммуникативную и социальную, поскольку информация необходима для коммуникации в социуме, то точно также можно сказать, что, наоборот, коммуникативная или социальная компетенция включает в себя информационную.

Для того чтобы избежать подобного замкнутого круга, представляется более корректным говорить о компонентах компетенции. Содержательная сторона информационной компетенции, иными словами, наполнение этих компонентов тоже не имеет однозначного толкования. Л.В. Астахова, проанализировав множество трактовок и подходов к содержанию рассматриваемого понятия [4–17], отмечает, что «в их основе лежит в основном механическое перечисление случайно выбранных информационных процессов: поиск, отбор, обработка, переработка информации и др. В структуре информационной

компетенции встречаются также упоминания о когнитивном и ценностном компонентах, но в определениях понятия «информационная компетенция» эти аспекты не отражаются. Не отражается в них, как это ни парадоксально, и природа самой информации, являющейся основой понятия «информационная компетенция» [18].

Причина сложившейся ситуации представляется, во-первых, содержательно-методических различиях информации, предназначенной для обучающихся по разным специальностям, а, во-вторых, в полисемичности понятия информации в принципе; в существовании различных подходов к ее сущности, отсутствии общепризнанного определения, о чём уже говорилось выше.

Действительно, с концептуальной точки зрения, информация может пониматься и формально (теория К. Шеннона) как количественная мера неопределённости события: чем более вероятным является сообщение, тем меньше информации содержится в нем; и как свойство всей материи (В.М. Глушков, А.П. Ершов, В.И. Сифоров); и как функция самоуправляющейся системы, в том числе социальной (В.Г. Афанасьев). Существуют и другие концепции информации [19, с. 95–97].

В целом можно сказать, что материальная природа информации раскрывается коммуникативным подходом, а идеальная, содержательная – когнитивный.

Р.А. Павлюк [20, с. 13], проанализировав зарубежные трактовки исследуемого понятия, приходит к выводу, что информационная компетенция трактуется как способность и (или) умение работать с библиотечными ресурсами или ресурсами библиотечного типа, т.е. компетентность, которая связана с поиском и обработкой различных сообщений.

Так выделяются следующие компоненты этой компетенции:

- 1) умение и способность определять тему исследования и информационную потребность (определять проблему, формулировать терминологию и ключевые слова, определять виды материалов, необходимых для исследования, использовать электронные средства поиска нужных сведений);
- 2) умение и способность определять и осуществлять поиск соответствующих материалов, определять различные типы источников для различных задач, правильно использовать цитаты;
 - 3) умение и способность классифицировать найденные сведения и использовать их в исследовании;
- 4) умение и способность оценивать найденные сведения (проверить их точность, своевременность, целесообразность);
- 5) умение и способность организовать найденные материалы: сгруппировать в соответствии с разделами исследования, использовать цитаты, составить библиографию;
- 6) умение и способность определять информационные требования к вопросу исследования для формулирования стратегии поиска сведений;
 - 7) умение и способность определять формы представления необходимых сведений;
- 8) умение и способность организовывать сведения в наиболее благоприятный для анализа, синтеза и понимания способ;
- 9) умение и способность осознавать этические, юридические и политические проблемы использования информационных ресурсов [21].

Очевидно, что изложенные умения относятся в первую очередь к проведению исследования, но следует отметить, что любое изучение информации в каких-либо целях — это своего рода мини-исследование, пусть неоформленное и не носящее официального характера. Именно поэтому в той или иной мере данные умения и способности подходят к любой работе с информацией.

Особенностью такой трактовки является также и то, что представленные умения также конкретизированы и алгоритмизированы, что позволяет говорить о деятельностной парадигме интерпретации изучаемого явления.

Такая парадигма исследования присутствует и в отечественных работах. Так, например, А.В. Со-колов вводит понятие «информационная деятельность», которое представляется очень удобным с методологической точки зрения не только потому, что оно объединяет описанные подходы, но и хорошо подходит для педагогической парадигмы исследования информации и имеет общие грани с информационной компетенцией. Действительно, согласно современным представлениям, любая компетенция представляет собой не просто совокупность ЗУН и качеств как вещь-в-себе, но реализуется в конкретном виде деятельности.

Кроме того очевидно, что познание и коммуникация тесно взаимосвязаны друг с другом. Смысловая коммуникация, по сути, есть разновидность познания, потому что реципиент должен понять, а значит, познать смысл сообщения. И наоборот: результаты познания всегда облекаются в коммуника-бельную форму (текст, изображение), иначе они безвозвратно утрачиваются [19, с. 147].

И всё же условно операции информационной деятельности можно разделить на познавательные (восприятие и переработка информации), где ведущую роль играют понимание и генерация смыслов и коммуникационные (хранение, защита и передача информации), т.е. обеспечение её движения смыслов во времени и пространстве).

Исходя из этого структура информационной компетенции, включает в себя следующие компоненты:

- 1. Объективизация личного знания (результат авторская информация).
- 2. Субъективизация «чужой» информации (результат личное, авторское знание).
- 3. Смысловое взаимодействие (результат смысловая детерминация деятельности, успешная адаптация к жизненным обстоятельствам).

Все эти компоненты (как, впрочем, и перечисленные в других трактовках) являются когнитивными по природе, между тем, возможно, говорить и о ценностной стороне информационной компетенции.

Под ценностной стороной информации и сопутствующей ей процессов обычно понимается её (их) практическая полезность, то есть как бы материальная ценность, между тем, возможно, говорить и о духовной ценности информационной компетенции. Компетентность или компетенция включает не только когнитивную и операционально-технологическую составляющие, но и мотивационно-ценностную, этическую, социальную и поведенческую. Оно включает результаты обучения (знания и умения), систему ценностных ориентации, привычки и др. Компетентности формируются в процессе обучения под воздействием семьи, друзей, работы, политики, религии, культуры и пр. [22].

Под ценностной стороной информационной компетенции, по нашему мнению, следует понимать осознание важности информации как ресурса собственного образования и развития вне контекста ситуативной её пользы, понимание роли информации и информационных источников в жизни современного человека и общества. В этой связи доступность академической информации в наши дни открывает широчайшие потенциальные возможности для такого вида непрерывного образования как самообразование личности. Весь вопрос в частности заключается в том, насколько человек готов и испытывает стремление пользоваться этим богатством, что уже позволяет говорить о мотивационно-целевой стороне информационной компетенции как о совокупности мотивов работы с информацией.

Эстетическая функция языка как носителя информации, благодаря которой обрабатывающий информацию говорящий начинает замечать сам текст, его звуковую и словесную фактуру; в то время как отдельное слово, оборот, фраза начинают нравиться или не нравиться, а речь (именно сама речь, а не то, о чем сообщается) может восприниматься как прекрасное или безобразное, позволяет говорить об эстетической стороне информационной компетенции, побуждающей, в частности многих людей выбирать иностранные языки для изучения, руководствуясь субъективным принципом их красоты.

Под ценностной стороной информационной компетенции следует также понимать её потенциал в формировании личностных качеств человека, таких как, например, толерантность и открытость (за счёт расширения кругозора и спектра точек зрения), а также рефлексивности как склонности и привычки к осмыслению всего происходящего вокруг не только на глобальном и общественно-политическом, но и на повседневно-бытовом уровне.

Итак, в ценностный компонент информационной компетенции можно включить собственно ценностную, мотивационную, эстетическую, а также рефлексивную стороны процесса информационной деятельности.

Рефлексивная сторона информационной компетенцией тесно связана и этикой поведения. Так, например, по мнению С.В. Тришиной [23], рефлексивный компонент заключается в осознании собственного уровня саморегуляции личности при восприятии, обработке и передачи информации, а также в критическом отношении к получаемой информации, формирование собственного отношения на основе информации из разных источников и оценку на этой основе возможности (невозможности), необходимости (необязательности) принимать к сведению, хранить и передавать данную информацию.

Разумеется, рефлексия лежит в основе осознанности как одного из главных принципов дидактики, что, несомненно, актуализирует развитие информационной компетенции средствами образовательного процесса.

Помимо рефлексивного компонента автор выделяет еще следующие:

- 1) когнитивный компонент включает процесс переработки информации при помощи когнитивных актов (анализ поступающей информации, формализация, обобщение, сравнение, синтез с имеющимися базами знаний, разработка вариантов использования информации для решения проблемной ситуации, генерирование новой информации и взаимодействие её с имеющимися знаниями, хранение и восстановление информации в долгосрочной памяти);
- 2) технологический компонент включает понимание принципов работы, возможностей и ограничений устройств, которые предназначены для автоматизированного поиска и обработки информации; умение классифицировать задачи по типам с последующим решением и выбором определённого технического средства в зависимости от его основных характеристик. Этот же компонент включает знание особенностей средств информационных технологий по поиску, хранению и переработке информации; технологические навыки и умения работы с информационными потоками (в частности, с помощью средств информационно-телекоммуникационных технологий);
- 3) коммуникативный компонент включает знание, понимание и применение языков (формальных и естественных) в процессе передачи информации от одного человека к другому с помощью разнообразных форм и способов общения (вербальных, невербальных). Данный компонент является фактически пограничным на стыке коммуникативной и информационной компетенции, что актуализирует вопросы возможностей иностранного языка как учебной дисциплины и как образовательного ресурса в данном процессе.

Иноязычная парадигма информационной компетенции

Как мы видим из первой части статьи, не существует не только единой трактовки понятия информационной компетенции, но и даже единого понимания в употреблении терминов «информационная компетенция» и «информационная компетентность», а также терминов, называющих её составные части; что при отсутствии единого определения для понятия «информация» вполне закономерно. Тем не менее, ясно, что под информационной компетенцией понимается совокупность когнитивных и ценностных качеств, обеспечивающих способность человека производить различные операции с информацией, а также вступать в различные виды взаимодействия в условиях увеличивающихся информационных потоков.

Сегодня все больше говорится о глобализации, межкультурной коммуникации, поликультурности, мультиязычии и пр. как о векторах развития общества и мира. В таких условиях, очевидно, повышается роль и значимость иностранных языков, причём не только в практическом плане, но и в методологическом; поскольку многие педагогические явления начинают рассматриваться в межкультурной парадигме. Так встаёт вопрос об иноязычной информационной компетенции, о её сущностно-содержательных и структурных характеристиках, а также об особенностях формирования и развития, а, следовательно, и об использовании их в образовательном процессе.

На первый взгляд трактовка этого понятия может показаться очевидной: иноязычная информационная компетенция — аналог информационной компетенции только с учётом того, что все входящие в неё качества реализуются в процессе работы с информацией на неродном языке. По мнению автора, это слишком упрощённая интерпретация, не раскрывающая полностью когнитивные процессы человека оперирующего иностранным языком. Дело в том, что для структурно-содержательного анализа иноязычной информационной компетенции важен в первую очередь вопрос, является ли она самостоятельным образованием. По нашему мнению, поскольку пользуясь иностранным языком даже при высоком уровне владения, человек всё равно прибегает к языку родному, мысленно переводя информацию с иностранного на него, запоминая её на родном языке, рефлексируя и общаясь на нём, т.е. распространяя эту информацию; можно говорить, что информационная компетенция и иноязычная информационная компетенции не «переключаются», а задействуются параллельно в процессе информационной деятельности, если речь идёт именно об освоении языка в условиях учебного процесса, а не о билингвизме.

Так можно говорить о том, что иноязычная информационная компетенция является качественно новым уровнем развития информационной компетенции, включающим в себя помимо всех описанных выше качеств и компонентов и способность эффективно использовать имеющиеся иноязычные знания в информационной деятельности. Причём последнее не тождественно высокому уровню этих знаний, а подразумевает максимально полезное использование имеющегося уровня.

Такая интерпретация, на наш взгляд, отражает сущностную сторону рассматриваемого явления; для того, чтобы выявить, что именно иноязычная парадигма привносит в информационную компетенцию в структурно-содержательном плане, рассмотрим процесс информационной деятельности изучающего иностранный язык на уровне отбора, обработки и хранения, а также распространения информации – то есть коммуникации.

Отбор информации на иностранном языке усложняется тем, что к его традиционным критериям (актуальность, полезность, интерес, уникальность, достоверность и пр.) добавляется уровень сложности, то есть соответствие собственному уровню владения языком. Причём этот критерий выступает ведущим, поскольку информационная деятельность перестаёт быть полноценной, если для понимания каждого третьего слова необходимо консультироваться со словарём. Согласно современным представлениям, язык эффективно изучается тогда, когда он воспринимается не как самоцель, а именно как инструмент информационной деятельности, инструмент добычи, обработки и распространения информации, а, следовательно, средство реализации информационной компетенции. Если, как в предложенном примере, данный инструмент не работает, то деятельность направлена не столько на информацию, сколько на него самого, и интерес к информации теряется. Существует мнение, что необходимо выбирать информацию чуть уровнем сложности чуть выше имеющихся знаний для активизации зоны ближайшего развития. Мы придерживаемся мнения, что данное утверждение справедливо только для учебно-методических материалов, где автор намеренно «направляет обучающегося»; в то время как работа с неучебной информацией должна проходить на имеющимся уровне и не создавать существенных методических трудностей для изучающего язык человека. Учебные материалы нацелены на качественно новый уровень, во время пользования же, например, Интернетом у обучающегося должна быть возможность «взять язык количеством»; которое тоже переходит в качество, но и ценно само по себе, поскольку формирует привычку иноязычной информационной деятельности, а также развивает навык восприятия большого количества информации на народном языке в условиях увеличивающихся мультиязычных потоков.

Итак, необходима быстрая оценка уровня сложности текста для перехода к применению остальных критериев отбора. На уровне обработки информации на первый план выступает такая особенность чтения на неродном языке как более тщательное воспроизведение в собственном сознании всех слов и их смыслов, что часть делает чтение более семантически насыщенным по сравнению с чтением на родном языке. Действительно, читая на своём языке в угоду экономии времени мы часто не обращаем внимание на детали. Обработка информации на чужом языке не может происходить вне контекста когнитивных действий, направленных на лучшее запоминание слов и (или) их новых смыслов, а также коммуникативных конструкций. Необходимо упомянуть тот факт, что читая на изучаемом языке, человек мысленно переводит на родной. Все перечисленные особенности приводят к тому, что информация на иностранном языке обрабатывается медленнее, и её обработка занимает больше усилий. Однако по этой же причине запоминается информация лучше, чем аналогичная полученная на родном. Так у иноязычной информационной деятельности есть и преимущества, и недостатки именно с точки зрения эффективности обработки данных, поэтому оптимизация времени также входит в содержание иноязычной информационной компетенции. Причём она связана не только с отбором (решение о целесообразности читать на иностранном языке), но и с общением на нём.

С мотивационной точки зрения при изучении иностранного языка рекомендуется выбирать информацию, которую нельзя или сложно найти на русском языке. Уникальность и новизна знаний, либо же получение их до общедоступного перевода повышают коммуникативный интерес к человеку, дают ему новые коммуникативные манёвры, повышают собственную коммуникативную самооценку и пр., то есть в данном случае прослеживается психологическая сторона информационной компетенции, в частности её взаимосвязь с коммуникативной мотивацией.

Так мы приходим к выводу, что общие идейно-методические позиции при формировании иноязычной информационной компетенции остаются неизменными по сравнению с формированием её средствами любой другой дисциплины. Однако специфика языка как сугубо инструментального знания открывает дополнительные возможности в обучении работе с информацией. Это же идёт в унисон с современной лингводидактической парадигмой, позиционирующей язык не как самоцель при изучении, а как средство для получения новых знаний. Фактически наука лингвистика и вообще любое знание о языке связано со всеми науками и другими областями знания, потому что без языка не может быть передачи ни информации, ни, следовательно, знания. Изучая язык, мы получаем как бы «информацию о информации» именно поэтому при всём разнообразном дидактическом потенциале языка как учебной дисциплины именно его информационный компонент является самым богатым с точки зрения возможностей развития человека, который в виду своей природы не может в принципе прожить ни дня без обработки информации, поскольку даже формируя в сознании самые простейшие элементарно-бытовые мысли мы уже оперируем ею.

Список литературы

- 1. *Цыренова В.Б.* Содержательные аспекты формирования информационной компетентности выпускников вузов // Вестник Бурятского государственного университета. -2015. -№15. С. 176-178.
- 2. Ефремова H.Ф. Формирование и оценивание компетенций в образовании: монография. Ростов н/Д: Аркол, 2010. 386 с.
- 3. *Михеева Т.Б.* «Компетенция» и «компетентность»: к вопросу использования понятий в современном российском образовании // Ученые записки 3абГГПУ. -2011. -№ 3. C. 110–114.
- 4. *Астахова Л.В.* Информационная безопасность: герменевтический подход. Монография. Рос. Академия наук; М-во обороны РФ; М-во образования и науки РФ; Высшая аттестационная комиссия и др. М.: РАН, 2010.-192 с.
- 5. *Астахова Л.В.*, *Трофименко А.Е.* Модель развития информационно-аналитических компетенций студентов в вузе // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. -2011. -№ 12. -C. 16–23.
- 6. *Белоногов Г.Г.*, *Гиляревский Р.С*. Еще раз о гносеологическом статусе понятия «информация» // Информационные процессы и системы -2010. -№ 2. -ℂ. 1-6.
- 7. Γ рэйлих H.Л. Развитие информационных компетенций педагогов общего образования: дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2010.-171 с.
- $8.\ Kopcakoвa\ E.B.\$ Формирование иноязычной информационной компетенции при обучении иностранному языку на языковых курсах: на материале японского языка, допороговый уровень: дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2008.-284 с.
- 9. $Нефедова\ A.C.$ Развитие информационной компетентности студентов заочных отделений педагогических вузов в процессе обучения математическому анализу: дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 2011.-217 с.
- 10. Прилепина А.В. Формирование информационной компетенции студента в условиях реализации системы зачетных единиц: дис. ... канд. пед. наук. Оренбург, 2009. 229 с.
- 11. Роганина Е.А. Развитие информационной компетенции студентов в профессиональной подготовке будущего лингвиста-преподавателя: дис. . . . канд. пед. наук. Самара, 2012. 213 с.
- 12. Сакович Н.И. Формирование информационной компетенции студентов в процессе дистанционного обучения: дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2009. 225 с.
- 13. Самойлова Н.И. Педагогические условия формирования информационной компетенции у будущих инженеров: дис. . . . канд. пед. наук. Казань, 2007. 175 с.
- 14. *Соколов А.В.* Информация: понятие, категории, амбивалентная природа. Философские очерки // Организация и методика информационной работы». -2010. -№ 5. -C. 1-13.
- 15. *Табачук Н.П.* Развитие информационной компетенции студентов в образовательном процессе гуманитарного вуза: дис. ... канд. пед. наук. Хабаровск, 2009. 217 с.
- 16. Турутина Е.Э. Формирование информационной компетенции у будущих сотрудников уголовно-исполнительной системы: дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2008. 215 с.

- 17. *Фризен И.Г.* Компьютерное программирование как средство формирования информационной компетенции конкурентоспособного специалиста: дис. ... канд. пед. наук. Саратов, 2006. 200 с.
- 18. *Астахова Л.В.* Понятие информационной компетенции специалиста: когнитивный подход // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». 2013. Т. 5. № 4. С. 10–16.
- 19. Соколов А.В. Общая теория социальной коммуникации. СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2002. 461 с.
- 20. *Павлюк Р.А*. Генезис понятия «информационная компетентность» в контексте непрерывного педагогического образования // Гуманитарные научные исследования. -2014. -№ 1. C. 13.
- 21. URL://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm.
- 22. *Гайдукова С.С.*, *Радченко Т.В.* Исследование мотивационно-ценностного компонента профессиональной компетентности педагогов дополнительного образования детей // Научно-методический электронный журнал «Концепт». -2015. № 7. С. 71-75.
- 23. *Тришина С.В.* Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». 2005. http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm
- 24. *Головяшкина М.А.* Объективные социально-коммуникативные предпосылки и содержательно-методические признаки видоизменения парадигмы обучения языку как средству интеракции в цифровом социуме. В сборнике: актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике. 2018. С. 336–342.
- 25. Головяшкина М.А. Лингвообразовательные основы построения цифрового дидактического пространства в вузе при помощи электронно-сетевых устройств. В сборнике: актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике. 2018. С. 342—351. 26. Потатуров В.А. Культура, информация, образование (заметки культуролога). В сборнике: Инновационное развитие общества: условия, противоречия, приоритеты материалы X международной научной конференции. 2014. С. 320—325.
- 27. *Руденко Ю.С.* Балльно-рейтинговая система учета и оценки достижений студентов вуза в контексте компетентностного подхода // Мир образования − образование в мире. -2017. № 3 (67). C. 143–149.

References

- 1. *Cyrenova V.B.* Soderzhatel'nye aspekty formirovaniya informacionnoj kompetentnosti vypusknikov vuzov // Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta. − 2015. − №15. − S. 176–178.
- 2. *Efremova N.F.* Formirovanie i ocenivanie kompetencij v obrazovanii: monografiya. Rostov n/D: Arkol, 2010. 386 c.
- 3. *Miheeva T.B.* «Kompetenciya» i «kompetentnost'»: k voprosu ispol'zovaniya ponyatij v sovremennom rossijskom obrazovanii // Uchenye zapiski ZabGGPU. − 2011. − № 3. − S. 110−114.
- 4. *Astahova L.V.* Informacionnaya bezopasnost': germenevticheskij podhod. Monografiya. Ros. Akademiya nauk; M-vo oborony RF; M-vo obrazovaniya i nauki RF; Vysshaya attestacionnaya komissiya i dr. M.: RAN, 2010. 192 s.
- 5. Astahova L.V., Trofimenko A.E. Model' razvitiya informacionno-analiticheskih kompetencij studentov v vuze // Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. − 2011. − № 12. − S. 16–23.
- 6. *Belonogov G.G.*, *Gilyarevskij R.S.* Eshche raz o gnoseologicheskom statuse ponyatiya «informaciya» // Informacionnye processy i sistemy -2010. N = 2. S. 1 = 6.
- 7. *Grehjlih N.L.* Razvitie informacionnyh kompetencij pedagogov obshchego obrazovaniya: dis. ... kand. ped. nauk. Chelyabinsk, 2010. 171 s.
- 8. *Korsakova E.V.* Formirovanie inoyazychnoj informacionnoj kompetencii pri obuchenii inostrannomu yazyku na yazykovyh kursah: na materiale yaponskogo yazyka, doporogovyj uroven': dis. ... kand. ped. nauk. SPb., 2008. 284 s.
- 9. *Nefedova A.S.* Razvitie informacionnoj kompetentnosti studentov zaochnyh otdelenij pedagogicheskih vuzov v processe obucheniya matematicheskomu analizu: dis. ... kand. ped. nauk. Ekaterinburg, 2011. 217 s.
- 10. *Prilepina A.V.* Formirovanie informacionnoj kompetencii studenta v usloviyah realizacii sistemy zachetnyh edinic: dis. ... kand. ped. nauk. Orenburg, 2009. 229 s.

- 11. *Roganina E.A.* Razvitie informacionnoj kompetencii studentov v professional'noj podgotovke budushchego lingvista-prepodavatelya: dis. . . . kand. ped. nauk. Samara, 2012. 213 s.
- 12. *Sakovich N.I.* Formirovanie informacionnoj kompetencii studentov v processe distancionnogo obucheniya: dis. . . . kand. ped. nauk. Chelyabinsk, 2009. 225 s.
- 13. *Samojlova N.I.* Pedagogicheskie usloviya formirovaniya informacionnoj kompetencii u budushchih inzhenerov: dis. . . . kand. ped. nauk. Kazan', 2007. 175 s.
- 14. *Sokolov, A.V.* Informaciya: ponyatie, kategorii, ambivalentnaya priroda. Filosofskie ocherki // Organizaciya i metodika informacionnoj raboty». − 2010. − № 5. − S. 1–13.
- 15. *Tabachuk N.P.* Razvitie informacionnoj kompetencii studentov v obrazovatel'nom processe gumanitarnogo vuza: dis. ... kand. ped. nauk. Habarovsk, 2009. 217 s.
- 16. *Turutina E.Eh.* Formirovanie informacionnoj kompetencii u budushchih sotrudnikov ugolovno-ispolnitel'noj sistemy: dis. ... kand. ped. nauk. Kazan', 2008. 215 s.
- 17. *Frizen I.G.* Komp'yuternoe programmirovanie kak sredstvo formirovaniya informacionnoj kompetencii konkurentosposobnogo specialista: dis. ... kand. ped. nauk. Saratov, 2006. 200 s.
- 18. *Astahova L.V.* Ponyatie informacionnoj kompetencii specialista: kognitivnoj podhod // Vestnik YUUrGU. Seriya «Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki». 2013. T. 5. № 4. S. 10–16.
- 19. Sokolov A.V. Obshchaya teoriya social'noj kommunikacii. SPb.: Izd-vo Mihajlova V.A., 2002. 461 s.
- 20. *Pavlyuk R.A.* Genezis ponyatiya «informacionnaya kompetentnost'» v kontekste nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovaniya // Gumanitarnye nauchnye issledovaniya. -2014. -13 s.
- 21. URL://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm.
- 22. *Gajdukova S.S., Radchenko T.V.* Issledovanie motivacionno-cennostnogo komponenta professional'noj kompetentnosti pedagogov dopolnitel'nogo obrazovaniya detej // Nauchno-metodicheskij ehlektronnyj zhurnal «Koncept». − 2015. − № 7. − S. 71–75.
- 23. *Trishina S.V.* Informacionnaya kompetentnost' kak pedagogicheskaya kategoriya [Ehlektronnyj resurs] // Internet-zhurnal «Ehjdos». 2005. http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm
- 24. *Golovyashkina M.A.* Ob"ektivnye social'no-kommunikativnye predposylki i soderzhatel'no-metodicheskie priznaki vidoizmeneniya paradigmy obucheniya yazyku kak sredstvu interakcii v cifrovom sociume. V sbornike: aktual'nye problemy sovremennogo obshchestva i puti ih resheniya v usloviyah perekhoda k cifrovoj ehkonomike. 2018. S. 336–342.
- 25. *Golovyashkina M.A.* Lingvoobrazovatel'nye osnovy postroeniya cifrovogo didakticheskogo prostranstva v vuze pri pomoshchi ehlektronno-setevyh ustrojstv. V sbornike: aktual'nye problemy sovremennogo obshchestva i puti ih resheniya v usloviyah perekhoda k cifrovoj ehkonomike. 2018. S. 342–351.
- 26. *Potaturov V.A.* Kul'tura. informaciya. obrazovanie (zametki kul'turologa). V sbornike: Innovacionnoe razvitie obshchestva: usloviya, protivorechiya, prioritety materialy H mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. 2014. S. 320–325.
- 27. *Rudenko Yu.S.* Ball'no-rejtingovaya sistema ucheta i ocenki dostizhenij studentov vuza v kontekste kompetentnostnogo podhoda // Mir obrazovaniya obrazovanie v mire. 2017. № 3 (67). S. 143–149.

УДК. 681.5 (004)

ФАНТОМНАЯ ПОЛИЭДРАЛЬНАЯ СРЕДА ЗАКРЫТЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Сухов Андрей Владимирович,

д-р техн. наук, профессор, e-mail: avs57@mail.ru, AO «Гейзер-телеком», г. Москва.

Скиба Валерий Александрович,

канд. техн. наук, докторант Военной академии РВСН имени Петра Великого, e-mail: cdf777@yandex.ru,

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования "Военная академия ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого"
Министерства обороны Российской Федерации, г. Балашиха,

Зайцев Михаил Алексеевич,

канд. техн. наук, доцент кафедры математики и информатики, e-mail: mihey-82@mail.ru, Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва

В работе рассмотрены и определены компоненты и принципы формирования фантомной полиэдральной среды системы управления (информационно-управляющей системы) закрытого типа с применением технологий виртуализации и программно-конфигурируемых сетей.

Ключевые слова: информационная сфера, системы управления, облачные вычисления, информатизация

PHANTOM POLYHEDRAL CLOSED ENVIRONMENT OF ORGANIZATIONAL AND TECHNICAL SYSTEMS

Suhov A.V.,

doctor of technical sciences, professor, e-mail: avs57@mail.ru, JSC «Geyser-telecom»,

Skiba V.A.,

PhD, doctoral candidate of Military Academy of Strategic Rocket Troops, e-mail: cdf777@yandex.ru, Military Academy of Strategic Rocket Troops Of Peter the Great,

Zaytsev M.A.,

PhD, Associate Professor at the department of mathematics and informatics, e-mail: mihey-82@mail.ru,

Moscow Witte University

In this article, components and the principles of formation of the phantom polyedral environment of a control system (management information system) of the closed type with use of technologies of virtualization and the program-configured networks are considered and defined.

Keywords: informational sphere, management systems, cloud computing, informatization

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-60-66

Введение

Рассматривая структуру и свойства информационно-коммуникационного пространства (ИКП) закрытых организационно-технических систем (ЗОТ), с точки зрения теории управления, можно выделить две основные составляющие: информационно-телекоммуникационную систему (ИТКС) и специализированные информационно-управляющие системы. ИТКС представляет собой базисную часть системы управления (СУ) в целом, основу её структуры, а информационно-управляющие системы (ИУС) представлены как основной потребитель информационных ресурсов, создаваемых на основе ИКП информационной сферы (ИСф).

Формирование фантомной полиэдральной среды закрытых организационно-технических систем

Информатизация общества оказывает воздействие на все сферы его жизнедеятельности, изменяет стереотип его поведения и образ мыслей, так и информатизация ЗОТ неизбежно повлечёт за собой концептуальное изменение подхода не только к обеспечению повседневной деятельности закрытой структуры организации, но и к реструктуризации всей системы управления в целом.

Современная информационно-управляющая система (ИУС) (рисунок 1) это основной элемент информационно-коммуникационного пространства, функционирующий на основе имеющейся телекоммуникационной инфраструктуры (ТКИ) и реализующий функции интеллектуализации управления распределёнными в пространстве объектами закрытой организации в любых условиях обстановки. С точки зрения сферы внедрения современных информационных технологий, это эргатическая система, представляющая собой совокупность интеллектуальных систем (программно-аппаратных комплексов (ПАК), комплексов средств автоматизации управления (КСАУ), автоматизированных систем управления), предназначенная для интеллектуализации (информационной поддержки) процессов управления и осуществления управляющих воздействий.

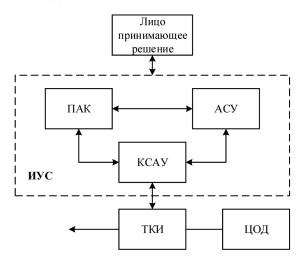


Рисунок 1 — Структура информационно-управляющей системы закрытого типа

Для описания принципов построения и функционирования ИУС, как сложной организационнотехнической системы закрытого типа, можно выделить следующие компоненты, определяющие формирование многосвязной информационной среды: технологическую, логическую, информационную и сетевую (рисунок 2).

Технологическая структура ИУС представляет собой технологическую (физическую) совокупность телекоммуникационных систем и каналов связи, и определяет множество пространственно распределённых объектов и субъектов управления, участвующих в информационном обмене (контур системы управления) и оснащенных соответствующими ПАК.

Информационная структура ИУС определяется информационной потребностью органов управления (ОУ) различного назначения и представляет собой совокупностью взаимосвязанных пространственно разнесённых информационно-телекоммуникационных систем. В настоящее время большинство учебных заведений разрабатывают свои изолированные университетские подсистемы учёта и сбора данных [8].

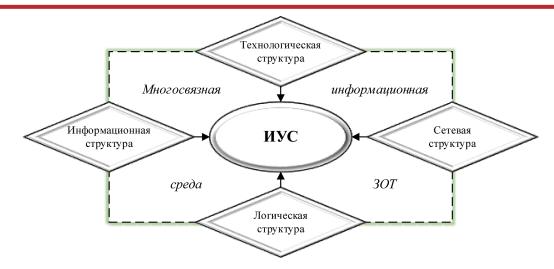


Рисунок 2 – Структурные компоненты информационной среды

Сетевая структура ИУС включает совокупность элементов системы управления (пространственно разнесённые объекты организации) и множество вариантов маршрутов доставки (каналов связи) информации между ними.

Логическая структура ИУС определяется видами информационных отношений между элементами СУ и функциональными возможностями ОУ по осуществлению информационных процессов. Логическая структура описывает принципы построения ИУС, определяет вид и порядок реализации информационных процессов (протоколы, формы предоставления информации и т.д.) в соответствие с информационной потребностью элементов СУ.

Данные компоненты формируют концептуальную модель ИУС ВН, определяя понятие функционального предназначения (функциональной структуры) ИУС, являющейся основной частью информационно-коммуникационного пространства сложной организационной системы, в котором должна быть создана соответствующая информационная среда (ИСр) как совокупность условий, средств и методов формируемого информационно-коммуникационного пространства, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.

Исходя из вышесказанного, данные компоненты обеспечивают формирование многосвязной информационной среды, а именно созданных в информационно-коммуникационном пространстве условий для функционирования информационно-телекоммуникационных и информационно-управляющих систем органов управления согласно их функциональной и иерархической принадлежности. ИСр предназначена для обеспечения условий по созданию и использованию информационного ресурса элементов закрытых организационно-технических систем (рисунок 3).

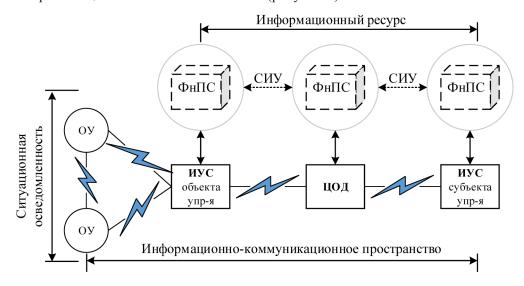


Рисунок 3 – Информационная среда ЗОТ

В основе функционирования перспективной СУ ЗОТ на базе ИУС лежат технологии виртуализации и структурированных локальных вычислительных сетей, которые предопределяют необходимость применения специализированных ПАК и серверов различного назначения. Важнейшей проблемой формирования ИУС на базе технологий виртуализации является определение структуры среды управления, так как от полноты и качества ее наполнения в значительной мере зависит эффективность функционирования всей СУ и качество предоставления сетеориентированных информационных услуг (СИУ).

Формирование СУ на основе специализированной информационной среды должно быть направлено на обеспечение ОУ нижестоящих (вышестоящих) звеньев управления (НЗУ, ВЗУ) доступа к полному спектру сетевых (предоставляемых сетью) информационных услуг, а именно доступа к распределённому информационному ресурсу, системе электронного документооборота, мультимедиа услугам (*IP*-телефония, видео-, аудио-), системам видеонаблюдения и сигнализации, геоинформационным системам и т.д. Под СИУ будем понимать совокупность действий, направленных на оперативное удовлетворение информационных потребностей элементов эргатической системы, включающие в себя динамическое управление информацией (информационным ресурсом) в информационной среде определённого информационно-коммуникационного пространства.

В данном случае имеет смысл обратиться к технологиям программно-конфигурируемых сетей (ПКС) и виртуализации сетевых функций (ВСФ) [4], которые обеспечивают формирование изолированной среды функционирования ЗОТ в сложных условиях обстановки. Так же нельзя опускать достижения технологии облачных вычислений (ОВч), как модели обеспечения дистанционного сетевого доступа к вычислительным ресурсам виртуальной инфраструктуры, которая позволит сформировать фантомную (физически не существующую) среду взаимодействия элементов сетевой структуры сложной эргатической системы (рисунок 4). Рассматривая модели развертывания облачных сервисов на базе изолированных сред (облаков), можно выделить отдельные типичные черты, присущие сложной и высокоструктурированной системе информационного обмена, которые, при соответствующей модернизации, целесообразно внедрять в перспективные ИУС ЗОТ на базе ИТКС.

Учитывая проблемы размещения телекоммуникационного оборудования на территории организации (ограниченность пространства, проблемы по энергоснабжению и охлаждению серверного оборудования и т.д.), на них целесообразна установка автоматизированных рабочих мест должностных лиц, реализованных в виде «тонкого клиента», оставив основные вычислительные мощности на стационарных программно-определяемых центрах обработки данных (ЦОД).

В соответствии с технологией распределенных (облачных) вычислений, сформировав фантомную среду закрытой системы управления на базе стационарных программно-определяемых ЦОД, достаточно установить с ними канал связи, чтобы получить доступ к информационному ресурсу и реализовать весь доступный спектр СИУ.

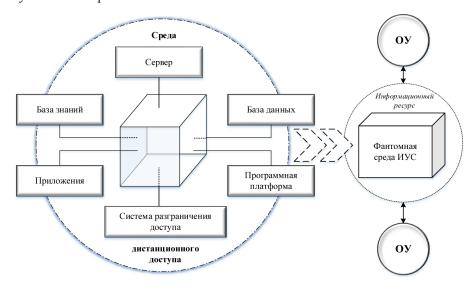


Рисунок 4 – Формирование фантомной среды взаимодействия ИУС

Представив фантомную среду виртуального доступа ОУ в полиэдральном виде (например, куб) (рисунок 4), получим объёмную фигуру, поверхность которой ограничена многоугольниками, представляющими определённый вид услуги (хранение данных, платформа, программное приложение и т.д.), где грани многоугольников соединены в рёбрах (область взаимодействия), точки схождения которых будут вершинами (направление взаимодействия) (рисунок 5). Объединяя данные виртуальные среды СУ, мы получим единую фантомную полиэдральную среду как совокупность условий функционирования информационно-управляющих систем закрытого типа согласно их функциональной и иерархической принадлежности, где само понятие «фантомная» подразумевает отсутствие её физической сущности, а «виртуализация» выступает как техническая реализация данного процесса.

Таким образом, фантомная полиэдральная среда 3OT – это созданная на базе определённого информационно-коммуникационного пространства совокупность инфраструктуры, информационных технологий и средств, определяющая условия создания и использования информационного ресурса распределённых элементов сложной иерархической системы.

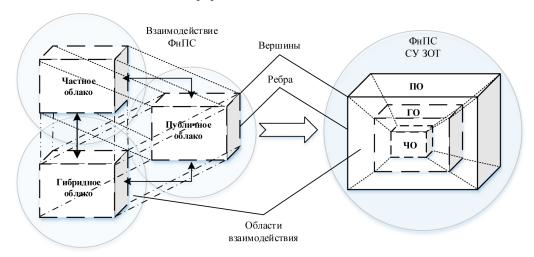


Рисунок 5 – Формирование фантомной полиэдральной среды

На основе классификации существующих моделей построения облаков (частные, общедоступные (публичные) и гибридные) [2, 3], с точки зрения внедрения технологий облачных вычислений и виртуализации в СУ ЗОТ возникает необходимость создания многосвязной среды их применения с учетом специфики функционирования и взаимодействия ОУ для обеспечения предоставления СИУ удовлетворяющих информационные потребности элементов СУ и определяющих условия их функциональной пригодности, где взаимодействующие среды находятся одна внутри другой (рисунок 5).

Заключение

Отсюда можно сделать вывод, что компоненты многосвязной среды управления сложными ЗОТ, обеспечивающие формирование информационной среды, должны разрабатываться исходя из целей и предназначения СУ, уровня иерархии элементов системы управления и декларируемых возможностей по взаимодействию в специально созданном ИКП и формироваться на основе следующих принципов:

- максимизации при заданных ограничениях информационной емкости (принцип максимальной емкости) и связности (принцип максимальной связности) сред;
 - совместимости с взаимодействующими средами (принцип изотропности);
- минимизации потерь целевой информации, обладающей минимальной избыточностью (принцип минимальных потерь);
 - адаптивности к изменению состояния элементов и внешней среды (принцип гибкости);
- обеспечении одновременного использования иерархического и сетевого взаимодействия (принцип матричного взаимодействия);
- обеспечении многоуровневого распределённого доступа к информационным ресурсам (принцип функциональной организации и доступа);

- обеспечении интеграции действующих и создаваемых технологий (принцип эволюционного развития).

Тезаурус

Информационная инфраструктура – совокупность систем связи (систем передачи данных), информационных центров, баз и банков данных обеспечивающих функционирование субъектов информационных отношений.

Информационная потребность (ИПтр) — возникающая в процессе функционирования системы необходимость получения информации (доступ к информационному ресурсу) для поддержания функциональной пригодности элементов. ИПтр считается удовлетворенной, если полученная информация позволяет решать поставленную задачу в соответствии с установленными требованиями (допущениями) и обеспечивает ситуационную осведомленность.

Информационная среда (ИСр) – это совокупность условий, средств и методов, на базе созданного информационно-коммуникационного пространства, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов.

Информационно-коммуникационное пространство (ИКП) — составная часть информационной сферы, представляющая собой совокупность информационных телекоммуникационных систем и специальных информационно-управляющих систем, построенных и функционирующих на основе общих принципов и обеспечивающих информационное взаимодействие элементов системы управления и удовлетворение их информационных потребностей.

Информационно-телекоммуникационная система (ИТКС) — составная часть системы управления, представляет собой организационно-техническое объединение сил и средств (информационно-коммуникационных сетей), предназначенное для обеспечения управления войсками и оружием на основе предоставления услуг связи.

Информационно-управляющая система (ИУС) – это эргатическая система, представляющая собой совокупность интеллектуальных систем (программно-аппаратных комплексов, комплексов средств автоматизации управления, автоматизированных систем управления войсками), предназначенная для интеллектуализации (информационной поддержки) процессов управления и осуществления управляющих воздействий.

Информационный ресурс (ИР) – совокупность имеющихся в информационных системах данных, фактов, знаний отражающих изменяющееся во времени состояние объектов и субъектов информационных отношений.

Концептуальная модель – абстрактная модель, содержащая описание (преимущественно на качественном уровне) принципов построения, структуры системы, анализ существенных свойств этой системы на предмет соответствия требованиям, а также основные вопросы организации управления ею в процессе функционирования.

Программно-определяемый центр обработки данных (ЦОД) — это ЦОД с виртуализированной инфраструктурой, предоставляемой в виде набора услуг.

Сетеориентированные информационные услуги (СИУ) — совокупность действий, направленных на оперативное удовлетворение информационных потребностей элементов эргатической системы, включающие в себя динамическое управление информацией (информационным ресурсом) в информационной среде определенного информационно-коммуникационного пространства.

Система управления (СУ) — совокупность функционально взаимосвязанных органов и средств управления (средств автоматизации управления, специальных информационно-управляющих систем) функционирующих в едином информационно-коммуникационном пространстве.

Телекоммуникационная инфраструктура — это организационно-техническое объединение взаимосвязанных подсистем передачи и обработки информации.

Телекоммуникационная сеть – набор устройств для обеспечения информационного обмена: терминалы, телекоммуникационные процессоры (модемы, мультиплексоры, маршрутизаторы и т.д.), средства связи.

Функциональная пригодность – способность объекта (субъекта) информационных отношений осуществлять взаимодействие с элементами системы управления, а также выполнять задачи по предназначению с требуемым качеством и в установленные сроки.

Список литературы

- 1. *Скиба В.А.* и др. Телекоммуникационные компоненты многосвязной среды управления сложных организационно-технических систем военного назначения / Стратегическая стабильность // Научно-практический междисциплинарный журнал. -2016. -№ 2(75). C. 23–27.
- 2. Информационный ресурс для *IT*-специалистов. http://habrahabr.ru. 2017.
- 3. Монахов Д.Н. и др. Облачные технологии. Теория и практика. М.: МАКС Пресс, 2013. 128 с.
- 4. Применение облачных вычислений в государственных структурах в условиях перехода к цифровой экономике. Качанов А.Ю. и др. Сборник «Актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике». Материалы XIV международной конференции: в 4 частях. Под ред. А.В. Семенова, Н.Г. Малышева, Ю.С. Руденко. 2018. С. 202—208.
- 5. Разработка подходов развития информационно-управляющей системы сложным техническим комплексом с целью парирования воздействий конкурирующей стороны. Сухов А.В., и др. Сборник «Актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике». Материалы XIV международной конференции: в 4 частях. Под ред. А.В. Семенова, Н.Г. Малышева, Ю.С. Руденко. 2018. С. 510–523.
- 6. Модели и технологии управления в социально-экономических системах. Андрашитов Д.С. и др. / Монография. М., 2017.
- 7. Шалагинов А.В. Руководство по SDN/NFV. Телеком и ИТ. 2017. http://shalaginov.com.
- 8. *Блощук А.А.*, *Шамраева В.В.* Разработка изолированных университетских подсистем учёта и сбора данных. Актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике: материалы XVI международной научной конференции; в 4-х ч. / под ред. А.В. Семёнова, Н.Г. Малышева, Ю.С. Руденко. М.: изд. ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2018. Ч.3. С.78–81.

References

- 1. *Skiba V.A. i dr.* Telekommunikacionnye komponenty mnogosvyaznoj sredy upravleniya slozhnyh organizacionno-tekhnicheskih sistem voennogo naznacheniya / Strategicheskaya stabil'nost' // Nauchnoprakticheskij mezhdisciplinarnyj zhurnal. − 2016. − № 2(75). − S. 23–27.
- 2. Informacionnyj resurs dlya IT-specialistov. http://habrahabr.ru. 2017.
- 3. Monahov D.N. i dr. Oblachnye tekhnologii. Teoriya i praktika. M.: MAKS Press, 2013. 128 s.
- 4. Primenenie oblachnyh vychislenij v gosudarstvennyh strukturah v usloviyah perekhoda k cifrovoj ehkonomike. Kachanov A.Yu. i dr. Sbornik «Aktual'nye problemy sovremennogo obshchestva i puti ih resheniya v usloviyah perekhoda k cifrovoj ehkonomike». Materialy XIV mezhdunarodnoj konferencii: v 4 chastyah. Pod red. A.V. Semenova, N.G. Malysheva, YU.S. Rudenko. 2018. S. 202–208.
- 5. Razrabotka podhodov razvitiya informacionno-upravlyayushchej sistemy slozhnym tekhnicheskim kompleksom s cel'yu parirovaniya vozdejstvij konkuriruyushchej storony. Suhov A.V., i dr. Sbornik «Aktual'nye problemy sovremennogo obshchestva i puti ih resheniya v usloviyah perekhoda k cifrovoj ehkonomike». Materialy XIV mezhdunarodnoj konferencii: v 4 chastyah. Pod red. A.V. Semenova, N.G. Malysheva, YU.S. Rudenko. 2018. S. 510–523.
- 6. Modeli i tekhnologii upravleniya v social'no-ehkonomicheskih sistemah. Andrashitov D.S. i dr./Monografiya. M., 2017.
- 7. Shalaginov A.V. Rukovodstvo po SDN/NFV. Telekom i IT. 2017. http://shalaginov.com.
- 8. *Bloshchuk A.A., Shamraeva V.V.* Razrabotka izolirovannyh universitetskih podsistem uchyota i sbora dannyh. Aktual'nye problemy sovremennogo obshchestva i puti ih resheniya v usloviyah perekhoda k cifrovoj ehkonomike: materialy XVI mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii; v 4-h ch./ pod red. A.V. Semyonova, N.G. Malysheva, Yu.S. Rudenko. M.: izd. CHOUVO «MU im. S.YU. Vitte», 2018. CH. 3. S.78–81.

УДК 004.051; 004.054

МОДЕЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В СРЕДЕ MATLAB

Маликов Сергей Николаевич,

канд. техн. наук, ст. науч. comp.,
зам. генерального директора по научно-конструкторской работе,
e-mail: sergej.malikov@bk.ru,
OAO «НИИ супер ЭВМ»,
http://www.super-computer.ru,
Mосковский университет им. С.Ю. Витте, г. Москва,
https://www.muiv.ru

В работе рассматривается научно-практическая задача по расширению класса решаемых задач в области модельно-ориентированного проектирования с применением современных инструментальных средств. Рассматриваются функциональные особенности интеллектуальных технических систем с точки зрения модельно-ориентированного проектирования. Проводится анализ возможности всесторонней проверки выполнения требований технического задания для результатов проектирования сложной технической системы инструментальными средствами разработки MatLab. Необходимость указанной проверки обусловлена современной концепцией оценки качества информационных систем и регламентирована отечественными и международными стандартами. Особенность интеллектуальных технических систем заключается в разнородности и нечеткости алгоритмов построения логических выводов, формирования управляющих воздействий и их реализации, что затрудняет проверку выполнения требований технического задания на этапе проектирования. Рассматривается возможность комплексного применения инструментария MatLab для решения нетиповых проектных задач.

Ключевые слова: модельно-ориентированное проектирование, верификация программного кода, трассируемость результатов разработки исходным требованиям

MODEL-BASED DESIGN OF INTELLIGENT TECHNICAL SYSTEMS IN MATLAB

Malikov S.N.,

candidate of technical sciences, senior researcher, deputy director general for research and design work, e-mail: sergej.malikov@bk.ru, JSC Scientific Research Institute of the Supercomputer, Moscow Witte University

The paper deals with the scientific and practical task of expanding the class of tasks in the field of model-oriented design using modern tools. The functional features of intelligent technical systems are considered from the point of view of model-oriented design. The analysis of the possibility of comprehensive verification of the technical requirements for the results of the design of a complex technical system with MatLab development tools is carried out. The need for this test is due to the modern concept of quality assessment of information systems and regulated by domestic and international standards. Feature of intelligent technical systems is the heterogeneity and lack of clarity of the algorithms, making inferences, generating the control actions and their implementation, which complicates the verification of compliance with the requirements of the technical specifications at the design stage. The possibility of complex application of MatLab tools for solving non-typical project problems is considered. **Keywords:** model-oriented design, verification of program code, traceability of the results of the development of the initial requirements

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-67-72

Ускоряющиеся темпы технического прогресса требуют систематического использования все более интеллектуальных технических систем. Требования к функциональным возможностям подобных систем все больше возрастают, а массогабаритные ограничения становятся все жестче. Проблемы расширения функциональных возможностей и в то же время уменьшения массы и габаритов традиционно решаются за счет оптимизации локальных средств контроля и управления.

Под интеллектуальными техническими системами (ИТС) рассматриваются вычислительные системы с интеллектуальной поддержкой при решении задач без участия оператора или с участием оператора – ЛПР (лица, принимающего решение), а также системы, способные формировать управляющие воздействия или самостоятельно принимать решения и реализовывать их. То есть ИТС рассматривается как искусственный носитель естественного интеллекта – физическая модель, способная к самообучению. В общем случае ИТС можно подразделить на решающие задачи анализа и на решающие задачи синтеза, а также комбинированные задачи. Примерами задач анализа являются задачи интерпретации данных и диагностики, задач синтеза – задачи проектирования и планирования, к комбинированным задачам относятся задачи обучения, мониторинга, управления.

Наиболее заметен прогресс от использования подхода оптимизации локальных средств контроля и управления, реализуемый в инструментальной среде MatLab, в первую очередь в авиастроении и автостроении [11].

Требования по ускорению и удешевлению разработки компьютеризированных систем разных классов породили парадигму модельно-ориентированного проектирования: идеологию и инструментарий, позволяющие реализовать все этапы жизненного цикла создания сложных технических систем, от теоретического обоснования реализуемости поставленной задачи до записи управляющих программ в контроллеры, сигнальные процессоры и программируемые логические интегральные схемы. Все перечисленные возможности может предоставить вычислительная среда MatLab компании MathWorks.

Указанная парадигма отвечает принципам системного подхода о необходимости альтернативных проверок, стратификации представлений об исследуемом объекте или явлении и подчеркивает роль имитационного моделирования проектируемой системы как наиболее точного инструмента исследования. Можно предположить, что модельно-ориентированное проектирование может стать ведущим подходом при проектировании инновационных изделий в долговременной перспективе.

Классическую V-образную модель разработки, представленную на рисунке, в среде модельноориентированного проектирования можно рассматривать как образец компактности. Всю рутинную работу система MatLab берет на себя, что не только облегчает процесс проектирования, но и ускоряет его, а также позволяет повысить надежность системы в целом за счет исключения человеческого фактора и использования многократно апробированных решений. На рисунке широкие стрелки отражают последовательность разработки, пунктирные – сопоставление элементов проекта.

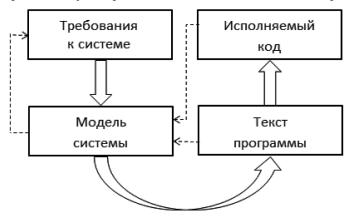


Рисунок — Модельно-ориентированная разработка информационно-управляющей системы

Прежде чем перейти к разработке модели, сформулированная совокупность требований к системе должна в какой-либо форме получить одобрение заказчика: подтверждение адекватности формулировок потребностям заказчика. Естественное представление требований — системная модель, разработанная

с помощью пакета имитационного моделирования Simulink, являющегося одним из важнейших компонентов MatLab. Также, предусмотрен обмен данными со специализированными системами управления требованиями. Системная модель имеет набор характеристик и методов — набор умений, т.е. наделена поведением. Модель способна ответить на любой стандартный запрос внутренней и внешней среды (имеется некоторое стандартное сочетание значений ее внутренних и внешних переменных). В модели могут рассматриваться несколько параллельных процессов. Каждый из этих процессов состоит из чередования методов-элементов — элементарных действий процесса, реализуемых функциональной зависимостью. Чередование методов-элементов определяется состоянием внутренних и внешних переменных модели.

Сочетание возможностей компонента Simulink и его пакета расширения Stateflow инструментальной среды MatLab позволяет описать и в дальнейшем промоделировать варианты переходов системы по заданным внешними условиями цепочкам состояний. В процедуре построения цепочки состояний производится перебор всех допустимых последовательностей выполнения вычислительных операций и имитационное моделирование поведения системы, находящейся под воздействием нечеткого множества отклонений. Данное множество имеет функцию принадлежности, имитирующую пуассоновский поток событий. Для нечеткого множества входных параметров с энтропией w(t), переводящих ИТС из одного состояния в другое состояние, можно составить систему обыкновенных дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами в виде [10]:

$$\frac{dP_i(t)}{dt} = \sum_{j=1}^n P_j(t) w_{ij}(t) - P_i(t) \sum_{j=1}^n w_{ij}(t), \quad i = 1, 2, ..., n.$$

Для любого момента времени t выполняется нормировочное условие $\sum_{i=1}^n P_i(t) = 1, t \ge 0$. Это следует из того, что в любой момент t события $\left\{S(t) = S_1\right\}, \left\{S(t) = S_2\right\}, \left\{S(t) = S_n\right\}$ образуют полную группу несовместных событий. Дифференциальные уравнения для вероятностей состояний $P_1(t)$ и $P_2(t)$ имеют вид:

$$dP_1(t) / dt = P_2(t)\mu(t) - P_1(t)w(t);$$

$$dP_2(t) / dt = P_1(t)w(t) - P_2(t)\mu(t).$$

После преобразований получается линейное дифференциальное уравнение с переменными коэффициентами:

$$dP_1(t) / dt + [w(t) + \mu(t)]P_1(t) = \mu(t).$$

Приняв $\mu(t) = \mu = const$, w(t) = w = const и при начальном условии $P_1(0) = 1$ дифференциальное уравнение можно представить в виде:

$$dP_1(t) / dt + (w + \mu)P_1(t) = \mu$$
.

Решением последнего уравнения будет энтропия нечеткого множества состояний системы в соответствии с эталонными показателями в момент времени *t*:

$$P_1(t) = \frac{\mu}{w + \mu} + \frac{w}{w + \mu} e^{-(w + \mu)t}.$$

Формализованное описание модели поведения представляется принципиально важным при разработке ИТС с точки зрения выявления первопричины принятия неочевидных решений.

В среде Matlab имеется возможность «привязать» конкретные требования к конкретным блокам результирующей модели. Встроенный в Simulink генератор отчетов демонстрирует, какие сформулированные требования отражены в модели. Сопоставление различных элементов проекта с формализованным представлением требований составляют процедуру трассируемости. Совокупность специализированных программ, входящих в Simulink, позволяет сертифицировать степень соответствия модели системы заданным требованиям к ее реализации.

Автоматически сгенерированный по результатам моделирования текст программы на языках С и C++ хорошо структурирован и доступен для анализа разработчиком. Также предусмотрена возможность

генерации вариантов кода, как облегчающих стыковку с аппаратурой, так и вариантов максимального быстродействия, реализующего опциональные особенности используемых вычислительных средств.

Среда разработки модельно-ориентированного проектирования предоставляет комплекс дополнительных альтернативных средств контроля, позволяющий провести всестороннюю проверку алгоритмов управления, выявить ошибки вычислений, проконтролировать степень тестового покрытия модели [9, 11]. Результатом этой работы станет набор отчетов подтверждающих функциональную пригодность алгоритмов и работоспособность вычислительных процедур в заданных границах изменения входных данных.

Трассируемость сгенерированного текста программы и модели системы обеспечивается возможностью сопоставления отдельных компонентов модели и участков программного кода. Имеется возможность построения «матрицы трассируемости» – сертификат результатов указанного сопоставления.

Независимо от используемого компилятора, заключение о соответствии исполняемого кода модели системы может быть сделано только по результатам тестирования в реальном масштабе времени. Причем тестовые данные должны быть подготовлены и апробированы на предыдущих этапах. Имея доказательства 100 % тестового покрытия, результаты тестирования исполняемого кода можно «по цепочке» поставить в соответствие исходным требованиям к системе.

Всесторонние проверки по соблюдению требований стандартов и использование сертифицированных интерфейсов взаимодействия компонентов позволяет до двух раз сократить цикл разработки изделий, удовлетворяющих современным требованиям к качеству. Пример успешной разработки БПЛА [1] является яркой демонстрацией перспективности данного подхода.

Одной из демонстраций заинтересованности разработчиков в проблематике модельно-ориентированного проектирования с применением инструментальной среды MatLab явилась ежегодная конференция Центра Инженерных Технологий и Моделирования «Экспонента» и МГТУ им. Баумана на тему «Технологии разработки и отладки сложных технических систем», проведенная 27–28 марта 2018 года. Участниками конференции были представлены подробные рекомендации по повышению эффективности НИОКР с учетом требований импортозамещения. Также была продемонстрирована возможность портирования разработанных алгоритмов на процессоры производства АО «ПКК Миландр» и ЗАО НТЦ «Модуль».

Аналитикам ещё предстоит разъяснить разработчикам сходства и различия между модельно-ориентированным проектированием и разработкой управляющей информационной системы на основе современных CASE средств. Очевидно другое — разработана методология, позволяющая разработчикам совместно использовать инструментальные средства лидеров различных ниш рынка на всех этапах разработки: от разработки концепции до реализации технического проекта. В частности, подобная возможность реализована для продуктов компаний MathWorks и Mentor Graphics [2].

Не вызывает сомнений необходимость расширения кругозора студентов и аспирантов всех направлений обучения в области математики [3], приобретение навыков использования современных математических инструментов для решения прикладных задач в своей предметной области. Указанное обстоятельство порождает радикальные подходы – использовать MatLab как первый\базовый язык при обучении программированию [4]. В тоже время существуют объективные препятствия для повсеместного использования MatLab. Первое препятствие – MatLab не локализован: получить справку или описание можно только на английском языке. Второе препятствие – стоимость: бесплатная лицензия для студентов и ограниченная скидка для университетов. И наконец, ограниченные возможности базового пакета MatLab и около 80 специализированных библиотек по различным областям знаний, которые приобретаются по мере необходимости.

Тем не менее, имеются и оптимистичные примеры:

- 1. МГТУ им. Баумана создал единую среду обучения на основе MatLab и Simulink ещё в 2011 году [5]. Единообразный подход для всех кафедр МГТУ позволил перераспределить учебную нагрузку, предоставить студентам больше возможностей для экспериментов и анализа взаимного влияния компонента исследуемой системы;
- 2. Томский политехнический университет (ТПУ) приобрел общеуниверситетскую лицензию на MatLab и Simulink с пакетами для решения задач математики, статистики, оптимизации, моделирова-

ния, проектирования и анализа систем управления и др. [6] Теперь все заинтересованные сотрудники и студенты Томского университета могут использовать лицензионное программное обеспечения MatLab и Simulink для научной и образовательной деятельности, как на компьютерах ТПУ, так и на личных компьютерах.

6 марта 2018 года в г. Ставрополь состоялся семинар «Применение MatLab в образовательном процессе», который проходил на базе Северо-Кавказского федерального университета [7]. В процессе семинара были представлены примеры использования продуктов MatLab и Simulink для преподавания математики, физики, информатики, механики, электротехники, энергетики, теории автоматического управления.

Базовый пакет MatLab (около 20 аудиторных лицензий), приобретенный Московским университетом имени С.Ю. Витте, позволяет студентам быстро освоить программирование и визуализировать результаты программ, что не противоречит постановке задачи подготовки и реализации сквозной образовательной программы на основе MatLab [8]. Необходимо шире использовать доступные средства для создания наглядных учебных материалов силами студентов, возможно, на конкурсной основе или в форме курсовых и выпускных работ. Опыт использования накопленных учебных материалов позволит принять обоснованное решение о необходимости дополнительных разработок или приобретении специализированных пакетов программ, входящих в MatLab.

Заключение

Проведенный анализ функциональных возможностей инструментальной вычислительной среды MatLab показывает, что использование совокупности средств моделирования позволяет поставить задачу 100 % тестового покрытия результатов разработки ИТС и их поэлементного сопоставления с исходными требованиями. Повышение эффективности модельно-ориентированного проектирования применительно к ИТС достигается за счет формализованного представления исходных требований и построения модели поведения системы.

Список литературы

- 1. Когеап Air ускоряет разработку и верификацию программного обеспечения для управления БПЛА с помощью модельно-ориентированного проектирования [Электронный ресурс] https://matlab.ru/success-story/Korean-Air?sphrase id=51258 (дата обращения 14.03.2018).
- 2. Модельно-ориентированное проектирование по стандарту DO-254 с помощью инструментов компаний MathWorks и Mentor Graphics [Электронный ресурс] https://matlab.ru/articles/DO-254_rus.pdf (дата обращения 14.03.2018).
- 3. *Сорокин Л.В., Баранова Н.М.* Применение системы MatLab для развития методов математического мышления у студентов экономических специальностей // Международный научно-исследовательский журнал. Екатеринбург, 2015. № 11 (42), С. 99–102.
- 4. *Ревинская О.Г.* Основы программирования в Matlab. Учебное пособие. СПб.: БХВ-Петербург, 2016. -208 с.
- 5. МГТУ им. Баумана использует MATLAB и Simulink [Электронный ресурс] https://matlab.ru/success-story/mgtu-im-baumana-ispolzuet-matlab-i-simulink (дата обращения 04.03.2018).
- 6. ТПУ приобрел общеуниверситетскую лицензию на MATLAB и Simulink [Электронный ресурс] https://moeobrazovanie.ru/publikacii/novosti/85539.html (дата обращения 04.03.2018).
- 7. Применение MATLAB в образовательном процессе [Электронный ресурс] https://matlab.ru/seminars/ncfu (дата обращения 04.03.2018).
- 8. *Маликов С.Н.* Эволюция подходов к управлению информационными технологиями // Образовательные ресурсы и технологии. -2016. -№ 4 (16). -C. 51–58.
- 9. *Парфенова М.Я*. Анализ системы стандартов как основы построения стратегического ИТ-профиля организации // Образовательные ресурсы и технологии. -2017. -№ 4 (21). -C. 40–44.
- 10. *Парфенова М.Я., Маликов С.Н., Литвин Ю.В.* Формализация современных механизмов управленческой деятельности: монография / М.Я. Парфенова, С.Н. Маликов, Ю.В. Литвин. Моск. ун-т им. С.Ю. Витте. М.: изд. «МУ им. С.Ю. Витте», 2015. 188 с.

11. Российский комплекс полунатурного моделирования позволит программно сымитировать авиадвигатель [Электронный ресурс] военное.рф/2018/Прогресс13/ (дата обращения 16.05.2018).

References

- 1. Korean Air uskoryaet razrabotku i verifikaciyu programmnogo obespecheniya dlya upravleniya BPLA s pomoshch'yu model'no-orientirovannogo proektirovaniya [Ehlektronnyj resurs] https://matlab.ru/success-story/Korean-Air?sphrase_id=51258 (data obrashcheniya 14.03.2018).
- 2. Model'no-orientirovannoe proektirovanie po standartu DO-254 s pomoshch'yu instrumentov kompanij MathWorks i Mentor Graphics [Ehlektronnyj resurs] https://matlab.ru/articles/DO-254_rus.pdf (data obrashcheniya 14.03.2018).
- 3. *Sorokin L.V., Baranova N.M.* Primenenie sistemy MatLab dlya razvitiya metodov matematicheskogo myshleniya u studentov ehkonomicheskih special'nostej // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. Ekaterinburg, 2015. №11 (42), S. 99–102.
- 4. *Revinskaya O.G.* Osnovy programmirovaniya v Matlab. Uchebnoe posobie. SPb.: BHV-Peterburg, 2016. 208 s.
- 5. MGTU im. Baumana ispol'zuet MATLAB i Simulink [Ehlektronnyj resurs] https://matlab.ru/success-story/mgtu-im-baumana-ispolzuet-matlab-i-simulink (data obrashcheniya 04.03.2018).
- 6. TPU priobrel obshcheuniversitetskuyu licenziyu na MATLAB i Simulink [Ehlektronnyj resurs] https://moeobrazovanie.ru/publikacii/novosti/85539.html (data obrashcheniya 04.03.2018).
- 7. Primenenie MATLAB v obrazovatel'nom processe [Ehlektronnyj resurs]. https://matlab.ru/seminars/ncfu (data obrashcheniya 04.03.2018).
- 8. *Malikov S.N.* Ehvolyuciya podhodov k upravleniyu informacionnymi tekhnologiyami // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. − 2016. − № 4 (16). − S. 51–58.
- 9. *Parfenova M. Ya.* Analiz sistemy standartov kak osnovy postroeniya strategicheskogo IT-profilya organizacii // Obrazovatel'nye resursy i tekhnologii. $-2017. N_2 4 (21). S. 40-44$.
- 10. *Parfenova M.Ya., Malikov S.N., Litvin Yu.V.* Formalizaciya sovremennyh mekhanizmov upravlencheskoj deyatel'nosti: monografiya / M.YaA. Parfenova, S.N. Malikov, Yu.V. Litvin. Mosk. un-t im. S.Yu. Vitte. M.: izd. «MU im. S.Yu. Vitte», 2015. 188 s.
- 11. Rossijskij kompleks polunaturnogo modelirovaniya pozvolit programmno symitirovat' aviadvigatel' [Ehlektronnyj resurs] https://voennoe.rf/2018/Progress13/ (data obrashcheniya 16.05.2018).

УДК 621.396

ФОРМИРОВАНИЕ ПИЛОТНЫХ КАНАЛОВ В СВЕРХШИРОКОПОЛОСНЫХ СИСТЕМАХ С ОРТОГОНАЛЬНЫМ ЧАСТОТНЫМ МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЕМ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПИК-ФАКТОРА В УСЛОВИЯХ ЧАСТОТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Рудько Александр Сергеевич,

канд. техн. наук, доцент кафедры математики и информатики, e-mail: Alexrudko84@yandex.ru, Московский университет им. С.Ю. Витте, г. Москва

Рассмотрены вопросы максимального использования частотного ресурса сверхширокополосных сигналов с ортогонально-частотным мультиплексированием для последующего резервирования тона и уменьшения пик-фактора сигнала.

Ключевые слова: радиосигнал, пик-фактор сигнала, сверхширокополосный сигнал, ортогонально-частотное мультиплексирование

FORMATION OF PILOT CHANNELS IN ULTRA-WIDEBAND SYSTEMS WITH ORTHOGONAL FREQUENCY DIVISION MULTIPLEXING TO REDUCE THE PEAK FACTOR IN THE CONDITIONS OF FREQUENCY LIMITS

Rudko A.S.,

candidate of technical sciences,
Associate Professor at the department of mathematics and informatics,
e-mail: Alexrudko84@yandex.ru,
Moscow Witte University

The issues of maximum use of the frequency resource of ultra-wideband signals with orthogonally frequency multiplexing for subsequent tone redundancy and reduction of the peak factor of the signal are considered.

Keywords: radio signal, the peak factor of the signal, UWB signal, orthogonal-frequency division multiplexing

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-73-77

В современных цифровых системах радиопередачи данных широко используются сигналы с ортогональным частотным мультиплексированием (OFDM), которые позволяют достичь высокой скорости передачи данных, сохраняя высокую помехоустойчивость приёма даже в условиях многолучевого распространения.

В настоящее время мультиплексирование с ортогональным частотным уплотнением каналов – наиболее широко используемая технология в современных широкополосных системах связи. Ортогональное частотное мультиплексирование применяется в таких системах передачи данных как WiFi, WiMAX, LTE, и вещательных системах DVB-T, DVB-T2, ISDB-T, ISDB-S, DTMB, DAB, DRM.

OFDM представляет собой метод передачи данных, при котором поток передаваемых данных распределяется по множеству частотных несущих и передается параллельно (рисунок 1). Каждая несущая может модулироваться независимо от других различными способами. Существенным преимуществам OFDM-сигналов является высокая стойкость к многолучевому распространению. Это обусловлено относительно большими длительностями импульсов в каждом ортогональном частотном канале (ширина отдельного канал уже всей выделенной полосы частот), что позволяет уменьшить потенциальную по-

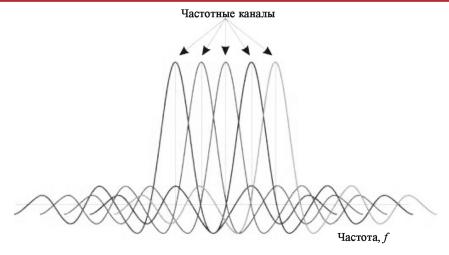


Рисунок 1 – Спектр сигнала с ортогонально-частотным мультиплексированием

лосу когерентности каждого канала, возможностью выделения одного или нескольких пилотных каналов для зондирования задержек и амплитудных ослаблений каждой из ветвей распространения, возможность адаптивно перераспределять информационные потоки между ортогональными несущими, в зависимости от внешних факторов. Применение Rake-приемников для OFDM-сигналов позволяет снизить влияние замираний, которые способны существенно ухудшить качество информационного обмена для подвижных объектов.

Одним из главных недостатков систем передачи данных, основанных на ортогональном частотном мультиплексировании, является высокий пик-фактор OFDM-сигнала. В отличие от систем с одночастотной модуляцией, в системах с ортогональной частотной модуляцией выходной сигнал, поступающий на усилитель мощности, состоит одновременно из многих одночастотных сигналов, передаваемых на ортогональных частотах. В результате в отдельные моменты времени большое количество несущих колебаний может сложиться в фазе, что приведет к большому по амплитуде выбросу сигнала относительно его среднего уровня. Это, в свою очередь, приводит к высоким требованиям к линейности амплитудной характеристики усилителя мощности, необходимости использовать УМ с большим запасом по мощности. Не выполнение этих требований приводит к искажениям и, как следствие, повышению уровня межканальной интерференции.

Известны различные методы снижения пик-фактора, такие как:

- 1) методы, основанные на ограничении амплитуды;
- 2) методы, основанные на кодировании;
- 3) вероятностные методы, в том числе метод селективного отображения;
- 4) метод резервирования тона;
- 5) метод инжектирования тона;
- 6) метод активного расширения созвездия.

Анализ приведенных методов показывает высокую эффективность метода резервирования тона, позволяющего при достаточной частотной избыточности снижать пик-фактор сигнала для требуемого уровня. Суть метода резервирования тона заключается в том, что в полосе сигнала выделяется набор зарезервированных несущих с индексами j=1,2....N, которые не будут использоваться как информационные или служебные. Этот набор несущих должен быть заранее известным приёмнику, который, в сущности, будет игнорировать сигнал на этих частотах.

После того, как сформирован OFDM-символ, формируется корректирующий сигнал, который в частотной области имеет ненулевые составляющие только на резервированных несущих. Корректирующий сигнал формируется итеративно, при этом он добавляется к исходному сигналу, за счет чего происходит снижение пик-фактора. С точки зрения частотного ресурса сигнал, излучаемый в эфир, содержит на резервированных несущих бесполезные для приёмника компоненты. Следовательно, при применении метода резервирования тона происходит размен полосы сигнала на снижение пик-фактора. Также необходимо учитывать, что средняя мощность сигнала после добавления корректирующего сигнала вырастает.

Резервирование частотных составляющих для уменьшения пик-фактора в системах, требующих передачи данных с высокими скоростями и низкой вероятностью ошибки на бит, возможно, в условиях частотной избыточности (часть ортогональных частотно разделенных каналов отводится не для передачи данных, а для корректировки пик-фактора). Один из путей достижения высокой частотной избыточности является применение сверхширокополосных сигналов для систем, передающих данных на небольшие расстояния.

Несмотря на достаточно большой частотный ресурс, решение государственной комиссии по радиочастотам Российской Федерации (ГКРЧ РФ) № 09-05-02 от 19 марта 2009 года разрешает использовать для работы занятые диапазоны частот в сантиметровом диапазоне (рисунок 2). Ограничения на эквивалентную изотропно-излучаемую мощность для сверхширокополосных сигналов достаточно жесткие и для обеспечения требований совместной работы различными радиоустройствами необходим размен частотного на энергетический ресурс. В этой связи необходимо применять сигналы, которые максимально используют весь выделенный ресурс.

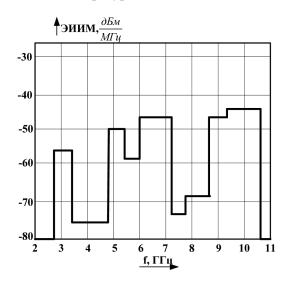


Рисунок 2 — Ограничения на эквивалентную изотропно-излучаемую мощность для сверхширокополосных сигналов

Рассмотрим предельный (идеальный случай), когда каждый из ортогональных сверхширокополосных каналов формируется путем прохождения дельта импульса через идеальный полосовой фильтр (ИП Φ).

Поскольку ИПФ является линейной системой, то для него применим принцип суперпозиции сигналов, и эквивалентной схемой такого фильтра будет являться схема, состоящая из двух идеальных фильтров нижних частот (ИФНЧ) и вычитающего устройства (рисунок 3). Выходной сигнал во временной области в этом случае описываться выражением:

$$S(t) = \frac{2f_{\hat{a}}\sin(2\pi f_{\hat{a}}t)}{2\pi f_{\hat{a}}t} - \frac{2f_{i}\sin(2\pi f_{i}t)}{2\pi f_{i}t},\tag{1}$$

где fв, fн – частоты среза ИФНЧ1 и ИФНЧ2 соответственно.

В результате ортогонального комплексирования можно сформировать 14 каналов по 500 МГц каждый, приведённых на рисунке 4.

Отношение частот среза формирующих фильтров каждого канала составляют $1,05 \le \frac{f_{\hat{a}}}{f_i} \le 1,17$,

примеры двух идеальных ортогональных сверхширокополосных импульсов, полученных при прохождении дельта импульсов через ИП Φ с частотами среза 3 $\Gamma\Gamma$ μ – 3,5 $\Gamma\Gamma$ μ и 3,5 $\Gamma\Gamma$ μ – 4 $\Gamma\Gamma$ μ (рисунок 5).

Анализ положений нулей предложенных ортогональных сигналов позволяет сделать вывод, что классические методы формирования и передачи сигналов, сформулированные В. Котельниковым и Г. Найквистом, не позволят достичь высокой скорости передачи информационных посылок в усло-

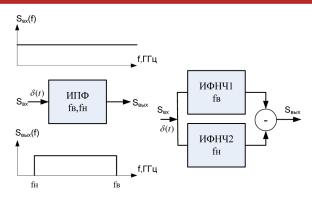


Рисунок 3 – Эквивалентная схема идеального полосового фильтра

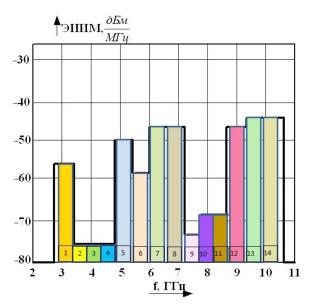


Рисунок 4 — Частотное распределение сверхширокополосных каналов

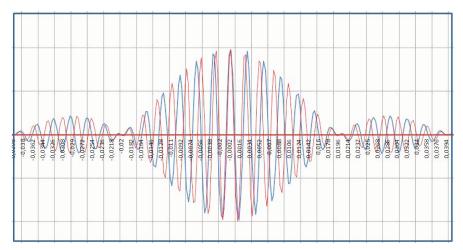


Рисунок 5 – Ортогональные сверхширокополосные импульсы

вии отсутствия межсимвольной интерференции. Аналитическое моделирование показало возможность передачи информационных посылок при помощи квазипериодической передачи, при этом освободившийся время-частотный ресурс можно использовать для формирования пилотных каналов.

Выводы

1. В настоящее время широкое применение в радиосвязи получили сигналы с ортогональным частотным мультиплексированием.

- 2. Для эффективного снижения пик-фактора сигнала с ортогональным частотным мультиплексированием необходимо применять метод резервирования тона.
- 3. Сверхширокополосные сигналы могут применяться для расширения время-частотного ресурса, необходимого для резервирования тона.
- 4. Метод резервирования тона может применяться для формирования пилотных каналов дополнительной синхронизации сигналов.
- 5. Классические методы формирования и передачи сигналов не позволят достичь максимума скорости передачи информационных посылок в условии отсутствия межсимвольной интерференции.

Список литературы

- 1. *Левченко А.С., Митягин К.С.* Модифицированный метод резервирования тона для OFDM сигнала с малым числом несущих [Электронный ресурс] // Журнал Радиоэлектроники. М.: 2017. 6. Режим доступа: http://jre.cplire.ru/jre/jun17/9/text.pdf.
- 2. *Рудько А.С., Мацыкин С.В., Осипов В.В.* Особенности работы сверхширокополосных систем информационного обмена в арктических районах Российской Федерации // Современные проблемы управления природными ресурсами и развитием социально-экономических систем: материалы XII международной научной конференции; в 4-х ч. М.: изд. ЧОУВО «МУ им. С.Ю. Витте», 2016. Ч. 1.
- 3. *Рудько А.С.*, *Филатов В.И.*, *Немчанинов А.С.* Способ передачи данных по радиоканалу сверхширокополосным импульсным сигналом в космических системах связи // T-Comm Телекомуникации и транспорт. -2017. т. 11. $\mathbb{N}\mathfrak{d}$ 2. C. 4–9.

References

- 1. *Levchenko A.S., Mityagin K.S.* Modificirovannyj metod rezervirovaniya tona dlya OFDM signala s malym chislom nesushchih // Zhurnal Radioehlektroniki [ehlektronnyj resurs] M.: 2017. V. 6. Rezhim dostupa: http://jre.cplire.ru/jre/jun17/9/text.pdf.
- 2. *Rud'ko A.S., Macykin S.V., Osipov V.V.* Osobennosti raboty sverhshirokopolosnyh sistem informacionnogo obmena v arkticheskih rajonah Rossijskoj Federacii // Sovremennye problemy upravleniya prirodnymi resursami i razvitiem social'no-ehkonomicheskih sistem: materialy XII mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii; v 4-h ch. M.: izd. CHOUVO «MU im. S.Yu. Vitte», 2016. Ch. 1.
- 3. *Rud'ko A.S.*, *Filatov V.I.*, *Nemchaninov A.S.* Sposob peredachi dannyh po radiokanalu sverhshirokopolosnym impul'snym signalom v kosmicheskih sistemah svyazi // T-Comm Telekomunikacii i transport. -2017.-t. 11. $-N_{\rm P}$ 2. -s. 4–9.

УДК 004.942

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ АУДИОВИЗУАЛЬНОГО КОНТЕНТА НА ВНУТРЕННЕМ ТЕЛЕВИДЕНИИ ВУЗА: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Филиппов Дмитрий Сергеевич,

аспирант кафедры вычислительных систем и сетей, e-mail: dsfilippov@ui-miit.ru, Pоссийский университет транспорта (МИИТ), г. Москва

Статья посвящена обобщению опыта управления web-контентом, который используется в качестве аудиовизуального источника на внутреннем телевидении вуза. Предлагается методика визуализации контента, позволяющая автоматизировать процесс вывода информации с корпоративного сайта вуза на внутренние ТВ-экраны и «интерактивный киоск», а также избежать избыточного дублирования контента. Рассматриваются возможности открытых стандартов для web-технологий, которые предлагаются в качестве отсутствующей альтернативы для систем Digital Signage. Рассматриваются результаты апробации предложенной методики использования web-технологий в формировании аудиовизуального контента на внутреннем телевидении вуза. Формулируются методические рекомендации по оптимизации и реализации автоматизированного вывода информационного контента на внутреннем телевидении вуза (Indoor TV) и возможности использования единого источника контента и единой системы управления web-контентом, объединяющей сайт и Indoor TV вуза.

Ключевые слова: внутреннее телевидение, сеть цифровых дисплеев, каскадные таблицы стилей, система управления контентом, открытые web стандарты, Smart TV, «интернет вещей»

THE USAGE OF WEB-BASED TECHNOLOGIES FOR AUDIOVISUAL CONTENT OUTPUT ON THE UNIVERSITY'S INDOOR TV – THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Filippov D.S.,

postgraduate student at the department computer systems and networks, e-mail: dsfilippov@ui-miit.ru, of the Federal State Institution of Higher Education "Russian University of Transport" (MIIT)

The article is devoted to the generalization of web-content management experience, which is used as an audiovisual source on the internal television of the University. The method of content visualization is proposed, which allows automating the process of information output from the corporate website of the University to the internal TV screens and "in-active kiosk", as well as avoiding excessive duplication of content. The possibilities of open standards for web-technologies, which are offered as a non-existent alternative for Digital Signage systems, are considered. The results of testing the proposed method of using web-technologies in the formation of audiovisual content on the internal television of the world are considered. Methodical recommendations on optimization and implementation of automated output of information content on the internal television of the University (In-door TV) and the possibility of using a single source of content and a single web-content management system that combines the website and Indoor TV of the University are formulated.

Keywords: Indoor TV, Digital Signage, cascading style sheets, content management system, open web standards, Smart TV, "Internet of things"

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-78-86

Со временем функции в браузерах развились до того, чтобы эмулировать нативные (native) приложения, создаваемые под какую-то конкретную аппаратную платформу. В настоящее время HTML5 API, наряду с AJAX открывают новые возможности по отображению контента на больших ТВ экранах, всё чаще размещаемых в учебных заведениях России и других стран [1, 2]. Современные тенденции развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) заставляют производителей встраивать браузеры в сами телевизоры, называя такой подход Smart TV. В будущем это поможет открыть сферу внутреннего телевидения (ТВ) по-новому, избавившись от подключённого к экрану компьютера (аппаратного плеера в виде неттопа) и оставив только «облачный» сервер, на котором будет храниться контент и управляющая информация. Это «интернет вещей» в чистом виде.

Подавляющее большинство вузов имеют свои интернет-сайты. Объём контента на таких сайтах, как правило, прямо пропорционален количеству студентов [5]. Базовая идея проектируемой модели формирования аудиовизуального контента на внутреннем телевидении вуза заключается в создании единой системы управления контентом на сайте вуза, экранах внутреннего ТВ и сенсорном интерактивном киоске. Это позволяет использовать большое количество готового и обновляемого web-контента с сайта на экранах, не дублируя его, не привлекая новых специалистов и не задействуя для этого стороннее специализированное программное обеспечение. Технологии вывода изображения аудиовизуального контента и получения обратной связи могут быть совершенно разными – от воспроизведения с DVD-диска до потока IPTV (Internet Protocol Television). Поэтому необходимо учитывать, что предложенная модель может быть не эффективной в других сферах применения или оказаться ресурсозатратной для некоторой конфигурации ИКТ вуза.

Под понятие телевидение больше подходит определение классического потокового IPTV. Сценарии использования ТВ непосредственно в вузе весьма обширны – от анонсов предстоящих мероприятий (собраний, круглых столов, конференций и т.п.) до трансляций обучающего материала. Помимо классического ТВ (Indoor TV), телевидение вуза включает сеть Digital Signage (видеореклама на мониторах) и интерактивные системы (например, сенсорные информационные киоски). Digital Signage (DS) – это решение для централизованного управления и распространения разнородного контента на удаленных системах распространения (цифровые панели, видеостены, мониторы). DS представляет полноценный инструмент коммуникаций со студентами, сотрудниками и посетителями вуза, предлагающий в своей основе механизмы, позволяющие оптимальным образом доносить динамически меняющийся контент до аудитории. Ключевое достоинство DS систем – их универсальность и гибкость, позволяющая демонстрировать на дисплеях самую разнообразную информацию, а также взаимодействовать с ней. На DS можно добавить возможность просмотра расписания (группы, преподавателя), систему записи на курсы дополнительного профессионального образования, заказ справки из кадровой службы, систему записи на приём к руководству и многое другое. При этом демонстрируемый контент может варьироваться от статичного текста и изображений до видео высокого разрешения со звуковым сопровождением.

Классическая инфраструктура Digital Signage включает такие компоненты, как плееры, вещательные серверы и сети передачи данных. Зачастую распределение контента от источника к устройствам отображения по витой паре привычно воспринимается как сетевое решение с передачей по стеку ТСР/IР, хотя на самом деле здесь возможно множество различных вариантов [3, 4]. В частности, может использоваться сеть передачи данных с использованием кабеля с витыми парами как физической среды, но при этом передаваемый сигнал может быть закодирован закрытыми проприетарными алгоритмами. В этом случае на передающем устройстве сигнал преобразуется из формата HDMI (High Definition Multimedia Interface) в формат, разработанный производителем устройства, и передаётся по кабелю. На принимающей стороне приёмник того же производителя конвертирует полученный сигнал обратно в HDMI – формат и передаёт его в телевизор. Идея такого подхода заключается в том, что удалённый ТВ «думает», что работает с HDMI сигналом напрямую. Другое преимущество такой сети в ее низкой стоимости при достаточно большой дальности передачи данных: возможна доставка видео на расстояния до 300 м, но при увеличении дальности поддерживаемое разрешение видео, конечно, необходимо снижать. Следует отметить, что самой современной на текущий момент является технология

HDBase-T. Эта технология позволяет помимо несжатого видео высокого разрешения по той же «витой паре» передавать другие сигналы, включая аудио, кадры Ethernet со скоростью 100 Мбит/с, управляющие сигналы RS-232 и инфракрасные сигналы, а также подключать порт USB 2.0 и обеспечивать питание устройств с потребляемой мощностью до 100 Вт. Но, как и в первом случае технология HDBase-T также функционирует по каналам «точка—точка» и через стандартные коммутаторы Ethernet «не передается». HDBase-T является открытым стандартом, разрабатываемым одноимённым альянсом во главе с такими компаниями как LG Electronics, Samsung Electronics, Sony Pictures Entertainment [4]. По сравнению с закрытыми технологиями, в данном случае нет привязанности к конкретному производителю приёмников и передатчиков.

Если на передающей стороне взять HTML за основу вывода информации на экраны ТВ, то при таком подходе достаточно через серверный язык программирования (например, PHP) подключиться к базе данных имеющегося сайта, чтобы вывести необходимый контент в браузер ТВ или в браузер компьютера (подключённого к ТВ по выше описанному методу) [8]. Рост популярности HTML5 как современного web-стандарта изменил внешний вид интернет сайтов. HTML пятой версии – идеальная платформа для создания веб-приложений с использованием медиа. Чтобы подключиться к уже имеющейся базе данных, нужен аппаратный или программный «плеер». В идеале этим «плеером» должен быть простой браузер, что было реализовано в качестве эксперимента в ходе данного исследования.

Сейчас в России не малое количество компаний занимаются разработкой программных и аппаратных плееров для рынка Digital Signage. Производители аппаратных медиаплееров указывают поддержку HTML5 в характеристиках. Однако поддерживать визуализацию современной HTML разметки могут далеко не все плееры. Другими словами, медиаплеер не сможет безошибочно воспроизвести созданный где-либо ещё, кроме встроенного «конструктора», сложный HTML контент. Во многих медиаплеерах встречается устарелое программное обеспечение, не позволяющее воспроизводить контент, созданный более новыми способами программирования. Сложность использования HTML5 в системах Digital Signage заключается в том, что каждый медиаплеер – как отдельный браузер: со своим уникальным способом воспроизведения контента и с закрытой «экосистемой». Обновить любой браузер гораздо проще, чем сделать прошивку в аппаратном плеере. Однако такие «закрытые» плееры не позволят подключиться ни к одной системе управления сайтом и соответственно не смогут подгружать или синхронизировать информацию с ней (особенно если речь идёт о «самописной» системе сайта, а не распространённом «движке»). Тут нужно понимать отличие web-контента (созданного с использованием HTML/JS/CSS) от системы управления контентом (Content Management System – CMS), которая должна быть единой с сайтом (или иметь лёгкие механизмы синхронизации баз данных и необходимых сопроводительных медиа-файлов). Если речь идёт о сайте, то CMS использует стек webтехнологий (как минимум server-side язык программирования для взаимодействия с СУБД, например, PHP+MySQL). Но если речь идет о перечисленных «закрытых» медиаплеерах, то в большинстве случаев в них зашита программа, которая не имеет к web-технологиям никакого отношения - она лишь умеет воспроизводить простой гипертекст, вставленный в её редактор вручную (каждый медиаплеер делает это по-своему) [3].

Развитию индустрии Digital Signage препятствует отсутствие единого формата соответствующих систем. Продукты Digital Signage представляют собой закрытые системы. Размещение контента (не имеет значения гипертекста или нет) в нескольких сетях Digital Signage, построенных на базе разных продуктов, связано с техническими трудностями, каких не наблюдается на телевидении и в Интернете. Отсутствие общего коммуникационного протокола затрудняет работу с несколькими сетями, повышает стоимость и затрудняет расширение самих сетей. Управление таким проектом представляет собой непростую задачу.

После анализа недостатков нативных проприетарных CMS рассмотрим преимущества системы, полностью реализуемой на web-технологиях (как client-side, так и server-side).

1. Открытый стандарт WEB. Помимо открытого исходного кода web-разметки, существует организация, разрабатывающая и внедряющая технологические стандарты для Всемирной паутины – World Wide Web Consortium (W3C). Эти стандарты подразумевают больше возможностей для доработки и индивидуализации интерфейсов. Открытые технологии, знакомые множеству разработчиков,

позволяют создать такие решения, которые не предлагает ни один коробочный программный продукт в данной области.

- 2. Портирование шаблонов (структуры для вывода контента). Ещё одним немаловажным плюсом является лёгкий перенос шаблонов вывода из одной CMS в другую. HTML/XML структура для вывода контента из единой базы данных (БД) всегда остаётся неизменной. В разных CMS, конечно, могут быть отличия в шаблонизаторах, но как правило, они не столь радикальные как функции «Импорт-Экспорт» в классических Digital Signage, которые, в лучшем случае, смогут перенести структуру шаблона на другой компьютер с CMS того же производителя (о совместимости с другими системами речи быть не может). Нативные же клиенты могут открывать только то, что создано в их «экосистеме».
- **3. Кроссплатформенность.** Для web-среды основной платформой является браузер и протокол HTTP с базовым набором методов GET и POST. Протокол передачи гипертекста стандартизирован, его легко отладить в случае возникновения каких-то проблем. Благодаря кроссплатформенности запуск web-контента осуществляется без установки какого-либо программного плеера. Браузер присутствует в любой системе, начиная с Windows, заканчивая Android.
- 4. Масштабирование. Систему, построенную на web-технологиях можно как развернуть, так и нарастить на порядок быстрее классической DS. На конечном узле достаточно открыть URL того ресурса, с которого происходит «вещание» web-контента. Основное, но не ключевое требование наличие интернета (ниже в статье рассмотрен вариант, когда Интернета нет или он нестабилен). Несмотря на использование web-технологий и протокола HTTP в качестве доставки контента на экраны ТВ, доступ к сети Интернет не является обязательным условием. В плюсы масштабирования можно отнести и наличие «облачного» (а не только локального) сервера для вещания и управления контентом, т.е. реализация модели SaaS. Основополагающим будет являться наличие «движка» (СМS) сайта вуза. Для подключения новых сотрудников вуза (для добавления контента) нет необходимости устанавливать какие-либо клиентские программы работы с сервером, т.к. с ним можно будет работать в браузере, соответственно и нет ограничения на количество пользователей и их локацию, этого нельзя сказать о проприетарных программах, где клиентское ПО обязательно должно быть установлено на всех машинах, с которых осуществляется управление/редактирование контента. Нет необходимости обновления каждого клиентского компьютера, как, к примеру, при выходе обновления клиентской нативной программы его разработчиком.
- 5. Функциональность. Это свойство оценивается неоднозначно. Например, трудно отдать предпочтение, если сравнивать гибкость нативной программы Microsoft PowerPoint и его web-аналога Prezi. сот, позволяющего, используя всю мощь JavaScript и CSS, создавать анимированные презентации ничуть не хуже. Кроме того, Prezi.com можно вставить в любой шаблон Digital Signage, основанный на web-технологиях. Аналогичными могут быть Adobe Edge и WIX.com обе программы созданы в качестве визуальных конструкторов web-контента с довольно солидным функционалом каждая, но первая работает под Windows в качестве родной программы, а вторая использует «прослойку» в виде браузера для доступа к своим сервисам. То же самое можно сказать про классику Microsoft Word и WYSIWYG редакторы для web-систем (взять, к примеру, TinyMCE). Конечно, набрать текст в известном редакторе и вывести его на стенд специалисту того же учебного отдела проще, чем осваивать аналогичный web-based инструмент. Но с другой стороны, может быть менее трудоемким один раз занести эту информацию в систему, из которой при необходимости затем выводить на разные цифровые информационные системы. В данном случае каждый потребитель ориентируется на тот функционал, который нужен именно ему. Но возвращаясь к открытости web-стандартов, всегда проще найти разработчика для реализации необходимого функционала под стандартный web-интерфейс, чем под малораспространённый продукт.

К неоднозначным моментам можно отнести и внедрение интерактивности. Одно дело – просто организовать вещание с некоего источника на экран на стене, а другое дело – спроектировать удобный и красивый интерфейс для взаимодействия с пользователями через сенсорный экран. В пользу более богатого функционала под web-платформу говорит наличие в JavaScript такого инструмента как TouchEvent для обработки событий сенсорных экранов [7].

6. Адаптивность. Это набирающий популярность тренд последних лет, который уже произвёл революцию в создании сайтов. Смысл его в том, что один и тот же web-контент может выглядеть совер-

шенно по-разному на разных экранах. Можно запрограммировать шаблон вывода так, что на ТВ экране с вертикальной ориентацией он будет помещать тот же контент, что и на экране с горизонтальной ориентацией, не прибегая к его масштабированию (хотя это возможно автоматически) и не допуская пустых мест. Технически это будет один и тот же шаблон и контент. Раньше, поскольку технологию адаптивной вёрстки не поддерживали браузеры, для этих целей создавали разные версии сайта (например, на поддомене pda.*.*). Сейчас это реализуется благодаря таким неотъемлемым web-инструментам как каскадные таблицы стилей (CSS и @media запросы). Благодаря этим таблицам достигается независимость от разрешения экрана. Например, два ТВ экрана с разным разрешением Full HD (1920х1080) и Ultra HD (4K, 3840х2160) могут одинаково гармонично выводить web-контент (даже фиксированной ширины, например, видео), если использовать специально разработанный для этого шаблон. На 4К ТВ он может не растягиваться на всю ширину, а занимать только половину или 2/3, а на оставшейся части выводить что-то ещё, например, загружать слайдер с изображениями более высокого качества (в последнем случае не обойтись без HTML5 тега <рісture>). В классическом Digital Signage для этого пришлось бы создавать отдельные шаблоны вывода под каждую ориентацию экрана и его разрешение [1].

7. Множественное использование web-контента. Существенное преимущество, которое не сможет предложить нативная Digital Signage система под какую-либо конкретную операционную систему. Это своеобразное множественное наследование, повторное использование уже ранее созданного web-контента без необходимости его дублирования на других экранах/шаблонах. Единственная версия этого контента будет храниться только в одном месте и нигде больше (возможен, конечно, вариант с синхронизацией, но он должен быть автоматизирован) и будет подгружаться на те экраны, где она нужна (при необходимости с разным стилевым оформлением). Если изменится хоть одно слово в этом тексте, изменение произойдёт и на всех экранах (частях экранов), подгружающих из БД этот фрагмент текста. При этом внести изменение достаточно только в одном месте, например, в системе управления контентом сайта вуза. Соответственно на сайте изменение произойдёт мгновенно (вариант с кэшированием не рассматривается), а на экранах в зависимости от частоты обновлений, предусмотренной шаблоном вывода либо управляющими данными с сервера. Если в тексте встречается какое-то слово, строка или ссылка, которую нужно исключить с экранов ТВ (но оставить на сайте вуза), то это легко решается через то же CSS. Один и тот же класс стилей будет иметь разные свойства — display:inline-block на сайте и display:none на ТВ.

К неявным на первый взгляд плюсам можно отнести отсутствие привязки лицензии к каждой машине (оплата в таких системах может взиматься, например, за количество пользователей, если взять за основу классические SaaS модели), а также одновременная работа с системой неограниченного количества участников-операторов. При использовании классических программ с контентом на сервере может работать, как правило, только один оператор.

Итак, были рассмотрены преимущества Frontend интерфейсов систем Digital Signage, основанных на стеке web-технологий.

Перед рассмотрением недостатков, сделаю оговорку – если мы допускаем наличие аппаратного медиаплеера с операционной системой Windows или Linux (или его производными, например, Android) и т.п. (а не только браузер, встроенный в ТВ с технологией Smart TV), то большую часть этих минусов можно нивелировать. Далее отмечаются недостатки системы, полностью реализуемой на webтехнологиях.

1. Производительность. Специализированные приложения разрабатываются под ту или иную операционную систему и всегда впереди стандартных браузеров при тех же задачах. Особенно это заметно при воспроизведении видео в высоком (например, 4К) разрешении или сложных анимационных переходах между слайдами (HTML блоками), сделанными на HTML5 Canvas или WebGL. Одним из подходов к решению этой проблемы является использование аппаратного плеера с поддержкой нужной производительности в зависимости от разрешения экрана и необходимых визуальных операций. Другой вариант – использование CSS3 анимации (Cascading Style Sheets, каскадной таблицы стилей), адаптированной для создания плавной анимации и переключении элементов интерфейса, если не требуется какое-то сложное решение. Анимации на CSS3 будут выполняться несколько быстрее аналогичных, реализованных на языке JavaScript (и его производной библиотеке jQuery), т.к. браузеру заранее извест-

но конечное состояние элемента и сама функция анимации [6]. Однако в CSS3 анимации нет полного контроля над каждым кадром.

- 2. Человеческие ресурсы. До тех пор, пока полностью построенные на базе web-технологий решения не появятся на рынке в качестве коробочных продуктов, при эксплуатации DS системы будут требоваться специалисты с HTML+JS+CSS знаниями. Такие продукты не появятся быстро, т.к. они хороши при индивидуальном проектировании системы и не позволят первое время создать универсальное решение, на которое нацелены извлекающие прибыль DS компании. Если проектируется full stack web-based система, то понадобится специалист и по backend платформе со знанием серверных скриптовых языков программирования (PHP/JSP/Perl/ASP.NET/ Node.is). Примеры WYSIWYG редакторов HTML разметки имеются, однако они заточены для создания сайтов и, к сожалению, они адаптируются под конкретную серверную backend платформу (часто без предоставления её открытого кода). Необходимость в server-side разработчиках имеется, если планируется внедрение индивидуальных решений. Несмотря на то, что в коммерческих native системах всегда есть конструкторы контента, сделать чтото индивидуальное на проприетарной платформе не представляется возможным ввиду закрытого кода «движка». В традициях российского web-программирования часто бывает, что web-разработчик является по совместительству также дизайнером, художником и собственно программистом. Вполне ожидаемо, что нанятый web-разработчик не будет обладать опытом создания контента для сферы Digital Signage ввиду довольно молодого тренда на российском рынке. Следует отметить, что построить простой web-интерфейс может любой желающий без специальных знаний. Существует много решений для создания HTML5 контента. В качестве примера – Adobe Edge, входящий в состав Creative Cloud - инструмента от компании Adobe, разработанного для создания web-контента. Adobe Edge позволяет быстро подготовить впечатляющий контент, но в качестве «начинки» для нативных Digital Signage систем с ним могут возникнуть трудности. Дело в том, что Adobe Edge был разработан для современных браузеров, а, как уже было отмечено, не все медиаплееры могут гарантировать поддержку новых технологий HTML5 (если проигрывание HTML контента происходит не в браузере, а в специальном нативном плеере).
- 3. Невозможность взаимодействия с системой. По сути это означает, что нет никакой связи web-приложения с уровнем ниже браузера. Современные браузеры в целях безопасности даже ограничивают чтение локальных файлов. Взаимодействовать с операционной системой можно через плагин Java для браузеров (Java апплеты) или через технологию ActiveX (которая работает только в браузерах компании Microsoft). Можно попытаться решить какие-то задачи через другой плагин Adobe Flash Player, но он также имеет огромное количество ограничений безопасности и в 2018 году практически «сошёл на нет». Не используя перечисленные выше методы, невозможно даже считать системное имя компьютера, не говоря уже об изменении какой-нибудь ветки реестра для смены системных настроек. Кроме того, метод HTML5 FileReader в этом случае бесполезен, так как пользователю в браузере необходимо вручную выбрать нужный для чтения файл (или парсинга, если речь от текстовом/XML файле, смотря для чего мы его открываем в браузере), что для создания полной автоматизации является недопустимым решением. Единственное, что можно сделать «на лету», считать системные дату и время. Любое взаимодействие с драйверами подключённых устройств или с портами ввода-вывода, недопустимо, ну и само собой выключить экран на ночь также не получится.
- 4. Сложности в создании расписания вещания. Этот пункт является следствием предыдущего. Все протестированные нативные клиенты для создания контента и расписания работают по следующему принципу: создание «экрана» (слайда), создание плейлиста(ов) из «экранов», создание расписания запуска плейлистов. Если никаких проблем с первыми двумя этапами не возникает, то для создания полноценной сетки вещания (особенно, если «экранов»/слайдов с разнородным контентом несколько), использования одних лишь web-технологий недостаточно. На сегодняшний день проблема с расписанием вещания web-контента на распределительном компютере-плеере решается запуском разных URL с помощью программы для автоматизации хStarter. На данный момент на рынке полноценных рабочих full-stack web-инструментов для автоматизации вещания и мгновенных рush-обновлений web-контента нет. Прототипом для создания таких «браузерных» систем могут служить «Progressive Web Apps» (PWA): HTML5 Web Worker, WebSocket, Node.js и AJAX/JSON.

- 5. Зависимость от Интернета. Хотя классические нативные DS системы также могут зависеть от доступности Интернета (обновить погоду, RSS-ленты, новости аккаунтов ВКонтакте/Twitter/Facebook и т.д.), в аналогичных web-решениях такая зависимость выше, т.к. необходимо загружать весь контент и даже саму структуру «экрана». Недоступность web-based информационных DS систем при offline режиме можно решить двумя методами: развернув контент-сервер непосредственно в стенах образовательного учреждения и реализовав решение HTML5 Service Worker (сделав специальную offline версию). Также разработчики web-системы могут добавить возможность кэширования и повторное использование соединений для тестирования сети перед обновлением «экрана». Это позволит отображать HTML5 контент независимо от состояния сети. Правда в случае необходимости использовать один и тот же контент в интернет среде (например, на сайте образовательного учреждения) и на локальных системах, придётся искать решение для автоматизации синхронизации двух баз данных. В целом, зависимость web-системы от Интернета хоть и минус, но не критический, т.к. один «экран» с разными источниками контента может быть разделён на два-три-четыре... независимых благодаря использованию плавающих фреймов <iframe> или jQuery .load/.аjах и независимому обновлению друг от друга без обновления всего окна браузера. Если один из «экранов» даст сбой, то это не сильно испортит общую картину.
- 6. Требования к видео контенту. Несколько лет назад это действительно был весьма существенный недостаток. Он начал проявляться после перехода популярного сервиса YouTube.com с технологии Adobe Flash на HTML5. Разные браузеры могли воспроизводить ограниченное количество видео форматов (кодеков) и для тега <video> требовалось прописывать сразу несколько источников в разном формате, чтобы проблем с воспроизведением не было. Одним словом, была зависимость от кодеков, встроенных в браузер. На сегодняшний день существует такой формат видео, который одинаково хорошо воспроизводят все без исключения браузеры это *.mp4/h.264 (контейнер mp4 с кодеком h.265/ hevc на данный момент воспроизводится только в последней версии браузера Safari). Если требуется открытие и проигрывание видео в разных Digital Signage браузерных системах, то никаких проблем с воспроизведением mp4/h.264 не будет (кроме общих описанных выше проблем при воспроизведении видео в высоком разрешении). Естественно, никаких проблем с автостартом или отложенным стартом видео при загрузке web-«экрана» нет, всё решается через простейший скрипт на JavaScript.
- 7. Расхождения в отображении контента. Всегда могут быть совсем незначительные расхождения в отображении web-«экрана» в зависимости от браузера. И чем более новые web-инструменты используются, тем выше вероятность этого расхождения потому, что тот или иной браузер может быть не совместим с используемой технологией. Едва ли это может быть недостатком, т.к. и в нативных DS «плеерах» могут быть аналогичные проблемы с совместимостью. Самый распространённый пример из другой области программного обеспечения, но который актуален и на сегодняшний день – Microsoft Word 2003 и ниже не сможет открыть документ (*.docx), сохранённый без обратной совместимости со старыми версиями (*.doc). В отличие от классических сайтов, в web-based системах может иметь смысл привязки Frontend контента к какому-то конкретному браузеру (включая случай, когда речь идёт о встроенном в сам ТВ браузер). В сфере образовательного учреждения это имеет смысл, т.к. webконтент не транслируется за пределы корпуса вуза, а в его стенах работает одно и тоже программное обеспечение. Полное решение проблемы небольшого расхождения в отображении контента в разных браузерах – это использование HTML тегов и CSS стилей, рекомендованных W3C, а также избегание экспериментальных web-технологий, нерегламентированных CSS селекторов атрибутов, браузерных префиксов CSS свойств и т.д. Так или иначе, качество вёрстки web-«экрана» - это философский момент и расхождения блоков на пару пикселей или немного иное сглаживание шрифтов совершенно не скажутся на общей картине.

В качестве вывода следует отметить, что несмотря на описанные недостатки, использование, web-based системы DS в сфере образования оправдано и позволяет интегрировать контент для ТВ в БД сайта, образуя единую систему управления контентом, чего очень не хватает в современных нативных DS комплексах. Не хватает и единого стандарта. Такие системы перестанут частично или полностью работать в случае, если изменится структура сайта, его вёрстка или API (если сайт отвечает на такие запросы). В случае web-based системы, – и Frontend и Backend составляют единую неразделяемую платформу. Запросы на обновление контента к серверу (к тому, где расположен сайт, если это более

приоритетный источник обновления) возможны из встроенного в Smart TV браузера без использования какого-либо программного и аппаратного обеспечения.

В проводимом в рамках исследования эксперименте видео сигнал (с запущенным web-«экраном») от одного компьютера распределялся по всему зданию вуза. Это не сервер с Васкепd системой управления web-контентом, а по сути «плеер» и, несмотря на использование Ethernet кабеля для «доставки» готового видео с этого распределяющего компьютера, доступ к Интернету по этому же каналу (обратно от ТВ) телевизоры не имели. В данном случае для использования встроенного браузера требуется обеспечить дополнительно телевизор Интернетом (или хотя бы доступом к локальному серверу по Ethernet). LAN порт на этих телевизорах свободен, т.к. существует отдельный приёмник сигнала, преобразующий его от распределяющего устройства в обычный порт HDMI. От серверной (Backend) части требуется отдавать контент (например, по user-agent или по параметру url get) в специальном шаблонизаторе, предназначенном для отображения на ТВ. Так как системы Digital Signage не ограничиваются лишь отображением контента на ТВ, всегда можно найти плагины, позволяющие запускать любые браузеры в полноэкранном режиме и заблокировать его контекстное меню, если необходимо задействовать сенсорные информационные киоски. Для пользователя никакого отличия от нативных оболочек интерфейс такого web-приложения иметь не будет.

К настоящему времени отсутствует единый открытый стандарт управления контентом в системах Digital Signage. Существует множество фирм, пытающихся разрабатывать свои программно-аппаратные плееры и облачные SaaS решения, но ни одно из этих решений не позволяет связать базу данных контента имеющегося сайта с той или иной закрытой системой Digital Signage, а решения на основе RSS лент сайтов не являются полноценными.

Заключение

Представленная в статье методика визуализации контента (и взаимодействия с контентом через сенсорные экраны) посредством HTML, JS, CSS позволяет автоматизировать процесс вывода информации с корпоративного сайта вуза на внутренние ТВ-экраны и «интерактивный киоск», а также избежать избыточного дублирования контента, благодаря использованию только одной базы данных. Здесь реализуется основной принцип работы: «меняется в одном месте – меняется везде», при этом, система управления контентом (СМS) должна поддерживать выгрузку контента в разные структуры (шаблоны) вывода – для сайта и для ТВ.

Как показала практика, информационные табло вуза востребованы среди студентов, преподавателей, сотрудников и посетителей, а решение на основе открытых web-технологий позволяют адаптировать сайт вуза к выводу гипертекста на ТВ с помощью подготовленной структуры вывода. Благодаря набору параметров форматирования CSS один и тот же контент может отображаться одинаково хорошо, как на классических горизонтальных ТВ экранах, так и на вертикальных. Структура вывода при этом может не меняться.

К одному из серьёзных ограничений для предлагаемого в статье технического решения относится зависимость доступа «плееров» в стенах вуза от Интернета и нестабильность хостинга сайта вуза, который должен обрабатывать большие запросы к базе данных. Но это ограничение может быть нивелировано путем развёртывания синхронизируемой базы данных в локальной сети.

Особого внимания заслуживают преимущества описанных в статье открытых стандартов для web, которые предлагаются в качестве отсутствующей альтернативы DS. Такая система может быть свободно модифицирована, без привлечения отдельного специалиста – достаточно знаний разработчика сайта, также нет зависимости от политики компаний-производителей систем Digital Signage. Стандарты web априори означают повсеместную кроссплатформенность и об этом свидетельствует то, что браузеры есть в любом телевизоре, поддерживающем Smart TV. Это позволяет избавиться от аппаратного плеера, подключаемого к ТВ.

Таким образом, несмотря на имеющиеся недостатки, которые были рассмотрены в статье, использование web-технологий позволяет оптимизировать и автоматизировать вывод информационного контента на внутреннем телевидении вуза.

Список литературы

- 1. *Барсков А*. Строим систему Digital Signage // Журнал сетевых решений/LAN [Электронный ресурс]. 2015. URL: https://www.osp.ru/lan/2015/03/13045266 (дата обращения: 12.05.2018).
- $2.\ \it Eapcкob\ \it A.\ T$ енденции Digital Signage $2017\ /\!/\$ Журнал сетевых решений/LAN [Электронный ресурс]. 2017. URL: https://www.osp.ru/lan/2017/01-02/13051397/ (дата обращения: 14.05.2018).
- 3. Компания «Бюро AV решений» [Электронный ресурс]. Тестирование Digital Signage, плееры Brightsign. 201х. URL: https://av3.ru/article_brightsign (дата обращения: 22.05.2018).
- 4. Компания «Эколан Тек» [Электронный ресурс]. Приложение мультимедийных сетей HDBaseT. 2015. URL: http://www.ecolan.ru/imp_info/introduction/hdbaset/ (дата обращения: 25.05.2018).
- 5. *Шевченко Д.А.* Конкурентоспособность вуза: методика оценки эффективности сайта вуза в системе Интернет // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2015. № 3 (146). С. 111–126.
- 6. *Doyle J.* Myth Busting: CSS Animations vs. JavaScript // сайт css-tricks.com [Электронный ресурс]. 2014. URL: https://css-tricks.com/myth-busting-css-animations-vs-javascript (дата обращения: 12.05.2018).
- 7. MDN web docs (Mozilla) [Электронный ресурс]. TouchEvent. 2018. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/TouchEvent (дата обращения: 27.05.2018).
- 8. Mine Web Design [Электронный ресурс]. URL: https://minewebdesign.wordpress.com/2013/06/01/workflow-of-php (дата обращения: 22.05.2018).

References

- 1. *Barskov A.* Stroim sistemu Digital Signage // Zhurnal setevyh reshenij/LAN [Ehlektronnyj resurs]. 2015. URL: https://www.osp.ru/lan/2015/03/13045266 (data obrashcheniya: 12.05.2018).
- 2. *Barskov A*. Tendencii Digital Signage 2017 // Zhurnal setevyh reshenij/LAN [Ehlektronnyj resurs]. 2017. URL: https://www.osp.ru/lan/2017/01-02/13051397/ (data obrashcheniya: 14.05.2018).
- 3. Kompaniya «Byuro AV reshenij» [Ehlektronnyj resurs]. Testirovanie Digital Signage, pleery Brightsign. 201x. URL: https://av3.ru/article brightsign (data obrashcheniya: 22.05.2018).
- 4. Kompaniya «Ehkolan Tek» [Ehlektronnyj resurs]. Prilozhenie mul'timedijnyh setej HDBaseT. 2015. URL: http://www.ecolan.ru/imp_info/introduction/hdbaset/ (data obrashcheniya: 25.05.2018).
- 5. *SHevchenko D.A.* Konkurentosposobnost' vuza: metodika ocenki ehffektivnosti sajta vuza v sisteme Internet // Vestnik RGGU. Seriya «Ehkonomika. Upravlenie. Pravo». 2015. № 3 (146). S. 111–126.
- 6. *Doyle J.* Myth Busting: CSS Animations vs. JavaScript // sajt css-tricks.com [Ehlektronnyj resurs]. 2014. URL: https://css-tricks.com/myth-busting-css-animations-vs-javascript (data obrashcheniya: 12.05.2018).
- 7. MDN web docs (Mozilla) [Ehlektronnyj resurs]. TouchEvent. 2018. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/TouchEvent (data obrashcheniya: 27.05.2018).
- 8. Mine Web Design [Ehlektronnyj resurs]. URL: https://minewebdesign.wordpress.com/2013/06/01/workflow-of-php (data obrashcheniya: 22.05.2018).

УДК 371.11

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ИДЕОЛОГИИ В АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Николаева Алла Алексеевна,

канд. соц. наук, доцент кафедры, e-mail: allaalekseevna@bk.ru, Московский государственный психолого-педагогический университет, г. Москва,

Савченко Ирина Алексеевна,

канд. полит. наук, доцент кафедры,
e-mail: arin76@mail.ru,
Московский государственный психолого-педагогический университет,
г. Москва.

Мартьянова Марина Алексеевна,

магистрант,
e-mail: fox28.1993@mail.ru,
Московский государственный психолого-педагогический университет,
г. Москва

В данной статье поднимается проблема идеологии в образовательной организации, которая является важным элементом организационной культуры и управления образовательным учреждением. В статье раскрывается содержание понятия организационной идеологии, ее особенности в образовательной организации и роль в процессе организационного развития. На основе типологии организационной культуры К. Камерон и Р. Куинна выделены типы организационной идеологии в образовательной организации, описаны их характеристики, преимущества и недостатки. В статье представлены результаты эмпирического исследования организационной идеологии, проведенного на базе двух образовательных организаций, на основе которых сделаны выводы о характере существующих в данных организациях идеологиях и обоснована необходимость принятия управленческих мер по их трансформации. Также по результатам проведенного исследования разработаны рекомендации по возможным направлениям развития организационной идеологии для повышения конкурентоспособности образовательного учреждения, укреплению сплоченности педагогического коллектива, совершенствованию системы управления образовательной организацией.

Ключевые слова: идеология, организационная культура, организационная идеология, управление образовательной организацией, ценности, организационное развитие, развитие образовательной организации

ORGANIZATIONAL IDEOLOGY TRANSFORMATION IN THE EDUCATIONAL ORGANIZATION DEVELOPMENT ASPECT

Nikolaeva A.A.,

candidate of sociological sciences,
Associate Professor at the department,
e-mail: allaalekseevna@bk.ru,
Moscow State University of Psychology & Education,

Savchenko I.A.,

candidate of political Sciences,
Associate Professor at the department,
e-mail: arin76@mail.ru,
Moscow State University of Psychology & Education,

Martyanova M.A.,

Master student, e-mail: fox28.1993@mail.ru, Moscow State University of Psychology & Education

In this article the ideology problem in the educational organization is considered. It is an important element of organizational culture and management of educational institution. In article the maintenance of a concept of organizational ideology, its feature in the educational organization and a role in the course of organizational development reveals. On the basis of a typology of organizational culture K. Cameron and R. Kuinn are allocated types of organizational ideology in the educational organization, their characteristics, advantages and shortcomings are described. Results of the empirical research of organizational ideology conducted on the basis of two educational organizations on the basis of which conclusions are drawn on character the ideologies existing in these organizations are presented in article and need of acceptance of administrative measures for their transformation is proved. Also by results of the conducted research recommendations about the possible directions of development of organizational ideology for increase in competitiveness of educational institution, strengthening of unity of pedagogical collective, perfecting of a control system of the educational organization are developed.

Keywords: ideology, organizational culture, organizational ideology, management of educational organization, values, organizational development, development of educational organization

DOI 10.21777/2500-2112-2018-2-87-94

Введение

В настоящее время актуальность исследования вопросов идеологии управления в образовательной организации обусловлена, прежде всего, наличием реального блока «идеологических» вопросов управления, к которым можно отнести разработку и воплощение идей управления, мобилизацию сотрудников, формирование у учителей определенного типа мировоззрения и восприятия действительности. Руководители различных организаций, предприниматели и успешные представители среднего и крупного бизнеса в своих интервью и выступлениях очень часто говорят о необходимости для организации иметь сильную, досконально продуманную идеологию. Это также касается и образовательной организации. Идеология считается большинством руководителей одним из первых факторов роста и развития организации [2]. Как показывает практика успешных предпринимателей, разработка и внедрение идей управления, а также решение задач по формированию идеологии организации в новых условиях, составляет важную функцию управления, выполняемую начальником предприятия. Также стоит отметить, что продуманная корпоративная идеология является одним из главных факторов стабильной работы и развития учебного заведения. Она помогает снять деструктивное влияние различных стихийных факторов и тем самым обеспечивает оптимальный уровень функционального развития.

Генезис и содержание понятия идеологии

Идеология как явление всегда сопровождала человека. Но сам термин «идеология» появился лишь на рубеже XVIII–XIX вв. Как правило, данное понятие употребляют в трех основных значениях:

- 1) идеология как наука об идеях, которая изучает их происхождение и закономерности проявления в практике развития общества;
- 2) идеология как различная социально-политическая направленность и сущность разных взглядов, концепций и теорий;
 - 3) идеология как наука о культуре и предмет ее исследования [6].

Настоящая идеология является выражением того, ради чего человек живет» (Э. Шпрангер) [7]. И идеология образовательной организации должна быть ясной всем сотрудникам и разделяемой ими. Только в таком случае идеология будет работать и будут достигаться все цели в образовательной организации (учебный процесс, хорошая успеваемость у студентов, хорошие отношения в коллективе и т.п).

Идеологии в образовательной организации — это набор представлений о правилах поведения, набор привычек и способов деятельности, запретов, норм и ценностей, соблюдаемых сотрудниками и

студентами учебной организации. У любой организации есть своя идеология, структура которой включает в себя: 1) труды основоположника (пример руководителя); 2) теоретическая догматика (кодекс); 3) лозунги, обращенные к сотрудникам; 4) ритуалы и церемонии.

Например, в образовательной организации могут быть введены следующие правила и нормы поведения: 1) не критиковать на совещании начальство, а делать это только в кабинете руководителя; 2) соблюдать дресс-код; 3) регулярно поддерживать связь с родителями своих учеников; 4) не опаздывать на лекции; 5) не отменять занятия, ради каких бы то ни было мероприятий; 6) нельзя пренебрегать корпоративными мероприятиями. Эти или другие правила, являются основой организационной идеологии образовательной организации.

Идеология является социально значимой частью культуры в организации. И она влияет на способ управления организацией, повышение творческой мотивации, уровня сознания у сотрудников, а также формирование духовного потенциала педагога. Источником творческой деятельности является культура людей, их духовное развитие — все это имеет непосредственное отношение к идеологии управления как области социально-психологической направленности на организацию [3].

Роль идеологии в процессе организационного развития

Работа над формированием идеологии в образовательной организации способствует установлению идей в сознании общества, которые помогают совершать процесс преобразований, а также способствуют рождению и распространению определенных идеологических новшеств в обществе, их устойчивому закреплению.

Идеология образовательной организации имеет свойство трансформироваться, видоизменяться. Это может происходить по причине прихода нового сотрудника или руководителя. Также большое значение имеет изменение ценностей в мире. Идеология образовательной организации в 20 веке отличается от сегодняшней по причине изменения идеалов у молодого поколения. Идеология, организационная культура в учебных заведениях очень изменились с приходом новых технологий.

Под трансформацией или нововведением понимается «результат творческой деятельности, направленный на разработку, создание и распространение новых продуктов и технологий, внедрение новых организационных форм» [5].

Когда трансформация затрагивает все области в организации — это называется реструктуризацией [5]. Она затрагивает основные и важные элементы: цели, задачи, технологию, структуру и, кадры. Естественно, изменение по всем переменным происходит либо тогда, когда реорганизация изначально это предполагает (носит комплексный характер), либо когда все элементы настолько взаимосвязаны, что преобразование хотя бы одного из них автоматически влечет за собой необходимость трансформации всех остальных.

Есть трансформация, которая касается «незначительных» изменений. Например, руководитель принял решение поменять дресс-код или же время работы. На первый взгляд эти изменения никак не влияют на атмосферу в коллективе или на качество работы. Но в действительности сотрудники, которые ходят в классическом костюме более дисциплинированы, если же в коллективе принято ходить в стиле кэжуал, то атмосфера в этом заведении будет более расслабленной и дружелюбной. Руководителю нужно четко понимать, какие корпоративные цели он преследует.

Проанализировав организационные культуры и идеологии, в нашем исследовании мы будем опираться на модель, которую предложили К. Камерон и Р. Куинн [1] выделив четыре типа организационных культур:

- 1 Клановая. Организация, которая отличается сплоченностью, соучастием друг к другу, коллектив как большая семья.
 - 2 Иерархическая. Такую организацию объединяют официальность и формальные правила.
- 3 Рыночная. Это организация, которая ориентирована на выполнение поставленных задач и их результаты.
- 4 Адхократическая. Организация, где поощряется инициативность и новые идеи, поставлен акцент на индивидуальность. Руководителю подобной организации, как и всем работникам, свойственна рискованность.

Клановая идеология в образовательной организации, как и в других предприятиях с подобной идеологией отличается очень дружным коллективом. «Клан» от слова «семья». Зачастую такой коллектив общается друг с другом и вне работы, все посещают корпоративные мероприятия. Обычно сотрудники в таком коллективе с удовольствием ходят на работу, ведь всегда приятно видеть друзей. Кажется, что у такой идеологии совершенно нет недостатков и такая культура в организации – мечта любого педагога. Но, как и везде, в этой идеологии есть свои минусы. В подобном коллективе тяжело ужиться новому сотруднику. Обычно в устоявшемся коллективе новеньких принимают прохладно. Часто новопрешедший сотрудник, особенно если это молодой специалист, сам не выдерживает такого отношения и уходит. Таким образом, происходит «застой», нет «молодой крови», что сказывается на развитии организации. Когда ты работаешь в коллективе с такой «семейной» идеологией, то ты всегда можешь на кого-то положиться. Попросить помочь коллегу выполнить какую-либо работу, если не справляещься сам. Но и также это может потом рассорить коллег, если один из них откажется очередной раз помочь. Такая дружба в тягость. Когда взаимоотношения в коллективе основаны не только на работе, но и на личностных отношениях, что может отражаться в целом на педагогической работе. Образовательная организация – это организация, где ежедневно могут возникать различные конфликты. Между учителем и учителем, учеником и учителем, учителем и родителем и т.п. И в коллективе с такой идеологией, возможно, конфликты будут решаться не по справедливости, а по дружбе. Когда директор, который дружит с учителем, который несправедливо поставил ученику оценку и при этом оправдывает его перед родителем. Такие ситуации в подобных коллективах не редкость. Слепая приверженность подобной идеологии ведет к социальной безответственности и несправедливости, когда руководитель или коллега не может объективно решить кто прав, а кто виноват. И если рассмотреть ситуацию выше, где ученику несправедливо поставили оценку, то в подобных коллективах могут встречаться ученики с отсутствием желания учиться. Ведь «все равно будет плохая оценка, т.к. учитель меня не любит». Такая клановая идеология идеально подходит для образовательной организации, если там работают исключительно зрелые личности, которые могут объективно и справедливо оценивать ситуацию.

Иерархическую идеологию, как уже было отмечено, характеризуют формальные правила и официальность. Людей объединяет исключительно работа и все должно выполняться строго по трудовому договору. Все подчиняются руководству, инициативность здесь не поощряется. Такой организации обычно не свойственна трансформация и нововведения. Если же это происходит, то по инициативе начальства и все строго действуют по схеме. Иерархия – это ступени, есть директор, замы и остальные сотрудники. Карьерный рост если возможен, то только пройдя все ступени снизу. В таком коллективе удобно работать людям, которые хотят четко знать свои задачи и действия, которые дает им руководство. Здесь не нужно придумывать что-то самому и проявлять творческую инициативу. Таким образом, можно избежать ответственности за результат, который всегда непредсказуем. Вся ответственность в подобной организации в первую очередь лежит на руководителе. Если у руководителя есть сформированные цели, и он знает, как достичь их для своей образовательной организации, то эта «машина» из всех сотрудников будет работать хорошо. В иерархической идеологии очень важен авторитет и репутация руководства. В таком случае у подчиненных не будет возникать сомнения в верности решений и распоряжений своего начальника. На сегодняшний день почти любая школа или другая образовательная организация работает по такой схеме. Но есть и недостатки этой идеологии. Из-за формальных задач и большого количества бюрократических процедур, у учителей нет времени и желаний для творческой подготовки к уроку. Строгая учебная программа и количество отведенных часов не дает учителю интересно рассказать о предмете, следовательно, заинтересовать своих студентов. Педагог успевает давать лишь сухие факты о предмете. Это одна из причин отвращения к учебе у молодого поколения. Когда у сотрудников нет свободы творчества, что свойственно иерархической идеологии, мы это замечаем и на учениках. Педагог должен развивать всю жизнь в своей профессии, а не только 4-5 лет в университете. Такая идеология этого делать не дает.

В рыночной идеологии в первую очередь важен результат организации. Каждый сотрудник переживает за судьбу своей компании и выполняет свою функцию в коллективе. Педагогам в таком заведении важен престиж своей школы (университета, института и т.п.) среди других учебных заведений. Для этого престижа все сотрудники объединяются для конкурсов, проверок и прочих подобных меро-

приятий. Обычно в организации с такой идеологией коллектив сплоченный, но их объединяют не дружественные отношения, как в клановой идеологии, а общая цель, связанная со своей образовательной организацией. Дружественные отношения не вредят работе и также можно проявлять творческую инициативу в отличие от иерархической идеологии. Но творческую инициативу можно проявлять с оговоркой, что это никак не должно влиять на общий результат всей команды. В первую очередь сотрудники должны ориентироваться на интересы и рост всей команды, а не на свой личностный. Поэтому когда педагог «вырастает» из амбиций коллектива и ему хочется развиваться дальше, он либо уходит из организации, либо работает без интереса. Творческое выгорание для педагогов не редкость. Особенно для педагогов старшего поколения. Обычно учителя выполняют всю деятельность «на автомате», так как давно уже поработали и на благо организации и для своего опыта и дальше у них нет мотивации проявлять инициативу.

Наконец, такой тип идеологии, как адхокартическая является самым инновационным и, возможно, самым идеальным. Адхокартия не приемлет авторитарный способ руководства и не использует его. В этом типе организационной культуры каждый сотрудник может проявлять творческую активность, развиваться сам и развивать образовательную организацию, в которой он работает. Такой тип идеологии легче всего поддается трансформации, т.к. в такой организации сотрудникам свойственны эксперименты с методиками и формой деятельности. В рамках доступной им свободы педагоги могут принимать или отвергать предлагаемые руководителем инновационные идеи. В такой идеологии учителям реже свойственно творческое выгорание и пассивность в работе.

После того как идеологические инновации сформировались у руководства, они распространяются во внутренней среде организации Сотрудники после переинтерпретации идеологем руководства, отражают их в реальности и участвуют в их реализации.

Исследование организационной идеологии в образовательных организациях

С целью изучения идеологии в практике образовательной организации, мы провели исследование на базе Романовской школы города Москвы и подмосковного колледжа «Энергия» города Старая Купавна. В опросе участвовали педагоги от 22 до 66 лет. Педагогический стаж от 1 года до 40 лет. В каждом учебном заведении в опросе участвовали 20 учителей. В Романовской школе 83 % -женщины, 17 % мужчин, в ПК « Энергия» 40 % мужчин, 60 % женщин.

Учителям выдали анкеты, где под каждым вопросом им нужно было выбрать ответ, с которым они согласны. Каждый ответ относился к одному из четырех видов идеологий. В качестве наиболее существенных характеристик идеологий были выбраны: роль руководителя в организации и стиль руководства, отношение к организационным нововведениям, способы разрешения конфликтов, используемые методы мотивации, значимость формальных правил. Опрос был анонимным, педагогам нужно было лишь указать возраст, пол и педагогический стаж.

Полученные данные показали, что из всех опрошенных 43 % учителей придерживаются рыночной идеологии, адхокартической -10 %, иеархической -14 %, клановой -33 %. Стоит заметить, что приверженцы адхокартической идеологии - это педагоги от 22 до 30 лет.

Также мы можем сравнить две образовательные организации.

В Романовской школе 38% педагогов придерживаются рыночной идеологии, 25% – клановой, 8% – иеархической, 29% – смешенная идеология и адхокартическая в данном учебном заведении отсутствует.

В колледже «Энергия» также большинство приверженцы рыночной идеологии – 40 %, иерархической – 20 %, адхокартической – 30 %, смешенной – 10 %, а клановая идеология в ПК «Энергия» отсутствует.

Для трансформации идеологии нужны нововведения. На вопрос: «Как вы относитесь к нововведениям?» в Романовской школе 33 % учителей ответили, что нововведения готовы принимать, если они не повредят целям организации; 55 % ответили, что принимают любые новшества легко и с интересом, 12 % считают, что если все принимают нововведения, то и он на них согласен.

В ПК «Энергия» ответили иначе: 10 % – если все принимают нововведения, то и я не отстаю от коллектива, 60 % – легко и с интересом, 20 % утверждают, что в их организации нет нововведений и

они следуют старой схеме, 10 % сказали, что если нововведения никак не повредят организации, то их можно принимать.

Приоритеты в коллективах следующие: в Романовской школе 83,3 % утверждают, что самое главное на работе для них дружный, хороший коллектив, для 11,5 % самое главное – это авторитет организации, для 5,5 % – сильный руководитель.

В колледже «Энергия» 80% педагогов ответили, что самое главное — это дружный коллектив, для 20% процентов самое важное, чтобы прислушивались к их идеям.

В качестве причины для увольнения в Романовской школе назвали 40 % – произвол в руководстве, если никто не будет строго соблюдать свои обязанности, 16,6 % – отсутствие творческой свободы, 16,6 % – коллектив с которым я общаюсь, будет разваливаться, 27,4 % не ответили на этот вопрос.

В колледже причиной для увольнения 40% педагогов считают отсутствие творческой свободы, 40% ответили, что уволятся, если коллектив, с которым они общаются, будет разваливаться, 20% – произвол в руководстве.

На вопрос «Кто принимает решения в вашей организации?» в ПК «Энергия» 60 % ответили, что все всегда решает только руководитель, 40 % утверждает, что они вместе примут решение, которое приведет их к результату, даже если не будут учитываться их личные интересы.

В Романовской школе на этот же вопрос 27 % педагогов ответили, что все решает руководитель, 23 % говорят, что примут решение внутри коллектива, как решит большинство, примут такое решение, которое приведет к результату, но не будут учитываться их интересы – 34%, 17 % ответили, что примут решение после того как каждый выскажется и предложит свою идею и после этого решат всеобщим голосованием.

Проведя этот анализ, мы видим над чем нужно работать в каждой организации, что нужно трансформировать в идеологии на сегодняшний день. Ведь правильная идеология является мощнейшим инструментом для повышения эффективности работы персонала и всей организации в целом. Многие считают, что идеология это нечто ужасно-тоталитарное и поэтому во многих организациях руководители несправедливо пренебрегают работой над идеологией. Идеология является механизмом, в котором есть четкая структура, и ее можно использовать в любой организации, где протекают социальные процессы, в том числе и в образовательных организациях.

Рекомендации по внедрению организационной идеологии в образовательной организации

Результаты проведенного исследования показали, что для Романовской школы и ПК «Энергия» нужна трансформация организационной идеологии для достижения следующих целей:

- укрепление внутриличностных отношений, создание команды на основе единой идеологии. Особенно важно для колледжа «Энергия» где у большинства сотрудников отсутствует клановая идеология:
- обеспечение мотивации педагогов на основе нематериальных средств: личностное развитие, проявление творческой инициативы и т.п.;
- создание внешнего образа организации, поднятие престижа учреждения. Большинство учителей придерживаются рыночной идеологии, значит нужно работать над идеей и брендом организации.

На базе идеологии создаются коллективные ценности. И идеология, и ценности – это инструменты управления, благодаря которым педагогический состав выполняет задачи, поставленные руководителем. Чтобы самостоятельно оценить соответствие ценностей организации оба руководителя должны взглянуть на следующие признаки:

- организация процесса рабочей деятельности;
- условия труда для сотрудников;
- взаимосвязь между руководителем и педагогами;
- результативность поставленных задач и т.д.

Если учебное заведение пропагандирует такие ценности как творческий подход к работе, индивидуальный подход к каждому ученику, дружба внутри коллектива и при этом все учителя сталкиваются с внутренней бюрократией, нехваткой времени для создания интересного урока из за бумажной волокиты и до руководителя доходят сплетни, которые есть внутри коллектива, то выводы налицо: не те ценности, которые вы хотели бы, транслируются в вашей организации.

На сегодняшний день задача для руководителей образовательных организаций, в которых было проведено исследование, привести в соответствие баланс между ценностями и реальной ситуацией в организации. Ведь все ценности и сама идеология принимаются сотрудниками добровольно и отношения внутри коллектива выстраиваются, опираясь на корпоративный дух.

Следующий важный механизм для организации — это ритуал. Ритуал в организации — это определенный шаблон поведения, который не несет функциональной нагрузки, но служит для закрепления установок на поведенческом уровне. Например, в учебных заведениях это могут быть утренние линейки, планерки по понедельникам, совместное планирование и проведение корпоративных мероприятий и т.д. Все это создает структуру с четко установленными правилами и становится частью ритуального пространства внутри образовательной организации. Все это можно сказать и о собраниях, субботниках и про любое коллективное действо, которое позволяет педагогическому составу согласовать и привести в соответствие свое видение мира с общим коллективным идеологическим шаблоном.

Также мощным средством для создания идеологии является формальный и действующий кодекс в организации. Если руководитель планирует трансформировать идеологию, ему следует изменять кодекс, свод правил внутри него. Кодекс диктует что хорошо, а что плохо, что запрещено в данной организации. Благодаря такому кодексу и создается система наказаний и поощрений. Когда сотрудник получает наказание или поощрение на основании данного кодекса за конкретные поступки. То есть определенные поступки признаются недопустимыми или наоборот одобряются всем коллективом на основании идеологических установок, которые описаны в кодексе.

Исходя из результата проведенного исследования можно сделать следующий вывод: если у руководителя есть четкое представление об идеологии его организации и он сможет грамотно донести его до сотрудников с помощью методов описанных выше, то его организация сможет долго работать и быть конкурентоспособной в образовательной среде.

Список литературы

- 1. *Камерон К., Куинн Р.* Диагностика и изменение организационной культуры / Пер. с англ. под ред. И. В. Андреевой. СПб: Питер, 2001. 320 с.
- 2. *Кильпа Е.А.*, *Какадий И.И*. Эмоциональное выгорание педагогов // Научный журнал Дискурс. -2017. -№ 11 (13). C. 78–83.
- 3. *Красавина Е.В., Грибкова О.В.* Анализ состояния системы управления персоналом в современном обществе // Экономика и управление в XXI веке: стратегии устойчивого развития. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. Пенза: Наука и просвещение, 2017. С. 41–43.
- 4. *Маслов Е.В.* Управление персоналом: технология и идеология // Организационная психология. -2015. T. 5. № 1. C. 73-90.
- 5. *Негруль С.В., Лосенко Н.А.* Формирование инновативных организационных культур: от идеологем к реальным социальным практикам // Вестник Томского государственного университета. 2009. № 323. С. 73–79.
- 6. Попов М.Ю., Тенекчиян А.А. К истории развития понятия «идеология» в зарубежной науке // Общество и право. -2005. -№ 4(10). -C. 76–82.
- 7. Савеленок Е.А. Идеология компании и изменения в организации // Проблемы теории и практики управления. 1998. № 6. С. 107—112.

References

- 1. *Kameron K., Kuinn R.* Diagnostika i izmenenie organizacionnoj kul'tury / Per. s angl. pod red. I. V. Andreevoj. SPb: Piter, 2001. 320 s.
- 2. *Kil'pa E.A.*, *Kakadij I.I*. Ehmocional'noe vygoranie pedagogov // Nauchnyj zhurnal Diskurs. − 2017. − № 11 (13). − S. 78–83.
- 3. *Krasavina E.V., Gribkova O.V.* Analiz sostoyaniya sistemy upravleniya personalom v sovremennom obshchestve // Ehkonomika i upravlenie v XXI veke: strategii ustojchivogo razvitiya. Sbornik statej III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Penza: Izd-vo «Nauka i prosveshchenie», 2017. S. 41–43.

- 4. *Maslov E.V.* Upravlenie personalom: tekhnologiya i ideologiya // Organizacionnaya psihologiya. − 2015. − T. 5. − № 1. − S. 73–90.
- 5. *Negrul' S.V., Losenko N.A.* Formirovanie innovativnyh organizacionnyh kul'tur: ot ideologem k real'nym social'nym praktikam // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. 2009. № 323. S. 73–79.
- 6. *Popov M. Yu., Tenekchiyan A.A.* K istorii razvitiya ponyatiya «ideologiya» v zarubezhnoj nauke // Obshchestvo i pravo. -2005. $-\cancel{N}$ 2 4(10). $-\cancel{S}$. 76–82.
- 7. *Savelenok E.A.* Ideologiya kompanii i izmeneniya v organizacii // Problemy teorii i praktiki upravleniya. − 1998. − № 6. − S. 107–112.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ТЕХНОЛОГИИ № 2 (23)' 2018

Электронный научный журнал (Электронное периодическое издание)

Редактор и корректор

Луговая С.А.

Компьютерная верстка

Савеличев М.Ю.

Электронное издание.

Подписано в тираж 29.06.2018 Печ. л. 11,87. Усл.-печ. л. 11,04. Уч.-изд. л. 7,1.

Объем 13,7 Мб. Тираж – 500 (первый завод – 30) экз. Заказ № 18-0155.

Отпечатано в ООО «СиДи Копи», 111024, Москва, ул. Пруд Ключики, д. 3, тел. 8 (495) 730-41-88

Макет подготовлен в издательстве электронных научных журналов ЧОУВО «Московский университет им. С.Ю. Витте», 115432, Россия, Москва, 2-й Кожуховский проезд, д. 12, стр. 1, тел. 8(495) 783-68-48, доб. 45-11.