



ISSN: 2658-6762

DOI: 10.15293/2658-6762.2305

SCIENCE FOR EDUCATION TODAY

№ 5/2023

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

НГПУ

WWW.SCIFOREDU.RU



Учредитель и издатель:
ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный педагогический
университет»

журнал «Science for Education Today» зарегистрирован
Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор) ЭЛ № ФС77-75074 от 11.02.2019;
включен в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК;
индексируется в: <http://sciforedu.ru/vhozhdenie-v-bazy-dannyh>

Science for Education Today

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ И РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Редакционная коллегия

главный редактор

Пушкарёва Е. А., д-р филос. наук, проф.

заместитель главного редактора

Майер Б. О., д-р филос. наук, проф.

педагогика и психология для образования

Богомаз С. А., д-р психол. наук, проф. (Томск)

философия и история для образования

Майер Б. О., д-р филос. наук, проф.

математика и экономика для образования

Трофимов В. М., д-р физ.-мат. наук, (Краснодар)

биология и медицина для образования

Айзман Р. И., д-р биол. наук, проф.,

филология и культура для образования

Костина Е. А., канд. пед. наук, проф.

Международный редакционный совет

О. Айзман, д-р филос., д-р мед., Каролинский институт (Стокгольм, Швеция)

Т. Азатян, д-р педагогики (Ереван, Армения)

Б. Бухтова, д-р наук, ун-т Масарика (Брно, Чехия)

К. Бегалинова, д-р филос. наук, проф.

(Алматы, Казахстан)

С. Власова, канд. мед. наук, проф., Белорусский гос. мед. университет (Минск, Беларусь)

Ф. Валькенхорст, д-р наук, проф., университет Кельна (Кельн, Германия)

С. Мореау, д-р филол., Парижский университет просвещения (UPL) (Сюрен, Франция)

К. Де О. Каплер, д-р психол. наук, проф., Дортмундский ун-т (Дортмунд, Германия)

Ч. С. Винго, д-р мед. наук, проф., ун-т Флориды (Гейнсвилль, Флорида, США)

С. Карапетян, д-р педагогики (Ереван, Армения)

Х. Либерска, д-р психол. наук, проф., ун-т им. Казимира Великого (Быдгощ, Польша)

Д. Логунов, н.с., ун-т Манчестера (Великобритания)

Ж. Мукатаева, д-р биол. наук, проф. (Нур-Султан, Казахстан)

Н. Ниязбаева, д-р филос. наук, проф. (Костанай, Казахстан)

С. Пальяра, д-р наук, Уорикский университет (Ковентри, Уэст-Мидлендс, Великобритания)

А. Ригер, д-р наук, проф. (Ахен, Германия)

Н. Стоянова, д-р наук., проф. (Милан, Италия)

А. Чагин, д-р филос., н. с., Каролинский институт (Стокгольм, Швеция)

Д. Челси, д-р филос., проф., (Уппсала, Швеция)

Й. Шмайс, д-р наук, ун-т Масарика (Брно, Чехия)

Юй Вень Ли, д-р политического образования, Пекинский университет (Пекин, Китай)

Редакционный совет

председатель редакционного совета

Герасёв А. Д., д-р биол. наук, проф. (Новосибирск)

Афтанас Л. И., д-р мед. наук, проф., академ. РАМН, вице-президент РАМН, Президент СО РАМН (Новосибирск)

Байгужин П. А., д-р биол. наук, проф. (Челябинск)

Безруких М. М., д-р биол. наук, проф., почетный профессор НГПУ, академик РАО (Москва)

Беляева Л. А., д-р филос. наук, проф. (Екатеринбург)

Бережнова Е. В., д-р пед. наук, проф. (Москва)

Галажинский Э.В., д-р псих. н., проф., академ. РАО (Томск)

Дубровина О. В., д-р полит. наук, проф. (Новосибирск)

Жафяров А.Ж., д-р физ.-мат. н., чл.-корр. РАО (Новосибирск)

Иванова Л. Н., д-р мед. наук, академ. РАН (Новосибирск)

Казин Э. М., д-р биол. наук, проф. (Кемерово)

Колесников С. И., д-р мед. наук, проф., академ. РАН, заслуженный деятель науки РФ (Москва)

Красноярцева О. М., д-р психол. наук, проф. (Томск)

Кривошеков С. Г., д-р мед. наук, проф. (Новосибирск)

Кудашов В. И., д-р филос. наук, проф. (Красноярск)

Мазниченко М. А., д-р пед. наук, проф. (Сочи)

Медведев М. А., д-р мед. н., проф., академ. РАМН (Томск)

Прокофьева В. Ю., д-р фил. наук, проф., (Санкт-Петербург)

Пузырев В. П., д-р мед. наук, проф., академ. РАМН (Томск)

Серый А. В., д-р психол. наук, проф. (Кемерово)

Шибкова Д. З., д-р биол. наук, проф. (Челябинск)

Шилов С. Н., д-р мед. наук, проф. (Красноярск)

Яницкий М. С., д-р псих. наук, проф. (Кемерово, Россия)

Основан в 2011 году, выходит 6 раз в год

Издательство НГПУ:

630126, Россия, г. Новосибирск, ул. Виллюйская, д. 28

E-mail: sciforedu@mail.ru

Номер подписан и

31.10.2023



**The founder
and Publisher:**
Novosibirsk State
Pedagogical University

The Journal «Science for Education Today» registration certificate
in Federal Service on Legislation Observance in Communication Sphere,
Information Technologies and Mass Communications ЭЛ № ФС77-75074
of 11.02.2019
The Journal is included into the List of Leading Russian Journals
Journal's Indexing: <http://en.sciforedu.ru/journals-indexing>

EDITORIAL BOARD AND EDITORIAL COUNCIL

Science for Education Today

Editorial Board

Editor-in-Chief

E. A. Pushkareva, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., NSPU
Deputy Editor-in-Chief

B. O. Mayer, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., NSPU
Pedagogy and Psychology for Education

S. A. Bogomaz, Dr. Sc. (Psych.), Prof. (Tomsk)
Philosophy and History for Education

B. O. Mayer, Dr. Sc. (Philosophy), Prof.
Mathematics and Economics for Education

V. M. Trofimov, Dr. Sc. (Phys. Math.) (Krasnodar)
Biology and Medicine for Education

R. I. Aizmam, Dr. Sc. (Biology), Prof.
Philology and Cultural for Education

E. A. Kostina, Cand. Sc. (Pedagogy), Prof.

International Editorial Council

O. Aizman, Ph.D., M.D., Karolinska Institute,
(Stockholm, Sweden);

T. Azatyan, Ph.D. (Ped.) (Yerevan, Republic of Armenia)

B. Buhtova, Ph.D., Masaryk University (Brno, Czech
Republic)

K. Begalinova, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., (Almaty,
Kazakhstan)

S. Vlasava, Ph.D., M.D., Belarusian State Medical
University (Minsk, Belarus)

Ph. Walkenhorst, Dr., Prof., University of Cologne
(Cologne, Germany)

C. Moreau, PhD in Language University of Paris
Lumières (UPL), (Suresnes, France)

Ch. S. Wingo, M. D., Prof., University of Florida
(Gainesville, Florida, USA)

Ch. De O. Kappler, Dr. Sc. (Psychology), Prof.,
Dortmund University (Dortmund, Germany)

S. Karapetyan, Ph.D. (Ped.) (Yerevan, Republic of Armenia)

H. Liberska, Dr. Sc. (Psychology), Prof., Kazimierz
Wielki University (Bydgoszcz, Poland)

D. Logunov, Ph.D., University of Manchester
(Manchester, United Kingdom)

Zh. Mukataeva, Dr. of Biol. S., (Nur-Sultan,
Kazakhstan)

N. Niyazbaeva, Dr. Sc. (Philos.) (Kostanay, Kazakhstan)

S. M. Pagliara, Dr., PhD, University of Warwick
(Coventry, West Midlands, UK)

A. Rieger, Dr., Prof. (Aachen, Germany)

N. Stoyanova, Dr., Prof. (Milan, Italy)

A. Chagin, Ph.D., Karolinska Inst. (Stockholm, Sweden)

G. Celsi, Ph.D., Prof., Uppsala University, (Uppsala,
Sweden)

J. Šmajš, Dr. Sc. (Philosophy), Prof., Masaryk
University (Brno, Czech Republic)

Yu Wen Li, Ph.D., Prof., Peking University (Peking,
People's Republic of China)

Editorial Council

Chairman of Editorial Council

A. D. Gerasev, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Novosibirsk)

L. I. Aftanas, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician of
RAMS (Novosibirsk)

P. A. Bayguzhin, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Chelyabinsk)

M. M. Bezrukih, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Moscow)

L. A. Belyaeva, Dr. Sc. (Philosophy), Prof. (Ekaterinburg)

E. V. Berezhnova, Dr. Sc. (Pedagogy), Prof. (Moscow)

E. V. Galazhinsky, Dr. Sc. (Psychology), Prof.,
Academician of RAE (Tomsk)

O. V. Dubrovina, Dr. Sc. (Politology), Prof. (Novosibirsk)

A. Zh. Zhafyarov, Dr. Sc. (Phys. and Math.), Prof.,
Corr.- Member of RAE (Novosibirsk)

L. N. Ivanova, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician of
RAS (Novosibirsk)

E. M. Kazin, Dr. Sc. (Biology), Prof., Academician of
IASHS, (Kemerovo)

S. I. Kolesnikov, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician
of RAS (Moscow)

O. M. Krasnoryadstceva, Dr. Sc. (Psychology), Prof.
(Tomsk)

S. G. Krivoshekov, Dr. Sc. (Medicine), Prof.
(Novosibirsk)

V. I. Kudashov, Dr. Sc. (Philosophy), Prof. (Kasnoyarsk)

M. A. Maznichenko, Dr. Sc. (Pedagogy), Prof. (Sochi)

M. A. Medvedev, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician
of RAMS (Tomsk)

V. Yu. Prokofieva, Dr. Sc. (Psychology), Prof. (St.Petersburg)

V. P. Puzirev, Dr. Sc. (Medicine), Prof., Academician of
RAMS (Tomsk)

A. V. Seryy, Dr. Sc. (Psychology), Prof. (Kemerovo)

D. Z. Shibkova, Dr. Sc. (Biology), Prof. (Chelyabinsk)

S. N. Shilov, Dr. Sc. (Medicine), Prof. (Krasnoyarsk)

M. S. Yanitskiy, Dr. Sc. (Psychology), Prof. (Kemerovo)

Frequency: 6 of issues per year Journal is founded in 2011

© 2011-2023 Publisher "Novosibirsk State Pedagogical
University". All rights reserved.

630126, Russian Federation, Novosibirsk, Vilyuiskaya, 28
E-mail: sciforedu@mail.ru

**СОДЕРЖАНИЕ****ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

- Сологуб Н. С., Науменко Н. В.* (Минск, Республика Беларусь), *Айзман Р. И.* (Новосибирск, Россия). Оценка сформированности STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов 7
- Трифорова И. С. Токарев А. А., Левенкова А. Ю.* (Тюмень, Россия). Создание благоприятной среды обучения: оценка влияния доминирующих стилей любви на мотивацию студентов 31
- Гончарова Н. А., Хаитова А. И., Ошкордина А. А., Макарова Е. Н.* (Екатеринбург, Россия). Специфика повышения эффективности освоения английского языка магистрантами, специализирующимися в сфере IT 51

МАТЕМАТИКА И ЭКОНОМИКА ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

- Токтарова В. И., Ребко О. В., Семенова Д. А.* (Йошкар-Ола, Россия). Сравнительно-сопоставительный анализ моделей цифровых компетенций педагогов в условиях цифровой трансформации образования 79
- Кормильцева Е. А., Симонова Н. Ю., Шмакова А. П.* (Москва, Россия), *Филимонов В. А.* (Новосибирск, Россия), *Бурмистрова Н. А.* (Москва, Россия). Оценка интегративного потенциала моделей простых и сложных процентов в повышении уровня финансовой грамотности студентов 105
- Тюменцева Е. Ю., Шамис В. А., Мухаметдинова С. Х.* (Омск, Россия). Факторы, оказывающие наиболее существенное влияние на уровень финансовой грамотности студентов вузов: прогнозирование на основе когнитивной методологии 124
- Шаймарданова Э. Х., Рябова С. В., Юмагузина Р. Р., Батталова З. Д., Гареева С. А.* (Уфа, Россия). Оценка показателей эффективности деятельности научных школ в педагогическом университете 141

ФИЛОЛОГИЯ И КУЛЬТУРА ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ 157

- Батенова Ю. В., Тупушков С. В., Филиппова О. Г.* (Челябинск, Россия). Особенности становления социально-культурной активности дошкольников как условия когнитивно-эмоционального развития в новом цифровом обществе 158
- Гонашвили А. С., Ланина Е. Е., Спирина М. Ю.* (Санкт-Петербург, Россия). Формирование научно-образовательного пространства университета: факторы успешной евразийской интеграции 179
- Маркусь А. М., Дмитрусенко И. Н., Тишевской И. А.* (Челябинск, Россия). Адаптация иностранных студентов в российскую образовательную среду университета: медико-психологический аспект социокультурной интеграции 195

**CONTENTS****PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY FOR EDUCATION**

- Salahub N. S., Navumenka N. V.* (Minsk, Republic of Belarus), *Aizman R. I.* (Novosibirsk, Russian Federation). Evaluating STEAM-competence of prospective natural science teachers7
- Trifonova I. S., Tokarev A. A., Levenkova A. Yu.* (Tyumen, Russian Federation). Creating a supportive learning environment: The impact of dominant love styles on students' motivation.....31
- Goncharova N. A., Khaitova A. I., Oshkordina A. A., Makarova E. N.* (Ekaterinburg, Russian Federation). Specificity for improving the efficiency of English language acquisition by IT-Master's students51

MATHEMATICS AND ECONOMICS FOR EDUCATION

- Toktarova V. I., Rebko O. V., Semenova D. A.* (Yoshkar-Ola, Russian Federation). Comparative analysis of models of educators' digital competencies in the context of digital transformation of education.....79
- Kormiltseva E. A., Simonova N. Yu., Shmakova A. P.* (Moscow, Russian Federation), *Filimonov V. A.* (Novosibirsk, Russian Federation), *Burmistrova N. A.* (Moscow, Russian Federation). The assessment of integrative potential of simple and compound interest models in increasing students' financial literacy105
- Tyumentseva E. Yu., Shamis V. A., Mukhametdinova S. Kh.* (Omsk, Russian Federation). Factors having the most significant impact on university students' level of financial literacy: Forecasting based on cognitive methodology124
- Shaimardanova E. Kh., Ryabova S. V., Iumaguzhina R. R., Battalova Z. D., Gareeva S. A.* (Ufa, Russian Federation). Evaluating performance indicators of scientific schools in the pedagogical university141

PHILOLOGY AND CULTURE FOR EDUCATION

- Batenova Yu. V., Tipushkov S. V., Filippova O. G.* (Chelyabinsk, Russian Federation). Peculiarities of forming preschoolers' socio-cultural agency as a condition for their cognitive- emotional development in the digital society158
- Goanshvili A. S., Lanina E. E., Spirina M. Y.* (St. Petersburg, Russian Federation). Establishing scientific educational space within the university: factors contributing to successful Eurasian integration179
- Markus A. M., Dmitrusenko I. N., Tishevskoy I. A.* (Novosibirsk, Russian Federation). International students' adjustment to the educational environment of the Russian university: Medical and psychological aspect of socio-cultural integration.....195



www.sciforedu.ru

ПЕДАГОГИКА
И ПСИХОЛОГИЯ
ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY
FOR EDUCATION**



УДК 371.1+372.857+372.891+378.2

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2305.01](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2305.01)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Оценка сформированности STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов

Н. С. Сологуб¹, Н. В. Науменко¹, Р. И. Айзман²¹ Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка,
г. Минск, Республика Беларусь² Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия

Проблема и цель. Статья посвящена проблеме формирования STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов на первой ступени высшего образования. Цель статьи – оценка сформированности STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов.

Методология. Методология исследования основана на принципах интегративности, комплексности, контекстности и базовых идеях STEAM-образования в формировании STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов.

Авторы обобщили существующие подходы к выделению ключевых компетенций и на их основании разработали структуру STEAM-компетентности, которая положена в основу авторской программы учебной дисциплины «STEAM-подход в естественно-научном образовании», включенной в учебный план по специальности «Биология и география» и прошедшей апробацию в образовательном процессе. При проведении итоговых контрольных мероприятий у обучающихся был продиагностирован уровень сформированности компонентов STEAM-компетентности, включавший сравнительный анализ анкет учителей и обучающихся и сравнительную оценку уровня сформированности некоторых компонентов STEAM-компетентности контрольной и экспериментальной групп.

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе учреждений общего среднего образования Республики Беларусь и на факультете естествознания Белорусского государственного педагогического университета им. Максима Танка. В исследовании приняли участие 33 учителя естественно-научных учебных предмета и 70 обучающихся факультета естествознания Белорусского государственного педагогического университета им. Максима Танка. Были использованы методы теоретического анализа, сравнения, анкетирования, тестирования, статистической обработки данных.

Результаты. В процессе исследования обосновывается необходимость введения в содержание подготовки будущих учителей учебной дисциплины «STEAM-подход в естественно-научном образовании». В результате показана необходимость формирования STEAM-компетентности

Библиографическая ссылка: Сологуб Н. С., Науменко Н. В., Айзман Р. И. Оценка сформированности STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 7–30. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.01>

✉ Автор для корреспонденции: Наталья Станиславовна Сологуб, sologub.n.s@gmail.com

© Н. С. Сологуб, Н. В. Науменко, Р. И. Айзман, 2023

у будущих учителей естественно-научных учебных предметов, разработана и обоснована система их подготовки к реализации STEAM-образования в ходе их профессиональной практической деятельности. Результаты опытно-экспериментальной работы подтверждают, что эффективность подготовки будущих учителей-естественников к работе в логике STEAM напрямую определена наличием в учебных планах дисциплин, которые в процессе обучения по естественно-научным специальностям активно вовлекают обучающихся в STEAM-образование.

Заключение. Полученные результаты доказывают эффективность формирования STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов при реализации системы целенаправленной методической подготовки при обучении на первой ступени высшего образования. Реализация учебной дисциплины «STEAM-подход в естественно-научном образовании» как одного из элементов методической подготовки будущих учителей естественно-научных учебных предметов к реализации STEAM-образования способствует повышению их STEAM-компетентности.

Ключевые слова: образование; естественно-научное образование; учителя естественно-научных учебных предметов; STEAM-образование; STEAM-компетентность; STEAM-подход.

Постановка проблемы

Позиция современных специалистов-педагогов в отношении STEAM-образования неоднозначна: ведется дискуссия как о необходимости его внедрения в учреждениях общего среднего образования, так и о целесообразности подготовки учителей для его реализации. Подобная неоднозначность объективно обусловлена рядом сопряженных с реализацией STEAM-образования проблем. Это в первую очередь несформированность у части учителей представления о сути STEAM-образования и, как следствие, неопределенность их позиции относительно необходимости внедрения в учреждениях общего среднего образования как STEAM-образования в целом как системы, так и его элементов. Эта позиция аргументируется, с одной стороны, субъективным опасением, что STEAM-образование снизит роль отдельных учебных предметов, с другой – традиционным взглядом на образовательный процесс, сформировавшимся в доцифровую эпоху. Часть же практикующих учителей-предметников считают STEAM модной тенденцией, которая с появлением новых педагогических трендов и технологий потеряет свою

актуальность. Сводя эти позиции, следует отметить главное: недостаточный уровень готовности и подготовки педагогов к реализации STEAM-образования и недостаточное методическое обеспечение для того, чтобы снять обе эти взаимосвязанные проблемы [23].

Для того чтобы сформировать объективную точку зрения на необходимость включения элементов STEAM в образовательный процесс учреждений образования (в том числе общего среднего), реализации образования в логике STEAM и оценить эффективность STEAM-образования в подготовке учителей естественно-научных предметов, следует выяснить исторические предпосылки появления STEAM в образовании и проанализировать его обусловленность как современной образовательной технологии эпохи цифровизации.

STEAM (Science – естественные науки, Technology – технологии, Engineering – инженерия, Art – искусство, Math – математика) – образовательная технология, формирующая у обучающихся ключевые компетенции XXI в. – 4К: критическое мышление (Critical Thinking), креативность (Creativity), коммуникация (Communication), координация (Coordinating With Others). Такая роль обусловлена тем, что

в ближайшем будущем для решения глобальных и региональных проблем (при разработке проектов и конструировании материалов и пр.) специалисты должны быть способными решать задачи междисциплинарные – разноплановые и разномасштабные. Фундамент в подготовке таких специалистов должен закладываться в том числе и в процессе получения общего среднего образования. Эту задачу способно выполнить STEAM-образование, суть которого и заключается в интегрированном, комплексном, междисциплинарном подходе к изучению процессов и явлений [22; 24].

Вопрос формирования STEAM-компетентности учителя – открытый и малоизученный: остается не выработанным алгоритм подготовки учителя к реализации STEAM-образования, а работа, которая ведется разрозненными энтузиастами по его созданию, – не системна и не систематизирована; отсутствует апробированный и широко тиражированный опыт. Однако для того, чтобы осуществить полноценную реализацию STEAM-образования, требуются педагоги, владеющие методикой организации обучения в логике STEAM. Именно поэтому STEAM-образование особенно актуально в подготовке будущих учителей на компетентностной основе, поскольку именно STEAM-образование позволяет сформировать у них STEAM-компетентность – способность мыслить комплексно и в широком диапазоне междисциплинарности.

Интенсивное развитие STEAM-образования, которое наметилось как мировая тенденция, свидетельствует о том, что современная система образования на практике откликнулась на потребности общества в условиях Индустрии 4.0 [13]. Академик А. М. Кондаков [7] отмечает, что четвертая промышленная революция инициировала в сфере образования эпоху радикальных перемен по пути цифровизации и технологизации. При этом основным

источником перемен служит не само образование, а совокупность вызовов, стоящих перед ним, в том числе новые технологические, политические, социальные, культурные и экономические контексты, факторы сложности и неопределенности.

Интенсивное развитие STEAM-образования обусловлено и некоторыми кризисными явлениями в естественно-научном образовании [15; 19; 21].

Следует отметить, что цели и содержание программ обучения по учебным предметам естественно-научного цикла характеризуются высокой степенью суверенизации в плане формирования мышления обучающихся: математика формирует математическое мышление, физика – физическое и т. д. При этом эти предметы отличает большое количество терминов и их многозначность, что сильно затрудняет восприятие учебного материала. Одна и та же тема по разным учебным предметам изучается в разное время. В результате знания и умения, полученные в рамках одного учебного предмета, не коррелируют друг с другом, не расширяют и не дополняют восприятие исследуемого явления, а проецируются в узкопредметные картины мира, которые создаются в человеческом сознании и затем реализуются в человеческой деятельности [14].

Можно обозначить еще одну проблему естественно-научного образования – потерю у молодежи в процессе обучения интереса к естественным дисциплинам. Так, при том, что наибольший интерес к ним у обучающихся проявляется на первой ступени общего среднего образования, их изучение в Беларуси, например, начинается на второй ступени его получения. В итоге обучающиеся только приступают к изучению естественно-научных учебных предметов в то время, когда боль-

шинству из них эти предметы уже не интересны. Зарубежные исследователи образно назвали это явление «протекающим трубопроводом»: из каждых 100 обучающихся первой ступени получения общего среднего образования только четверо продолжают заниматься естественными науками на третьей ступени, строя в естественно-научной сфере свое образование или карьеру [14; 18]. Исследователи изучили причины этой тенденции и пришли к выводу, что для поддержания интереса к естественно-научному образованию необходимы новые и более интересные подходы к преподаванию естественно-научных учебных предметов и их изучение следует начинать с первой ступени общего среднего образования. Эти трудности определяют главную проблему в естественно-научном образовании; для ее решения необходимы рациональный и оптимальный отбор содержания, принципов, форм и методов построения интегративного обучения по всем учебным предметам естественно-научного цикла, что и соответствует логике STEAM-образования и необходимости формирования естественно-научной грамотности обучающихся [17; 18].

Реализация STEAM-образования требует от педагогов активного внедрения в образовательный процесс новейших педагогических подходов к преподаванию и оценку применения инновационных межпредметных методик обучения, в частности, получение знаний на основе интегративного подхода, развитие методов и средств формирования исследовательских и инженерно-технических компетенций [6].

В настоящее время существуют противоречия между многолетним привычным подходом к преподаванию естественно-научных учебных предметов и новыми тенденциями развития образования, стремительно развивающейся цифровой средой и инфраструктурой

учреждений образования; обучающимися, которые приспособились к цифровой среде, и педагогами, которые должны уметь адаптироваться к этим изменениям. Исходя из логики эволюции, при организации процесса обучения педагог должен приспособливаться к потребностям нового поколения. Однако нередко педагоги, придерживаясь традиционных, консервативных форм и методов работы, не принимают новые тенденции в сфере образования и отрицают значимость инноваций, в том числе и STEAM-образования.

Часто сказывается отсутствие у педагогов четкого понимания того, что представляет собой STEAM-подход в образовании; наиболее распространенные стереотипы: они видят его как механическое соединение информации из разных предметных областей (на одном занятии или в последовательности занятий), или как одну из форм информатизации какой-то предметной области, или как исключительно робототехнику. Кроме того, учителя – и это более глубокая проблема – не обладают необходимыми для предметной интеграции STEAM знаниями в области инженерии, химии, географии, физики, биологии и др. [1].

Еще одно предубеждение части педагогов: STEAM-образование может уменьшить важность отдельных областей образовательного контента (учебных предметов), и это всего лишь модная тенденция, которая вскоре растворится в потоке новых педагогических технологий [16].

Формальным препятствием является то, что в штатном расписании учреждений общего среднего образования нет такой должности, как STEAM-педагог. Из-за этого с учащимися в логике STEAM работают учителя математики, физики, химии, информатики [2], что накладывает свой узкопредметный отпечаток и усугубляет вышеуказанную проблему.

Еще одной проблемой является недостаточная материально-техническая база для организации STEAM-образования в полной мере (отсутствие моделей, инженерных модулей, конструкторов, цифровых лабораторий и т. п.) [5; 20].

Педагоги XXI в. – специалисты самого широкого профиля, для которых не существует границ между гуманитарным и естественно-научным знанием, между смежными и, наоборот, совершенно несмежными дисциплинами. Это те, кто легко понимает разные профессиональные языки, кто может включаться в полипрофессиональное взаимодействие при решении очень сложных комплексных проблем. Именно к этому призывают новые требования к педагогу XXI в.

Подведем итоги теоретического анализа проблемы:

1) фактором, который одновременно обосновывает необходимость реализации STEAM-образования и является проблемой, затрудняющей его реализацию, является наличие противоречий между:

– задачей формирования у обучающихся единой картины мира средствами учебных предметов естественно-научного цикла и их изолированным преподаванием в учреждениях общего среднего образования;

– существующей практикой предметной организации учебного процесса, при которой обучающийся и педагог вынуждены оставаться в рамках и логике одного учебного предмета, как результат – «разрозненные знания» по разным учебным предметам;

– разрывом между гуманитарными, естественными и техническими науками, который ведет к потере единства целостной системы мышления и знания;

2) существует ряд проблем в работе педагогов по реализации STEAM-образования:

– недостаточный уровень подготовки педагогов к реализации STEAM-образования;

– недостаточное методическое обеспечение для реализации STEAM-образования;

– неоднозначность мнений педагогов о необходимости внедрения в учреждениях общего среднего образования как STEAM-образования, так и его элементов [8; 9].

Очевидным является, что ключевым субъектом в реализации STEAM-образования является учитель. Ему необходима соответствующая подготовка, суть которой – обладание определенным уровнем STEAM-компетентности. Эта цель достигается в ходе системной подготовки будущих учителей к реализации STEAM-образования. Этот тезис определил направление нашего исследования – разработка алгоритма и системы подготовки будущих учителей естественно-научных учебных предметов к реализации STEAM-образования, ее содержания и оценка эффективности созданного продукта.

Цель статьи – оценка сформированности STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов на основе определения эффективности разработанной системы подготовки будущих учителей естественно-научных учебных предметов к реализации STEAM-образования.

Методология исследования

В исследовании использованы методы теоретического анализа, сравнения, анкетирования, тестирования, статистической обработки данных. Исследование состояло из трех этапов.

Первый этап исследования. С целью аргументации и оценки необходимости реализации STEAM-образования на первом этапе исследования была разработана анкета-опросник, которая содержала следующие вопросы:

1. Как бы вы оценили собственные знания о STEAM-образовании по 5-балльной шкале, где 1 – «понимаю очень хорошо», 2 – «понимаю отчетливо», 3 – «понимаю в общих чертах», 4 – «знаю, но не понимаю», 5 – «ничего не знаю».

2. Как вы считаете, целесообразна ли реализация STEAM-образования в учреждениях общего среднего образования? (1 – «да», 2 – «скорее да»; 3 – «затрудняюсь ответить»; 4 – «скорее нет»; 5 – «нет»).

3. Заинтересованы ли вы во внедрении STEAM-образования? (1 – «да», 2 – «скорее да»; 3 – «затрудняюсь ответить»; 4 – «скорее нет»; 5 – «нет»).

4. Как вы считаете, способствует ли STEAM-образование подготовке человека к жизни в новых условиях? (1 – «да», 2 – «скорее да»; 3 – «затрудняюсь ответить»; 4 – «скорее нет»; 5 – «нет»).

5. Испытываете ли вы трудности при внедрении STEAM-образования? (1 – «да», 2 – «скорее да»; 3 – «затрудняюсь ответить»; 4 – «скорее нет»; 5 – «нет»).

6. Необходима ли вам методическая помощь специалистов для внедрения STEAM-образования? (1 – «да», 2 – «скорее да»; 3 – «затрудняюсь ответить»; 4 – «скорее нет»; 5 – «нет»).

7. Необходимы ли вам учебно-методические рекомендации для внедрения STEAM-образования? (1 – «да», 2 – «скорее да»; 3 – «затрудняюсь ответить»; 4 – «скорее нет»; 5 – «нет»).

На вопросы анкеты ответили 33 учителя, преподающих естественно-научные учебные предметы, представляющие разные учреждения общего среднего образования Республики Беларусь. Их ответы были систематизированы и проанализированы.

Второй этап исследования. На основании теоретических источников была разработана модель STEAM-компетентности как интегративного качества современного педагога и диагностический инструментарий для определения уровня ее сформированности. Были выделены 4 компонента STEAM-компетентности: знания, умения, способ деятельности, опыт деятельности [11]. На основании этой модели STEAM-компетентности была разработана учебная программа «STEAM-подход в естественно-научном образовании» [10], учебно-методический комплекс для ее реализации и диагностический инструментарий для определения уровня сформированности STEAM-компетентности (тестовые задания, анкеты-опросники, ситуационные задачи).

Исследование по эффективности системы формирования STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов проводилось на базе Белорусского государственного педагогического университета им. Максима Танка в 2020–2022 гг., в нем приняли участие 70 обучающихся: 35 человек вошли в контрольную группу и 35 – в экспериментальную. В экспериментальной группе проводилось целенаправленное обучение в логике STEAM-образования в ходе реализации учебной дисциплины «STEAM-подход в естественно-научном образовании».

Третий этап исследования. Более детально был рассмотрен уровень сформированности компонента STEAM-компетентности «Опыт деятельности» у будущих учителей естественно-научных учебных предметов. После проведения диагностики сформированности STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов была проведена корреляция между ответами

учителей на вопросы анкеты-опросника и ответами студентов на вопросы анкеты «Опыт деятельности»:

1. Как бы вы оценили важность реализации STEAM-образования в Республике Беларусь? (1 – «абсолютно неважно»; 2 – «неважно»; 3 – «в какой-то мере необходимо»; 4 – «важно»; 5 – «очень важно»).

2. Насколько бы вы оценили ваши компетенции по организации образовательного процесса в логике STEAM? (1 – «отсутствуют»; 2 – «минимальные»; 3 – «есть; но нужно очень долго готовиться»; 4 – «компетентен(а) в этом вопросе»; 5 – «компетентен(а) в этом вопросе; могу давать рекомендации другим»).

3. Готовы ли к самостоятельному освоению новых технологий и подходов для реализации STEAM-образования? (1 – «абсолютно

нет»; 2 – «если будет острая необходимость»; 3 – «да; но по мере необходимости»; 4 – «могу и буду»; 5 – «да; я и буду делать это целенаправленно»).

Результаты исследования, обсуждение

На первом этапе исследования в ходе анкетирования учителей естественно-научных учебных предметов нами были получены следующие результаты.

При ответе на вопрос «Как бы вы оценили собственные знания о STEAM-образовании?» (рис. 1) 60,7 % респондентов ответили, что не имеют четкого представления о том, что это (либо не знают или не понимают), а из них чуть больше половины, зная о нем, только в общих чертах понимают, что такое STEAM-образование. 39,4 % отметили, что понимают это отчетливо.

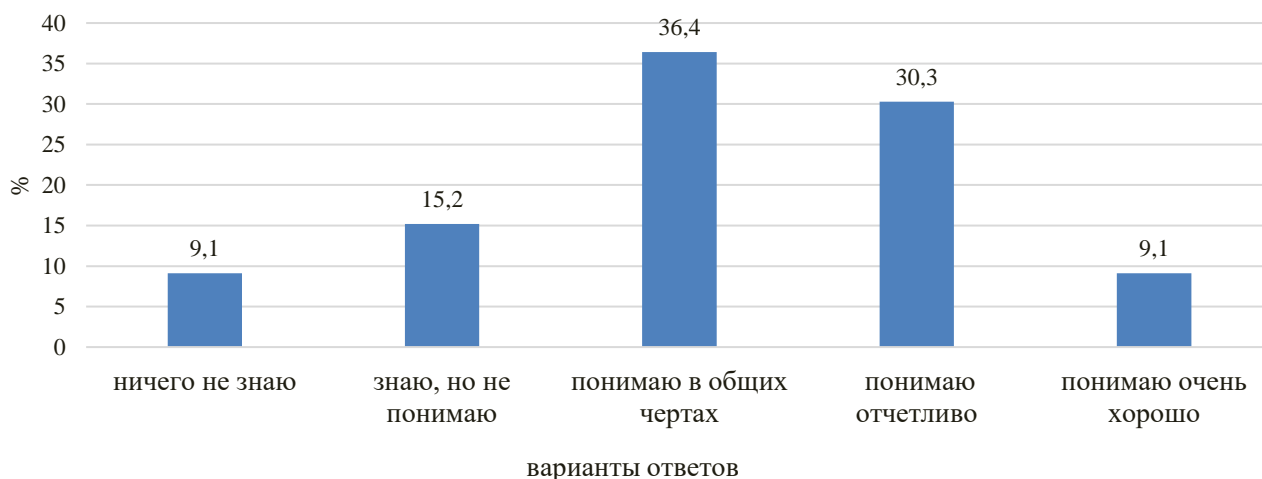


Рис. 1. Распределение ответов респондентов на вопрос «Как бы вы оценили собственные знания о STEAM-образовании?»

Fig. 1. Distribution of respondents' answers to the question "How would you rate your own knowledge about STEAM education?"

Если посмотреть на ответы с другой стороны, то 75,8 % учителей имеют представление и осведомлены о STEAM-образовании. Но могут ли они оценить объективно необходимость его внедрения? Оставляя этот вопрос

как риторический, приведем результаты ответа всей выборки на вопрос «Как вы считаете, целесообразна ли реализация STEAM-образования в учреждениях общего среднего образования?» (рис. 2).

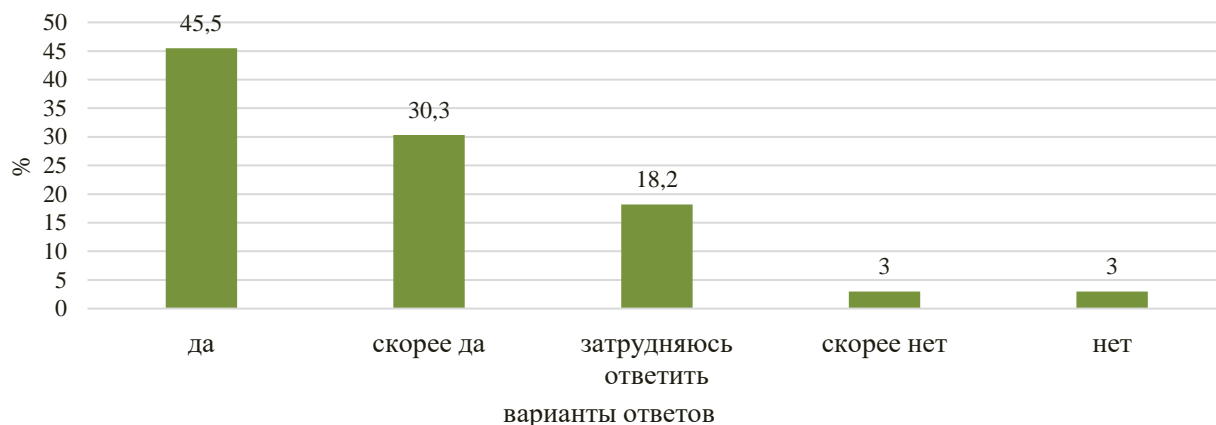


Рис. 2. Распределение ответов респондентов на вопрос «Как вы считаете, целесообразна ли реализация STEAM-образования в учреждениях общего среднего образования?»

Fig. 2. Distribution of respondents' answers to the question "Do you think STEAM education is appropriate for general secondary education?"

В итоге 75,8 % учителей сочли целесообразным в той или иной степени реализацию STEAM-образования в учреждениях общего среднего образования, и это свидетельствует об интересе и желании учителей пробовать новые методические подходы. Абсолютное большинство учителей учреждений общего

среднего образования видят проблему и понимают, что для ее решения необходимо освоение новых технологий обучения (в том числе и STEAM). Этот показатель коррелирует с ответом респондентов на вопрос о заинтересованности во внедрении STEAM-образования (рис. 3).

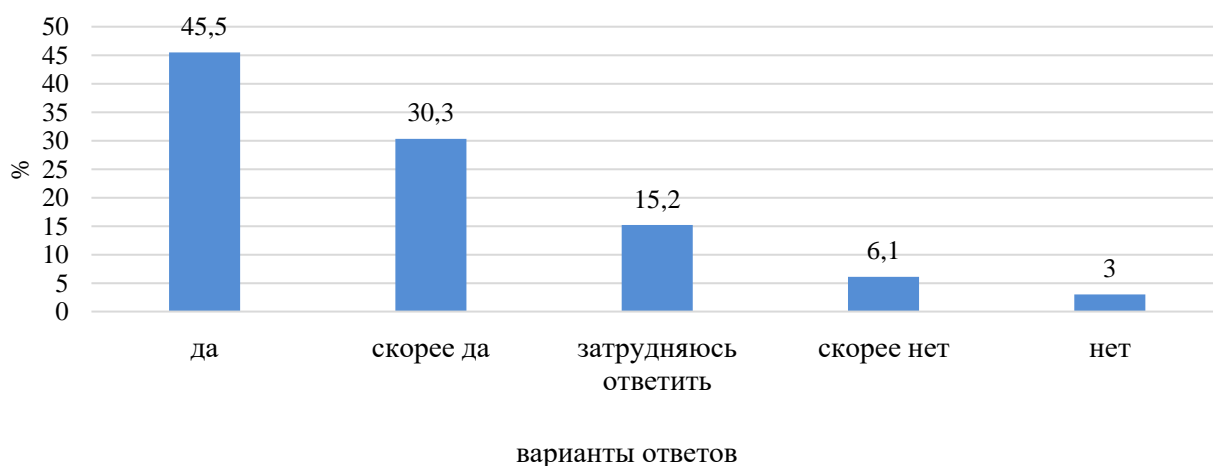


Рис. 3. Распределение ответов респондентов на вопрос «Заинтересованы ли вы во внедрении STEAM-образования?»

Fig. 3. Distribution of respondents' answers to the question "Are you interested in STEAM education?"

На вопрос «Заинтересованы ли вы во внедрении STEAM-образования?» 78,5 % педагогов, принявших участие в анкетировании, ответили положительно. Аналогично коррелируют данные и с количеством респондентов,

положительно ответивших на вопрос «Как вы считаете, способствует ли STEAM-образование подготовке человека к жизни в новых условиях?» (рис. 4).



Рис. 4. Распределение ответов респондентов на вопрос «Как вы считаете, способствует ли STEAM-образование подготовке человека к жизни в новых условиях?»

Fig. 4. Distribution of respondents' answers to the question "Do you think STEAM education is helping to prepare people for the new environment?"

81,9 % учителей считают, что STEAM-образование способствует подготовке человека к жизни в новых условиях.

Подавляющее большинство респондентов указало, что испытывают трудности при внедрении STEAM-образования в учебный процесс (рис. 5).

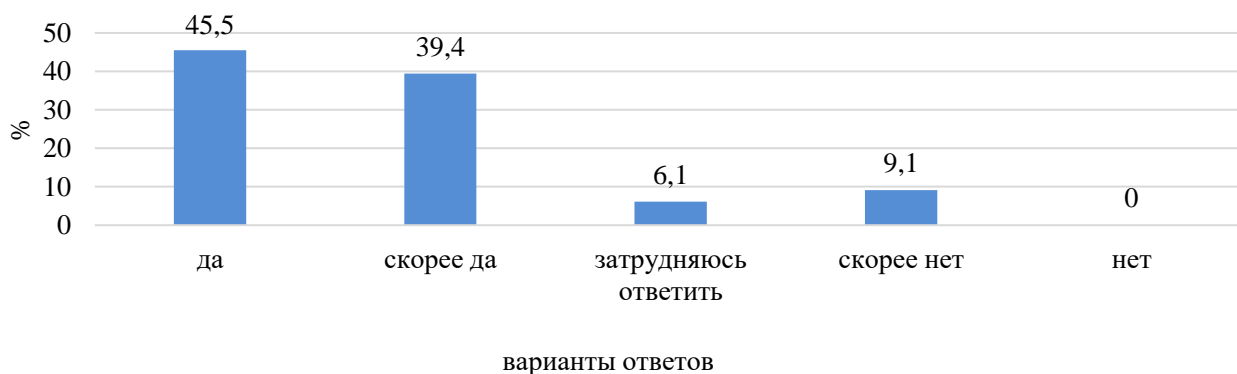


Рис. 5. Распределение ответов респондентов на вопрос «Испытываете ли вы трудности при внедрении STEAM-образования?»

Fig. 5. Distribution of respondents' answers to the question "Do you have any problems with STEAM education?"

В той или иной мере испытывают трудности при внедрении STEAM-образования 84,9 % опрошенных учителей. Такой высокий процентный показатель может говорить о том,

что учителями ведется работа по освоению STEAM-образования, однако при этом большинство из них указывает на необходимость методической поддержки (рис. 6).



Рис. 6. Распределение ответов респондентов на вопрос «Необходима ли вам методическая помощь специалистов для внедрения STEAM-образования?»

Fig. 6. Distribution of respondents' answers to the question "Do you need expert guidance to implement STEAM education?"

Действительно, 84,9 % респондентов отметили, что им необходима методическая помощь специалистов для внедрения STEAM-образования, что демонстрирует заинтересованность и готовность к его реализации и дает основание предполагать, что при грамотной

методической поддержке доля заинтересованных и готовых к этой работе педагогов повысится.

Несколько иначе в процентном отношении выглядит распределение ответов респондентов на вопрос «Необходимы ли вам учебно-методические рекомендации для внедрения STEAM-образования?» (рис. 7).

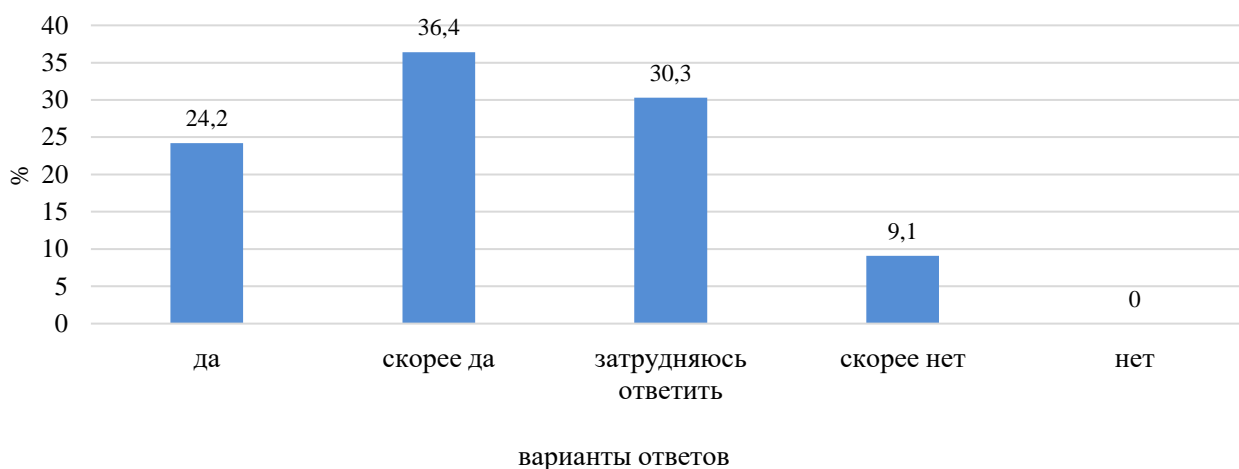


Рис. 7. Распределение ответов респондентов на вопрос «Необходимы ли вам учебно-методические рекомендации для внедрения STEAM-образования?»

Fig. 7. Distribution of respondents' answers to the question "Do you need educational guidelines for STEAM education?"

60,6 % респондентов ответили, что им необходимы учебно-методические рекомендации для внедрения STEAM-образования. Но при этом 30,3 % – значительная часть респондентов – в ответе на этот совершенно конкретный предметный вопрос высказала затруднение. Возможно, это именно та группа респондентов, которая плохо представляет себе суть подхода и механизмы его работы (ответы на вопрос 1); а это ставит задачу необходимости более глубокой работы с учителями, потенциально заинтересованными в инновациях, но не обладающими информацией об их сути. Это могут быть различные формы работы с учителями по освоению принципов и методик STEAM-образования, а вторым уровнем – консультации со специалистом в области STEAM-образования, предваряющие внедрение STEAM в образовательный процесс, так как сами по себе учебно-методические рекомендации не обеспечат полноценной помощи при овладении основами STEAM-образования, а также формами, способами и приемами его реализации.

В целом большинство респондентов подчеркнули необходимость и важность реализации STEAM-образования и свою заинтересованность в этом, что подтверждает наше предположение о необходимости включения в образовательный процесс в педагогическом вузе целенаправленной подготовки будущих учителей естественнонаучных учебных предметов к реализации STEAM-образования.

С целью определения направлений в подготовке будущих учителей естественнонаучных учебных предметов к реализации STEAM-образования была разработана модель STEAM-компетентности. STEAM-компетентность – интегративное качество педагога, которое развивается на основе академической грамотности в рамках образовательного стандарта высшего образования с акцентом на изучении педагогических технологий, на частных методиках преподавания естественно-научных предметов, методике проектного обучения, информационных технологиях в образовании и на стремлении к самообразованию.

Для конкретизации понятия и составляющих STEAM-компетентности учителей естественно-научных учебных предметов нами были проанализированы теоретические источники по трем категориям: «компетенции учащихся XXI в.», «компетенции специалиста XXI в.» и «компетенции педагога XXI в.». За основу, отражающую компетенции:

– учащихся, взяты концепция «4К», которая была принята на Всемирном экономическом форуме в Давосе в 2016 г. [12], номенклатура универсальных учебных действий (УУД) [4];

– специалистов, были взяты подходы по методологии TUNING [3], мягких, эмоциональных и лидерских навыков (SELS) [2];

– педагогов, взят образовательный стандарт высшего образования.

Суммируя все обозначенные источники, нами была разработана структура STEAM-компетентности учителя естественно-научных учебных предметов (рис. 8), которая состоит из четырех компонентов, содержащих набор конкретных компетенций [11].

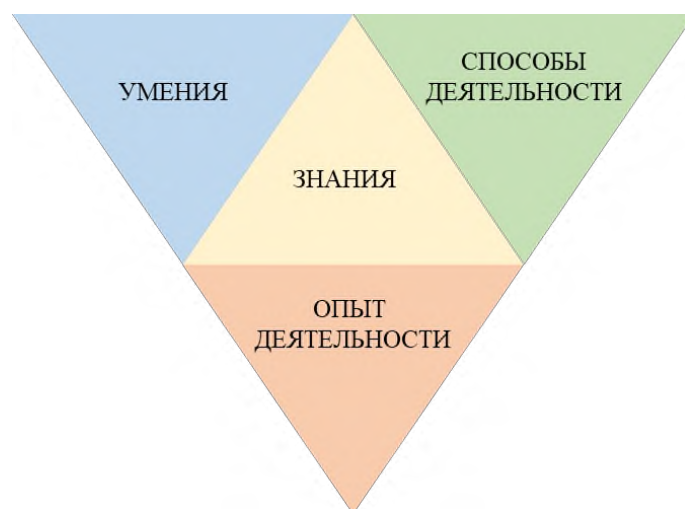


Рис. 8. Схематичное представление STEAM-компетентности по компонентам [11]

Fig. 8. Schematic representation of STEAM competence by components [11]

С целью формирования STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов была разработана учебная дисциплина «STEAM-подход в естественно-научном образовании». На втором этапе исследования по окончании изучения студентами учебной дисциплины «STEAM-подход в естественно-научном образовании» проведена с помощью тестирования диагностика сформированности каждого компонента STEAM-компетентности в контрольной (КГ) и в экспериментальной группах (ЭГ)

и определен коэффициент их сформированности.

С целью оценки сформированности STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов мы провели анализ уровня сформированности одного из ее компонентов – «Опыт деятельности». Компонент STEAM-компетентности «Опыт деятельности» носит рефлексивный характер. Он является эмоциональной оценкой освоенного учебного материала и отражает

степень готовности обучающегося к реализации STEAM-образования в профессиональной педагогической деятельности; он может выполнить функцию индикатора верности выдвинутых в нашем исследовании предположений.

Для выявления уровня сформированности личностного компонента STEAM-компетентности «Опыт деятельности» был использован метод анкетирования. По каждому элементу компонента была разработана серия кратких утверждений, для каждого из которых респонденты из ЭГ и КГ должны были выбрать тот или иной вариант ответа. Для оценки сформированности компонентов STEAM-компетентности будущих педагогов естественно-научных учебных предметов мы использовали пятиуровневую шкалу:

– данная составляющая проявляется слабо – 0,0–0,2;

– уровень сформированности ниже среднего – 0,21–0,4;

– средний уровень – 0,41–0,6;

– выше среднего – 0,61–0,8;

– проявляется сильно, высокий уровень – 0,81–1,0.

Анкетирование отражает диагностику на основе самооценки, в нем использовался банк из 29 вопросов. По итогу был рассчитан коэффициент сформированности компонента «Опыт деятельности».

Лепестковая диаграмма (рис. 9) наглядно показывает, что уровень сформированности компонента «Опыт деятельности» в ЭГ и КГ отличается, наблюдается значительный разрыв. Коэффициент сформированности компонента «Опыт деятельности» в ЭГ находится преимущественно на «орбитах» от 0,7 до 0,9, а в КГ – от 0,5 до 0,7.

Рис. 9. Коэффициенты сформированности компонента «Опыт деятельности»

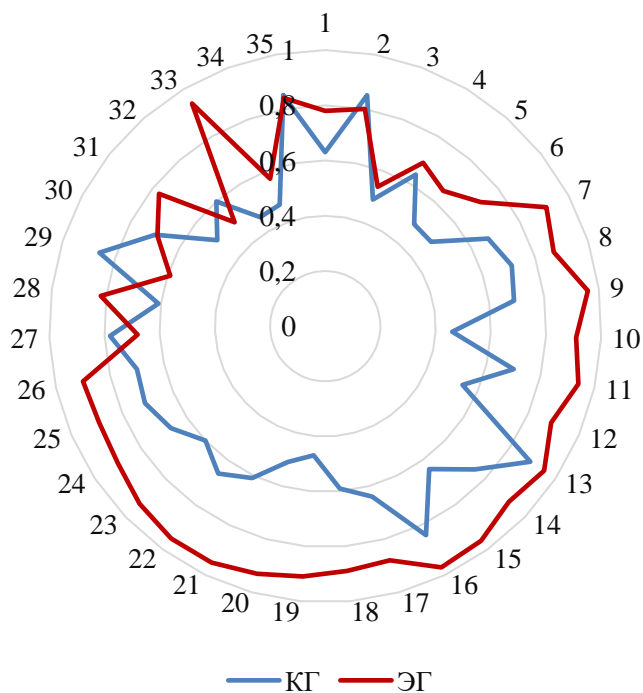


Fig. 9. Coefficients of formation of the component “Experience of activity”

Анализируя результаты ответов на каждый вопрос анкеты по оценке уровня сформированности компонента «Опыт деятельности», отметим, что при ответе на вопрос «Как бы вы оценили важность реализации STEAM-образования в Республике Беларусь» 89,2 % обучающихся из ЭГ указали уровень «важно» (отметка «4») и «очень важно» (отметка «5»), в КГ обучающиеся выбрали преимущественно ответ «важно» и в совокупности 81,2 % отметили необходимость реализации STEAM-образования в Республике Беларусь, что коррелирует с данными опроса педагогов (рис. 2).

При ответе на вопрос «Насколько бы вы оценили ваши компетенции по организации образовательного процесса в логике STEAM»

лишь 7,1 % респондентов из ЭГ отметили, что компетентны в вопросе организации образовательного процесса в логике STEAM и могут давать рекомендации другим, в то время как в КГ ни один из обучающихся не выбрал этот вариант ответа. В то же время 94,2 % респондентов КГ считают, что компетентны в вопросах организации STEAM-образования, однако не на высшем уровне. Анализ таких комбинаций распределения ответов по группам (рис. 10) позволяет предположить, что высокая оценка обучающихся КГ своей компетентности по организации образовательного процесса в логике STEAM порождена недостаточной их осведомленностью о STEAM-образовании.

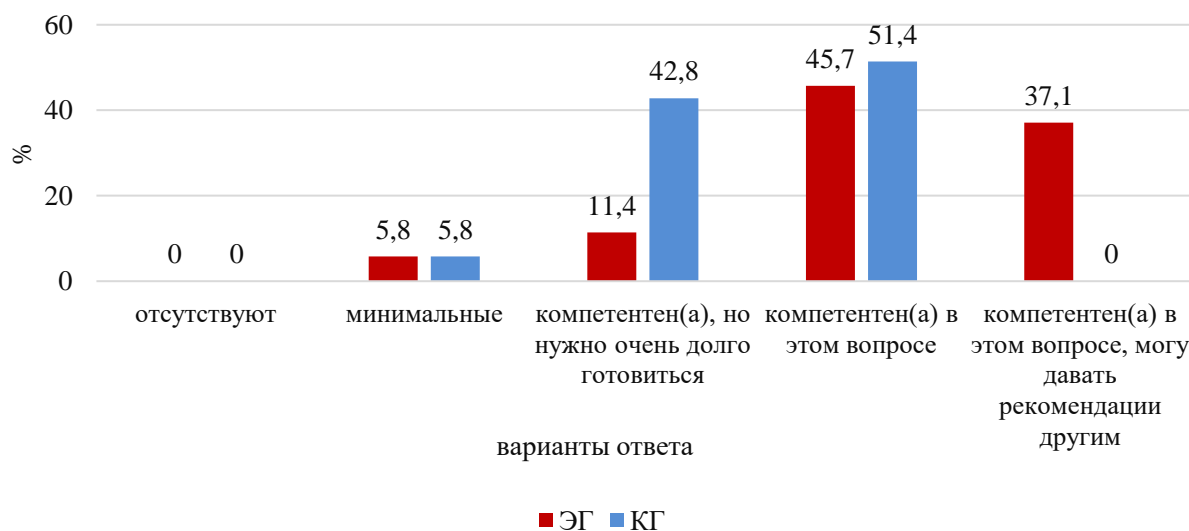


Рис. 10. Распределение ответов респондентов на вопрос «Насколько бы вы оценили ваши компетенции по организации образовательного процесса в логике STEAM»

Fig. 10. Distribution of respondents' answers to the question "How would you rate your competence in organizing the educational process in the STEAM logic"

При ответе на вопрос «Готовы ли к самостоятельному освоению новых технологий и подходов для реализации STEAM-образования?» 48,5 % обучающихся из ЭГ отметили,

что готовы к самостоятельному освоению новых технологий и подходов для реализации STEAM-образования и будут делать это целенаправленно, и этот показатель в ЭГ на 25,6 % выше, чем в КГ (рис. 11).

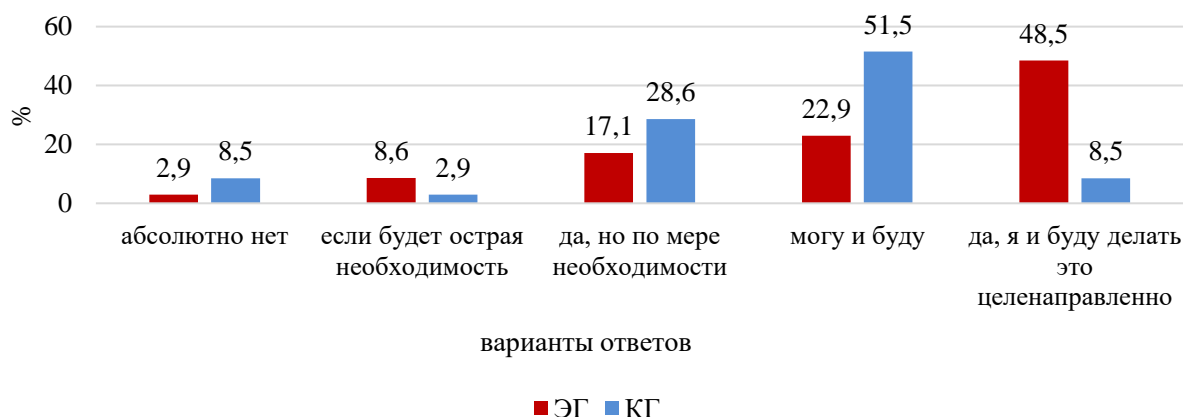


Рис. 11. Распределение ответов респондентов на вопрос «Готовы ли к самостоятельному освоению новых технологий и подходов для реализации STEAM-образования?»

Fig. 11. Distribution of respondents' answers to the question "Are you ready for the independent development of new technologies and approaches for the implementation of STEAM education?"

Заклучение

Результаты проведенного исследования дают основания считать, что формирование STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов целесообразно осуществлять на основе системы методической подготовки, ключевым элементом которой является учебная дисциплина «STEAM-подход в естественно-научном образовании». Проведенное исследование подтвердило целесообразность формирования STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов.

С целью подготовки будущих учителей к реализации STEAM-образования была разработана структура STEAM-компетентности, состоящая из четырех компонентов: «Знания», «Умения», «Способ деятельности» и «Опыт деятельности». Для оценки уровня сформированности каждого компонента STEAM-компетентности была разработана система диагностики, состоящая из тестовых заданий и анкетирования.

Подготовка студентов, которые в будущем, работая учителями естественно-научных учебных предметов, смогут преподавать свой предмет в логике STEAM, требует введения в образовательные программы дополнительных учебных дисциплин. Такой опыт реализован на факультете естествознания Белорусского государственного педагогического университета им. Максима Танка: в 2020 г. в учебные планы была введена учебная дисциплина «STEAM-подход в естественно-научном образовании», цель которой – формирование STEAM-компетентности будущих учителей естественно-научных учебных предметов.

Уровень сформированности компонента STEAM-компетентности «Опыт деятельности» отражает наличие у будущих учителей личностной мотивации и готовности к деятельности в логике STEAM. Он формируется в ходе подготовки будущих учителей к профессиональной деятельности. Экспериментальный срез по компоненту «Опыт деятельности», проведенный методом анкетиро-

вания, показал, что коэффициент его сформированности в ЭГ, прошедшей обучение по дисциплине «STEAM-подход в естественно-научном образовании», находится преимущественно на уровне от 0,7 до 0,9; в КГ, не изучавшей дисциплину, этот показатель составил от 0,5 до 0,7.

Исследование показало, что преобладающая часть обучающихся высоко оценивает важность реализации STEAM-образования (89,2 % в ЭГ и 81,2 % в КГ). Высокая оценка обучающихся совпадает с аналогичной оценкой, полученной при опросе действующих учителей естественно-научных учебных предметов. Более 75 % учителей естественно-научных учебных предметов учреждений общего среднего образования отметили необходимость реализации STEAM-образования. Почти 80 % учителей, принявших участие в анкетировании, выразили заинтересованность во внедрении STEAM-образования в образовательный процесс вуза и учреждений общего

среднего образования. При этом подавляющее большинство указало, что испытывают трудности при внедрении STEAM-образования в учебный процесс даже при наличии учебно-методических руководств. Это обуславливает необходимость разработки системы мероприятий для целенаправленной подготовки учителей естественно-научных учебных предметов к реализации STEAM-образования, т. е. повышения их STEAM-компетентности.

Совокупные результаты всех этапов проведенного исследования подтверждают предположение о том, что целенаправленная подготовка будущих учителей естественно-научных учебных предметов к реализации STEAM-образования актуальна, необходима, и напрямую определяет эффективность подготовки современных учителей естественно-научных учебных предметов, чьи компетенции соответствуют вызовам и требованиям, предъявляемым к педагогу XXI в.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алимбекова Г. Б., Бабаев Д., Айдарбекова А. А. Особенности организации STEM-образования // Известия вузов Кыргызстана. – 2018. – № 4. – С. 126–129. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36605268>
2. Анисимова Т. И., Сабирова Ф. М., Шатунова О. В. Формирование образовательной среды нового качества в рамках подготовки педагогов дополнительного образования для реализации STEAM // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2021. – № 4. – С. 14–19. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46521765>
3. Баяндина О. В. Анализ подходов к пониманию категории «Универсальные компетенции» // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 71-1 – С. 38–41. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46491105>
4. Бюллер А. Г., Меркушева М. Е. Из опыта разработки системы оценивания и развития метапредметных УУД // Пермский педагогический журнал. – 2018. – № 9. – С. 11–15. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36869720>
5. Вычужанина С. В. Организация внеурочной деятельности с использованием STEAM-технологии // Научно-методический журнал Поиск. – 2019. – № 3. – С. 16–18. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41271207>
6. Григорьев С. Г., Курносенко М. В. Внедрение элементов STEM-образования в подготовку педагогов по профилю «Информатика и технологии» // Известия института педагогики и



- психологии образования. – 2018. – № 2. – С. 5–13. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35260903>
7. Кондаков А. М., Костышева А. А. Цифровое образование: от школы для всех к школе для каждого // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2019. – № 4. – С. 295–307. DOI: <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2019-16-4-295-307> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42358361>
 8. Конюшенко С. М., Жукова М. С., Мошева Е. А. STEM vs STEAM-образование: изменение понимания того, как учить // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. – 2018. – № 2. – С. 99–103. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35248833>
 9. Печерская Е. А., Савеленок Е. А., Артамонов Д. В. Вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу в университете: механизм и оценка эффективности // Инновации. – 2017. – № 8. – С. 96–104. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30771399>
 10. Сологуб Н. С., Аршанский Е. Я. Особенности построения учебной дисциплины «STEAM-подход в естественнонаучном образовании» в контексте подготовки будущих учителей естественнонаучных учебных предметов // Вышэйшая школа. – 2021. – № 3. – С. 47–52. URL: <https://elibrary.ru/qdkihn>
 11. Сологуб Н. С., Аршанский Е. Я. STEAM-компетентность как интегративное качество современного педагога // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Машэрава. – 2022. – № 1. – С. 54–65. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48213768>
 12. Aguilera D., Ortiz-Revilla J. STEM vs. STEAM Education and Student Creativity: A Systematic Literature Review // Education Sciences. – 2021. – Vol. 11 (7). – P. 331–345. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci11070331>
 13. Belbase S., Mainali B. R., Kasemsukpipat W., Tairab H., Gochoo M., Jarrah A. At the dawn of science, technology, engineering, arts, and mathematics (STEAM) education: prospects, priorities, processes, and problems // International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. – 2022. – Vol. 53 (11). – P. 2919–2955. DOI: <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1922943>
 14. Bertrand M. G., Namukasa I. K. STEAM education: student learning and transferable skills // Journal of Research in Innovative Teaching & Learning. – 2020. – Vol. 13 (1). – P. 43–56. DOI: <https://doi.org/10.1108/JRIT-01-2020-0003>
 15. Cedere D., Birzina R., Pigozne T., Vasilevskaya E. Perceptions of Today's Young Generation about Meaningful Learning of STEM // Problems of Education in the 21st Century. – 2020. – Vol. 78 (6). – P. 920–932. DOI: <https://doi.org/10.33225/pec/20.78.920>
 16. Conradt C., Bogner F. X. STEAM teaching professional development works: Effects on students' creativity and motivation // Smart Learning Environments. – 2020. – Vol. 7 (1). – P. 26. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00132-9>
 17. Dubek M., DeLuca C., Rickey N. Unlocking the potential of STEAM education: How exemplary teachers navigate assessment challenges // The Journal of Educational Research. – 2021. – Vol. 114 (6). – P. 513–525. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220671.2021.1990002>
 18. Fadzil H. M., Saat R. M., Awang K., Adli D. S. H. Students' perception of learning STEM-related subjects through scientist-teacher-student partnership (STSP) // Journal of Baltic Science Education. – 2019. – Vol. 18 (4). – P. 537–548. DOI: <https://doi.org/10.33225/jbse/19.18.537>



19. Holbrook J., Rannikmäe M., Soobard R. STEAM Education – A Transdisciplinary Teaching and Learning Approach // *Science Education in Theory and Practice*. – 2020. – P. 465–477. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9_31
20. Lee Y. Examining the Impact of STEAM Education Reform on Teachers’ Perceptions about STEAM in Uzbekistan // *Asia-Pacific Science Education*. – 2021. – Vol. 7 (1). – P. 34–63. DOI: <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10025>
21. Lytra N., Drigas A. STEAM education- metacognition – Specific Learning Disabilities // *Scientific Electronic Archives*. – 2021. – Vol. 14 (10). – P. 41–48. DOI: <https://doi.org/10.36560/141020211442>
22. Ozkan G., Umdu Topsakal U. Exploring the effectiveness of STEAM design processes on middle school students’ creativity // *International Journal of Technology and Design Education*. – 2019. – Vol. 31. – P. 95–116. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09547-z>
23. Perignat E., Katz-Buonincontro J. STEAM in practice and research: An integrative literature review // *Thinking Skills and Creativity*. – 2019. – Vol. 31 (1). – P. 31–43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.10.002>
24. Tran N.-H., Huang C.-F., Hung J.-F. Exploring the Effectiveness of STEAM-Based Courses on Junior High School Students’ Scientific Creativity // *Frontiers in Education*. – 2021. – Vol. 6. – P. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.3389/educ.2021.666792>

Поступила: 07 апреля 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023

Заявленный вклад авторов:

Сологуб Наталья Станиславовна: концепция и дизайн исследования, организация исследования, сбор эмпирического материала, выполнение статистических процедур, интерпретация результатов.

Науменко Наталья Владимировна: литературный обзор, проведение сравнительного анализа, формулировка выводов, оформление текста статьи.

Айзман Роман Иделевич: литературный обзор, итоговая переработка статьи, критический пересмотр текста рукописи.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи



Информация об авторах

Сологуб Наталья Станиславовна

старший преподаватель, заместитель декана по научной работе,
кафедра географии и методики преподавания географии,
факультет естествознания,
Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка,
ул. Советская, 18, 220030, г. Минск, Республика Беларусь.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3423-7451>
E-mail: sologub.n.s@gmail.com

Науменко Наталья Владимировна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, декан факультета естествознания,
кафедра географии и методики преподавания географии,
факультет естествознания,
Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка,
ул. Советская, 18, 220030, г. Минск, Республика Беларусь.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0970-2416>
E-mail: nata-n15@mail.ru

Айзман Роман Иделевич

доктор биологических наук, профессор, директор,
НИИ Здоровья и безопасности,
кафедра анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности,
Новосибирский государственный педагогический университет,
ул. Виллюйская, 28, 630126, г. Новосибирск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7776-4768>
E-mail: aizman.roman@yandex.ru



Evaluating STEAM-competence of prospective natural science teachers

Natallia S. Salahub ¹, Natallia V. Navumenka¹, Roman I. Aizman²

¹ Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank, Minsk, Belarus

² Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article studies the problem of developing STEAM competence in undergraduates pursuing their first degree in natural science education. The authors justify the necessity of introducing the discipline called 'STEAM-approach in natural science education' into the curriculum. The purpose of the article is to assess the readiness of future teachers of natural science subjects to implement STEAM education.

Materials and Methods. The research methodology follows integrative, complex and contextual principles and the essential ideas of STEAM education aimed at the formation of STEAM-competencies in future natural science teachers.

The authors summarized existing approaches to identifying key competencies, developed the structure of STEAM competence and designed the syllabus for 'STEAM approach in natural science education' discipline. The academic discipline 'STEAM approach in natural science education' was integrated in the curriculum of 'Biology and Geography' undergraduate programme and tested in the educational process.

Final evaluating procedures which assessed the level of developing the components of STEAM competence included the comparative analysis of data obtained by means of questionnaires of teachers and students and the comparative assessment of some components of the STEAM competence in the control and experimental groups.

Experimental work was conducted in secondary education settings in the Republic of Belarus and in the Faculty of Natural Sciences at Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank. The study involved 33 natural science teachers and 70 undergraduates doing their first degrees in the Faculty of Natural Sciences at BSPU named after Maxim Tank. The methods of theoretical analysis, comparison, questionnaire, testing, and statistical data processing were used in the study.

For citation

Salahub N. S., Navumenka N. V., Aizman R. I. Evaluating STEAM-competence of prospective natural science teachers. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 7–30. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.01>

  Corresponding Author: Natallia S. Salahub, sologub.n.s@gmail.com

© Natallia S. Salahub, Natallia V. Navumenka, Roman I. Aizman, 2023



Results. *In the course of the research, the need for the formation of STEAM competence in future teachers of natural science subjects is substantiated; a system of their preparation for the implementation of STEAM education is developed and justified.*

The results of experimental work confirm that the effectiveness of training future natural science teachers to implement STEAM approach is determined by academic disciplines, which involve students in STEAM education.

Conclusions. *The results obtained prove the effectiveness of developing STEAM competence in future natural science teachers by means of targeted method training provided at the first stage of higher education. Teaching 'STEAM approach in natural science education' discipline as one of the elements of future teachers' method preparation for implementing STEAM education contributes to the improvement of their STEAM competence.*

Keywords

Education; Natural science education; Natural science teachers; STEAM education; Competence; STEAM competence; STEAM approach.

REFERENCES

1. Alimbekova G. B., Babaev D., Ajdarbekova A. A. Features of the organization of STEM-education. *News of Universities of Kyrgyzstan*, 2018, no. 4, pp. 126–129. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36605268>
2. Anisimova T. I., Sabirova F. M., Shatunova O. V. Formation of educational environment of new quality in the framework of training of teachers of additional education for the implementation of STEAM. *Economic and Humanitarian Studies of the Regions*, 2021, no. 4, pp. 14–19. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46521765>
3. Bayandina O. V. Analysis of approaches to understanding the “universal competencies” category. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 2021, no. 71-1, pp. 38–41. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46491105>
4. Byuller A. G., Merkusheva M. E. From the experience of developing a system of assessment and development of meta-subject universal learning activities. *Perm Pedagogical Journal*, 2018, no. 9, pp. 11–15. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36869720>
5. Vy`chuzhanina S. V. Organization of extracurricular activities using STEAM technology. *Scientific and Methodological Journal Search*, 2019, no. 3 (67), pp. 16–18. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41271207>
6. Grigoriev S. G., Kurnosenko M. V. Introduction of elements of STEM education in the training of teachers in the profile “Informatics and technology”. *Izvestiya Institute of Pedagogy and Psychology of Education*, 2018, no. 2, pp. 5–13. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35260903>
7. Kondakov A. M., Kosty`leva A. A. Digital education: From school for all to school for each. *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Informatization of Education*, 2019, vol. 16 (4), pp. 295–307. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2019-16-4-295-307> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42358361>
8. Konyushenko S. M., Zhukova M. S., Mosheva E. A. STEAM vs STEAM-education: Changing the understanding of how to teach. *Proceedings of the Baltic State Academy of Fishing Fleet: Psychological and Pedagogical Sciences*, 2018, no. 2, pp. 99–103. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35248833>



9. Pecherskaya E. A., Savelenok E. A., Artamonov D. V. Involving students in research work at the university: The mechanism and evaluation of efficiency. *Innovations*, 2017, no. 8, pp. 96–104. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30771399>
10. Sologub N. S., Arshanskij E. Ya. Features of the construction of the academic discipline “STEAM-approach in natural science education” in the context of training future teachers of natural science subjects. *High School*, 2021, no. 3, pp. 47–52. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/qdkihn>
11. Sologub N. S., Arshanskij E. Ya. STEAM-competence as an integrative quality of a modern teacher. *P. M. Masherov Bulletin of Vitebsk State University*, 2022, no. 1, pp. 54–65. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48213768>
12. Aguilera D., Ortiz-Revilla J. STEM vs. STEAM education and student creativity: A systematic literature review. *Education Sciences*, 2021, vol. 11 (7), pp. 331–345. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci11070331>
13. Belbase S., Mainali B. R., Kasemsukpipat W., Tairab H., Gochoo M., Jarrah A. At the dawn of science, technology, engineering, arts, and mathematics (STEAM) education: Prospects, priorities, processes, and problems. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 2022, vol. 53 (11), pp. 2919–2955. DOI: <https://doi.org/10.1080/0020739X.2021.1922943>
14. Bertrand M. G., Namukasa I. K. STEAM education: student learning and transferable skills. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 2020, vol. 13 (1), pp. 43–56. DOI: <https://doi.org/10.1108/JRIT-01-2020-0003>
15. Cedere D., Birzina R., Pigozne T., Vasilevskaya E. Perceptions of today’s young generation about meaningful learning of STEM. *Problems of Education in the 21st Century*, 2020, vol. 78 (6), pp. 920–932. DOI: <https://doi.org/10.33225/pec/20.78.920>
16. Conradty C., Bogner F. X. STEAM teaching professional development works: Effects on students’ creativity and motivation. *Smart Learning Environments*, 2020, vol. 7 (1), pp. 26. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00132-9>
17. Dubek M., DeLuca C., Rickey N. Unlocking the potential of STEAM education: How exemplary teachers navigate assessment challenges. *The Journal of Educational Research*, 2021, vol. 114 (6), pp. 513–525. DOI: <https://doi.org/10.1080/00220671.2021.1990002>
18. Fadzil H. M., Saat R. M., Awang K., Adli D. S. H. Students’ perception of learning STEM-related subjects through scientist-teacher-student partnership (STSP). *Journal of Baltic Science Education*, 2019, vol. 18 (4), pp. 537–548. DOI: <https://doi.org/10.33225/jbse/19.18.537>
19. Holbrook J., Rannikmäe M., Soobard R. STEAM Education – a transdisciplinary teaching and learning approach. *Science Education in Theory and Practice*, 2020, pp. 465–477. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9_31
20. Lee Y. Examining the impact of STEAM education reform on teachers’ perceptions about STEAM in Uzbekistan. *Asia-Pacific Science Education*, 2021, vol. 7 (1), pp. 34–63. DOI: <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10025>
21. Lytra N., Drigas A. STEAM education- metacognition – specific learning disabilities. *Scientific Electronic Archives*, 2021, vol. 14 (10), pp. 41–48. DOI: <https://doi.org/10.36560/141020211442>
22. Ozkan G., Umdu Topsakal U. Exploring the effectiveness of STEAM design processes on middle school students’ creativity. *International Journal of Technology and Design Education*, 2019, vol. 31 (1), pp. 95–116. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10798-019-09547-z>
23. Perignat E., Katz-Buonincontro J. STEAM in practice and research: An integrative literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 2019, vol. 31, pp. 31–43. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.10.002>

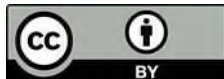


24. Tran N.-H., Huang C.-F., Hung J.-F. Exploring the effectiveness of STEAM-Based courses on junior high school students' scientific creativity. *Frontiers in Education*, 2021, vol. 6, pp. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.666792>

Submitted: 07 April 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Natallia Stanislavovna Salahub

Contribution of the co-author: concept and design of the study, organization of the study, collection of empirical material, implementation of statistical procedures, interpretation of results.

Natallia Vladimirovna Navumenka

Contribution of the co-author: literary review, comparative analysis, formulation of conclusions, design of the text of the article.

Roman Idelevich Aizman

Contribution of the co-author: literary review, final revision of the article, critical revision of the manuscript text.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

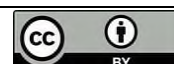
Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Natallia Stanislavovna Salahub

Senior Teacher, Vice-dean of Academic Affairs,
Department of Geography and Methods of Teaching Geography,
Faculty of Natural Sciences,
Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank,
18 Sovetskaya Street, 220050, Minsk, Belarus.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3423-7451>
E-mail: sologub.n.s@gmail.com





Natallia Vladimirovna Navumenka

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty,
Department of Geography and Methods of Teaching Geography,
Faculty of Natural Sciences,
Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank,
18 Sovetskaya Street, 220050, Minsk, Belarus.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0970-2416>
E-mail: nata-n15@mail.ru

Roman Idelevich Aizman

Doctor of Biological Sciences, Professor, Director,
Research Institute of Health and Safety,
Department of Anatomy, Physiology and Life Safety,
Novosibirsk State Pedagogical University,
st. Vilyuiskaya, 28, 630126, Novosibirsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7776-4768>
E-mail: aizman.roman@yandex.ru



Creating a supportive learning environment: The impact of dominant love styles on students' motivation

Irina S. Trifonova¹, Albert A. Tokarev¹, Anna Yu. Levenkova¹

¹University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation

Abstract

Introduction. *The article reveals the influence of emotions on the intrinsic student motivation to studies. The aim of the article is to identify the dominant love styles, to validate their impact on the intrinsic student motivation to studies and the types of their motives in order to design a supportive learning environment. Despite the fact that different investigations into the role of emotional factors on learning have been frequently undertaken since the emergence of psychoanalysis, currently, the emotional reaction to the experience of love is insufficiently articulated in educational and methodological literature and is still peripheral.*


Materials and Methods. *The methodological basis of the study is formed by general scientific methods: theoretical analysis and literature review. They are underpinned by a set of specific methods: personality analysis (personalised, environmental and structural approaches), the colour wheel theory of love (J. A. Lee) along with quantitative, qualitative, diagnostic and interpretation methods (N. Ts. Badmaeva). In order to achieve the aim, an analytical and comparative review has been carried out in order to identify the links between emotions and intrinsic student motivation, as well as the main parts of the supportive learning environment. Quantitative and diagnostic methods include two surveys, used as data collection tools. Qualitative and interpretation methods have allowed the authors to determine student motivation through love styles in correlation with types of motives, as well as to design a three-part supportive learning environment based on teaching strategies. Twenty eight students in their third-fourth year of study at University of Tyumen aged between 20 and 25 years majoring in Linguistics have participated in the study.*

Results. *Literature review has shown that emotions are a significant component in cultivating student intrinsic motivation to studies. The authors have identified and described the key components of the supportive learning environment. The results of the diagnostics and their interpretation analysis have shown a high level of love styles' impact on the student intrinsic motivation to studies and revealed statistically significant links between prevailing love styles and motives.*

For citation

Trifonova I. S., Tokarev A. A., Levenkova A. Yu. Creating a supportive learning environment: the impact of dominant love styles on students' motivation. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 31–50.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.02>

✉  Corresponding Author: Irina S. Trifonova, i.s.trifonova@utmn.ru

© Irina S. Trifonova, Albert A. Tokarev, Anna Yu. Levenkova, 2023

The dominant love styles are Ludus, Pragma and Agape. Assessment of the student motivation level and dominant types of motives has shown that 51 percent of respondents (n=16) have below average or low level of motivation. Among the prevailing motives, the authors highlight the following: communicative, failure avoidance and social motives.

These findings have allowed the authors to design a meaningful model of the supportive learning environment based on teaching strategies and to justify its significance. The authors' model consists of three main parts involving intellectual stimulation, flexible assessment system and reflection. On the one hand, these components result from the prevailing motives influenced by love styles. On the other hand, they are to enhance cognitive (educational) and professional motives. The proposed model explicates the links between love styles, motives, teaching strategies and visualises the underlying meanings of the supportive learning environment.

Conclusions. *In conclusion, the authors summarise the love styles' impact on the intrinsic student motivation to studies, justify the necessity to introduce and test the designed model of the supportive learning environment. In the authors' opinion, it will allow an educator to cultivate a sustained student motivation to studies, as well as to enhance cognitive (educational) and professional motives.*

Keywords

Love styles; Types of motives; Student motivation; Teaching strategies; Supportive learning environment; PBL; Assessment system; Reflection.

Introduction

It is generally believed that cognitive abilities are the main vehicle and predictor to bring about high academic achievements [1]. Nevertheless, the statement that emotions have a strong impact on motivation of both students and teachers and mental effort investment as well are accentuated by many researchers [2; 3]. As rightly highlighted by a number of scholars, emotionally engaged students tend to think more positively and to show higher motivational intensity to hold intrinsic value which is significantly linked to academic achievements [4; 5]. This study delves into a very strong emotion of love and draws on a famous typology of "love styles" designed by a Canadian psychologist and sociologist J. A. Lee. It differentiates six styles of love [6]. We utilise the same styles, but without distinction between primary and secondary styles or colours of love, as it was once done by C. Hendrick and S. Hendrick in 1986 [7]. It should be noted that this past-century classification is still a theoretical basis for modern studies [8; 9]. According to the typology, the six styles of love are Eros, Ludus,

Pragma, Storge, Mania and Agape. Eros is a passionate physical and emotional love in which relationships develop very fast and which is spirituality presented in a less distinctive form. Ludus is considered as a game which is not serious, but light and just for having fun and is rarely associated with a deep feeling. Pragma is a practical love characterised as a calm feeling towards a partner with whom it is possible to share common ideas and experience. Storge is a friendship love when relationships develop slowly with prevailing of trust, close communication and common interests. Mania is a possessive love, viewed as an ambivalent feeling and characterised by a calm feeling towards a partner who is likely to share common ideas and experience with. Agape is a sacrificial and selfless love which is full of altruism, strong spirituality and readiness to endure all the difficulties in relationships.

As it is rightly attributed, motivation is one of the key components in learners' achievements and success. Since motivation is a dynamic interlinked system guiding towards achieving

goals, student motivation can be defined as a process of encouraging students to study in order to reach educational goals due to external and internal factors [10]. Motives attach importance to motivation. Traditionally defined as reasons for behavior, motives are regarded as a force that makes a person act in a certain way and make a choice or a decision. Motives are often considered as sources of activity or even natural energies that strongly influence educational process sustaining the will to learn and spontaneous learning [11].

Being a psychological phenomenon, motivation represents an internal hidden driver for activity that is difficult to study and even more difficult to measure, which often sparks the debate. It is always a matter of interpretation. Nevertheless, success in any field is impossible without motivation, especially when it concerns studies, where the result does not usually have a material component or may not be immediately visible. From all this, it is clear that motivation is viewed from different aspects, but in education the main focus of research is still on its predictors – teaching and learning strategies, which encourage students' aim-oriented actions and behaviour.

To fully address this issue, researchers study motivation from different sides – extrinsic and intrinsic. As exemplified by the study carried out by O.L. Liu, B. Bridgeman & R. Adler, extrinsic motivation has shown its impact on outcomes assessment in higher education. The authors of the study claim that “students' lack of motivation to perform well on the tests could pose a serious threat to the validity of the test scores and the interpretation accuracy of the test results” [12, p. 352]. Within this context, the researchers offered and examined several ways to enhance students' motivation realising a crucial role of motivation in taking tests. They came to the conclusion that increasing the stakes and extra-payment for good test performance are able to

provide higher test scores compared to their previous results [12].

Intrinsic motivation, on the other hand, directly affects students' learning and cognitive success compared with extrinsic motivation [13]. In addition to this, the psychological needs (e. g., competence, autonomy, relatedness, or even novelty) and self-determination have gained special attention in these works as they are alleged to be strong predictors of adaptive and educational students' outcomes. As an implication of these trends, researchers and practitioners offer to design various stimulating or supportive activities in class, modify learning environment so that it could meet the students' basic psychological needs, as well as test the relationship between learning climate and intrinsic motivation in order to reach high academic achievement [14].

In general, supportive activities can be divided into two large groups. The first includes the research related to intellectual stimulation and communication development techniques. The second involves the adaptation of the assessment system.

Intellectual stimulation, as a rule, includes student-centered learning methods and is aimed at challenging students, encouraging their mental abilities using an educator's intervention and interactive teaching style. This means that educators do not motivate students directly, they only increase their engagement in the learning process [15]. In other words, they provide a supportive learning environment by providing autonomy-supportive instruction, and create favourable conditions for intrinsic motivation [16]. In the classroom intellectual stimulation is most often manifested through PBL. This abbreviation implies two different activities: project-based learning and problem-based learning. Both are very popular and spread all over the world these days [17].

Supportive environment is also provided via assessment. Flexible assessment often involves self-assessment or peer-assessment. They stimulate student to be more autonomous, increase intrinsic motivation and goal orientation in learning¹. Recent research and analyses confirm that peer-assessment “has a nontrivial positive effect on students’ learning performance”. The students, participated in the experiment, have shown a 0.291 standard deviation unit increase in their studies [18, p. 1]. Within this focus on assessment, it is strongly recommended not to compare students and to evaluate them according to standards, but to examine the possibilities for the students to become successful. Researchers propose several methods to improve educators’ evaluation of their students’ work. The first is a diachronic evaluation in which different stages in a student’s learning process are compared and his progress is assessed. The second technique reflects a split method aimed at identifying a student’s strengths and weaknesses. The final one is focused on a dynamic every day view and sensitivity to any changes in students’ feelings, attitudes and accomplishments². Such a system greatly contributes to intrinsic motivation, develop positive self-esteem by making students free from mistakes-fear, giving them opportunities to think creatively, accomplish challenging tasks, shape and share ideas and thoughts, and in general, improve students’ self-efficacy, grades and lead to greater success [5; 19].

Usually self or peer-assessment goes hand in hand with reflection. In communication or accomplishing tasks students face confusing, unclear and complex situations. The same is true

for their outcomes which can be highly uncertain or even conflicting. Thus, reflection is important for questioning and interpreting their activity, as well as sharing ideas and thoughts improving their team performance and outcomes. A large number of scientific and methodological works prove that academic results and students’ motivation can be reinforced through reflective learning [20; 21]. It ensures the development of students’ competences, transforms their prejudice, modifies their attitudes and social preferences. It can also promote inner understanding of personal strengths and weaknesses and the abilities to find the ways and solutions to solve challenging tasks [22]. At the same time, it should be noted that students can not master it automatically, but need an educator’s support [23].

Thus, in building an effective learning environment, it is essential to consider all possible factors that impact the development of students. Along with physical and intellectual characteristics there is an emotional domain that is often overlooked due to its complexity and intangibility. Yet, emotions are crucial for learning as they help to develop attitudes towards learning that influence the dynamics of educational effectiveness. Emotions are normally experienced along a continuum from positive to negative. What is more, some emotions like love can both enhance and undermine learning and achievement.

Relying on our own pedagogical experience and observations, we can confidently assert that love experience in student years, as a rule, prevents a person from being an active member of social and educational processes. This, in its turn, subsequently leads to difficulties in maintaining

¹ Todd R. W. Using Self-assessment for evaluation. *English Teaching Forum*, 2002, vol. 40 (1), pp. 16–19. URL: https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/02-40-1-f.pdf

² Fengying M. Motivating students by modifying evaluation methods. *English Teaching Forum*, 2003, vol. 41 (1), pp. 38–41. URL: https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/03-41-1-l.pdf

communication in class, building interpersonal relationships and achieving high academic outcomes. However, love as a form of positive emotion, positively influences students' achievement and teaching experiences being an essential part of meaningful learning [24; 25]. Thus, it is of vital importance to look into how love relationship affects students' learning and ways of minimising negative effects by creating an environment in which students will benefit both personally and professionally.

To this end it seems reasonable to identify love styles in correlation with types of motives in order to create a supportive learning environment to boost students' intrinsic motivation to studies. In line with the aim, the following research questions are framed:

1. What is the relation between learning and motivation?
2. What types of love are dominant in the target group of students?
3. How do the love styles affect the students' motives?
4. What teaching strategies will help to enhance the students' motives to studies and to create a supportive learning environment?

According to our assumptions the following hypothesis was put forward: student motivation can be enhanced through supportive learning environment that is a combination of love related motives and teaching strategies.

The relevance and novelty of our research lies in the fact that we test the relationship between emotions and motives, unlike other traditional research endeavors on this topic. Despite the fact that different investigations into the role of emotional factors on learning have been frequently undertaken since the emergence of psychoanalysis, these days, the emotional

reaction to the experience of love is insufficiently articulated in educational and methodological literature and is still peripheral.

Methods

The study draws on general scientific methods: theoretical analysis and literature review. They are underpinned by a set of specific methods: personality analysis (personalised, environmental and structural approaches), the colour wheel theory of love along with quantitative, qualitative, diagnostic and interpretation methods. Quantitative and diagnostic methods have been used to show the numerical value and percentage of dominant love styles and motives. Qualitative and interpretation methods make it possible to determine the relationship between love styles and motives, as well as to design a three-part teaching strategy to enhance cognitive (educational) and professional motives and general intrinsic motivation through strengthening dominant motives. The combination of qualitative and quantitative methods can be considered as a research methodology in its own right and called a mixed-methods approach. It is quite popular in education among practitioners, because "mixed-method research designs are becoming increasingly relevant to addressing impact research questions"³. On the one hand, qualitative methods provide sufficient depth, methodological flexibility and deeper understanding of the level of intervention based on the opinion and voices of participants. On the other hand, quantitative methods help researchers to collect data from a large number of participants, thus to generalise the findings to a broader scale.

The surveys have been conducted on the basis of two diagnostics to determine student

³ Saville N. Applying a model for investigating the impact of language assessment within educational contexts: The Cambridge ESOL approach. In J. Banerjee, H. Khalifa,

C. Docherty (Eds.), *Research Notes. UCLES*, 2012, Issue 50, pp. 7. URL: <https://www.cambridgeenglish.org/Images/101052-research-notes-50.pdf>

motivation through love styles in correlation with types of motives. The first is based on a famous typology of “love styles” designed by a Canadian psychologist and sociologist J. A. Lee. It differentiates six love styles [6].

The second diagnostics allows us to determine dominant motives of the students who experience a feeling of love. For this purpose, we have chosen the one by A. A. Rean and V. A. Yakunin, modified by N.Ts. Badmaeva. It divides motives into communicative, failure avoidance, prestige, professional, creative self-realisation, cognitive (educational) and social [26]. These two diagnostics are considered to be time tested and reliable among psychologists. Moreover, they are also standardised, which facilitates the interpretation of findings. This means that they have a clear separation between love styles and motives with detailed instructions for their application. It makes them universal and adaptive for different target groups.

Study Design

Among three described and structured types of mixed-methods research design, the authors have chosen Explanatory Sequential design, as it involves distinct interactive phases: the collection and analysis of quantitative data followed by qualitative methods on the basis of the quantitative findings [27]. The study includes two stages. At the first stage the authors collected and analysed data. They have interviewed the students who experienced love, and determined the dominant love styles and motives. Google forms have been worked out for the convenience of conducting the surveys. The first survey on the love styles includes 42 questions, the second on

the types of motives - 34. They are built around a one-to-five rating system, with one being low (being of minimal significance for the respondent) and five being high (being meaningful for the respondent). The surveys are designed in such a way that the question number corresponds to a certain diagnostic scale. Such a system makes it possible to identify dominant love styles and motives following the attached instructions. When analysing and interpreting the findings of the second survey, it is necessary to calculate the average number for each scale to understand the level of general learner motivation. The second stage of the study involves a comprehensive analysis of the obtained data and the relationships between love styles and motives. These findings formed the basis of supportive learning environment design aimed at enhancing cognitive (educational) and professional motives, as well as supporting general learner motivation.

Participants and Setting

The setting is the University of Tyumen, Russia. The participants are the students in their third-fourth year of study aged 20-25 majoring in Linguistics. The sample consists of 28 people (n=28). All the participants at the time of the study experienced a feeling of love and were in a relationship. The level of general learner motivation, its dependence on the type of love were measured in English classes.

Results

The first survey aimed to assess the dominant love styles has shown that there are three out of six possible. They are Ludus, Pragma and Agape.

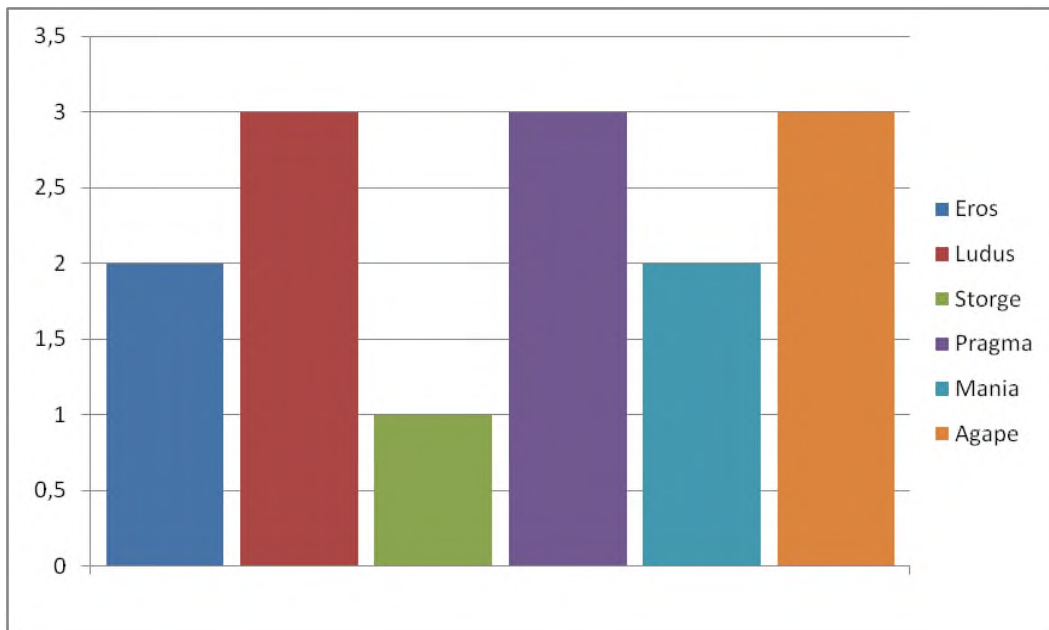


Fig. 1. Results of the first survey: Love styles quantitative distribution

Рис. 1. Результаты первого опроса: Количественные данные по стилям любви

The second survey aimed to assess the level of student motivation and dominant types of motives has shown that 51 percent of respondents (n=16) has below average or low level of

motivation (Table 1). Among the prevailing motives the authors highlight the following: communicative, failure avoidance and social motives (Figure 2).

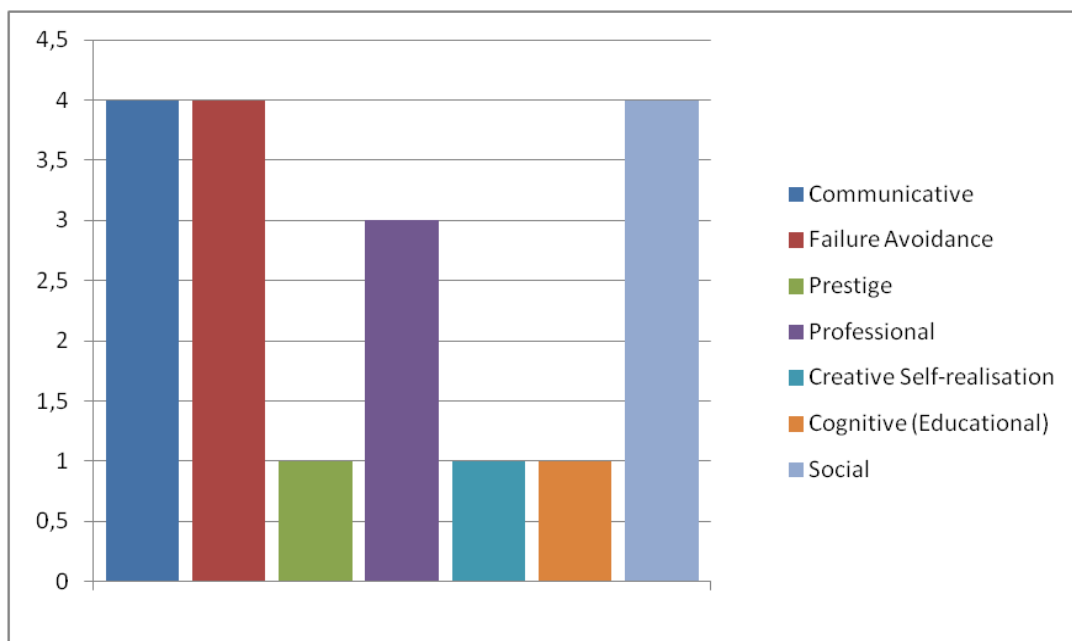


Fig. 2. Results of the second survey: Types of motives quantitative distribution

Рис. 2. Результаты второго опроса: Количественные данные по типам мотивов

Table 1

Results of the second survey: The level of student motivation

Таблица 1

Результаты второго опроса: Уровень мотивации студентов

Respondents	Level of Learner Motivation	Average Numerical Value (5-the highest; 1 – the lowest)	%
Student 1	High	4.8	8
Student 2	High	4.7	
Student 3	Above average	4	41
Student 4	Above average	3.7	
Student 5	Above average	3.5	
Student 6	Above average	3.5	
Student 7	Above average	3.3	
Student 8	Above average	3.3	
Student 9	Above average	3.2	
Student 10	Above average	3.2	
Student 11	Above average	3.1	
Student 12	Above average	3.1	
Student 13	Below average	2.9.	
Student 14	Below average	2.8	
Student 15	Below average	2.7	
Student 16	Below average	2.7	
Student 17	Below average	2.5	
Student 18	Below average	2.5	
Student 19	Below average	2.3.	
Student 20	Below average	2.3	
Student 21	Below average	2.2	
Student 22	Below average	2.1	
Student 23	Low	1.9	19
Student 24	Low	1.7	
Student 25	Low	1.5	
Student 26	Low	1.4	
Student 27	Low	1.4	
Student 28	Low	1.4	

These three dominant love styles reinforce inner impetus, namely communicative, social and failure avoidance motives. Love-game (Ludus) and love-profit (Pragma) encourage a person to communicate more or at least to find ways to start communication. Communicative and social

motives are combined here because they complement each other, imply interest and focus on another person in the learning process and can affect professional motives to some extent. Love-selflessness (Agape) triggers a feeling of fear and a desire to avoid failure. Nevertheless, the

universities are intended to enhance cognitive (educational) and professional motives, since fundamental science is always developing and there is an increasing demand for professionals who are capable to solve urgent socio-economic problems. In order to ensure this, the authors need to rely on the existing communicative and social motives, providing students with educational tasks which are aimed at cooperation, collaboration and teamwork. In other words, it seems essential to introduce supportive atmosphere which Storge usually creates and proves to be underrepresented according to the results of the first survey.

In an effort to find the most appropriate strategy for enhancing motivation, the authors soon realised that one teaching method is not enough. It is necessary to develop a set of measures to support learner motivation. Within this context, we have worked out a three-part strategy involving intellectual stimulation, flexible assessment system and reflection. This model of supportive learning environment reflects the relationship between love styles, motives and teaching strategies. Its aim is to support communicative, social motives and to reduce failure avoidance.

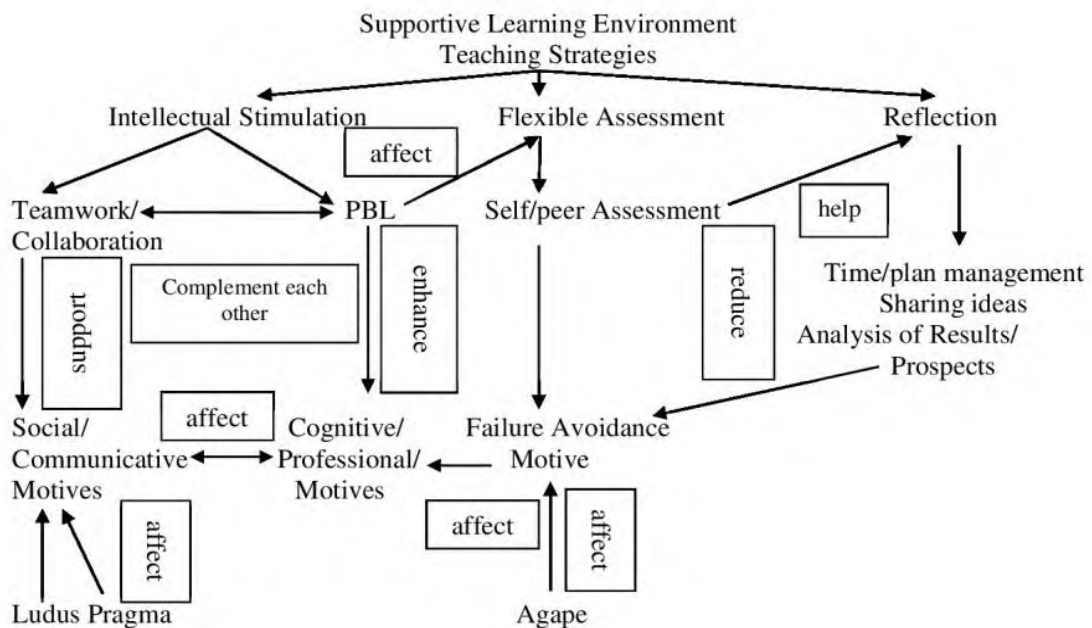


Fig. 3. Supportive learning environment based on teaching strategies streaming from dominant love styles and motives

Рис. 3. Благоприятная среда обучения, построенная на стратегиях обучения, обусловленных доминирующими стилями любви и мотивами

When designing classroom activities we start from the dominant love styles and the motives which they generate. We evaluate communicative and social motives, produced by

Ludus and Pragma, as positive ones. They need to be supported and developed. This is due to the fact that communication and teamwork skills, according to various modern studies, are essential

skills for the 21st century regardless of a workplace or lifestyle. They accelerate inclusion and adaptation processes in society, professional communities, and help to reveal one's full potential. Our task is to support these motives at a high level. Within the framework of modern education, it can be done through communicative tasks and PBL, perfectly complement each other. These types of learning have proven to be effective because they do not only encourage individual thoughts, but also include a meaningful context as well as social support from the environment. For example, problems in PBL reflect real professional tasks. They may be grouped according to the principle "from simple to complex" in order to track the increase of self-efficacy and create opportunities for success. An educator plays a significant role here. It is he, who facilitates the process of solving problems, provides students with supporting information in time for abstracting from a specific example and developing a broad base of mental models, action strategies and determines the level of his own intervention [28]. Thus, while designing together a common project or solving real-world problems, students perform their intellectual abilities in a meaningful context, enhance their intrinsic value and receive social and autonomy support in the learning process. In the context of our study, we examined intellectual stimulation through these activities because they encourage collaborative learning and provide constant communication. It can also be defined as one of the possible forms of support. Intensifying it, educators satisfy students' interpersonal needs [29]. Such a learning environment helps to increase interest in the future profession and integrate theoretical knowledge and practical experience. In addition to this, communication and PBL activities develop relationships between an educator and a student on the basis of subject-subject interaction, make them distributed and dynamic. Taking into

account their individual abilities and strengths, students can rely on the plan, examples, micro-goals presented by their teacher, while preserving their autonomy.

On the contrary, we evaluate failure avoidance motive, arising from Agape, as a negative one. It must be methodically reduced during the learning process. In educational, cognitive and professional activities, the feeling of failure avoidance prevents a person from achieving high academic results, career growth, promoting projects and new ideas, and self-revelation of one's total personality. To reduce the negative impact of this motive, we propose a flexible assessment system and reflective learning. Flexible system and open-ended inquiry activities, which fall very well in line with the main goals of PBL, allow the shifting of accent from avoidance goals to approach goals. Therefore, it is significant to introduce such learning conditions that would provide flexibility in choosing a learning approach and create a positive washback in testing. In addition to this, the activities aimed at reflection are also important and methodologically proven in the learning process. Reflection allows students to evaluate their strengths and role in a team, see different ways to achieve a result, analyse their achievements and prospects, as well as to have a grasp of time and plan management. Thus, as the picture shows, flexible assessment and reflection are introduced to reduce the negative impact of failure avoidance motive. Overall, competent and moderate usage of the described teaching strategies based on a complex relationship between dominant love styles and motives makes it possible to influence the growth of cognitive (educational) and professional motives.

Conclusions

The present study aimed to evaluate students' intrinsic motivation to studies, to

identify dominant love styles and their impact on types of motives in order to design a supportive learning environment. The results of the first survey demonstrated that there are three prevailing love styles: Ludus, Pragma and Agape. These ones generate communicative, social and failure avoidance motives in the students. It was proven with the second survey which also determined the level of general learner motivation. It can be described as below average and low (51 %). The surveys also gave a clue to the design of the supportive learning environment. It is based on teaching strategies and consists of three interconnected parts. Intellectual stimulation through communication tasks and teamwork sought to support communicative and social motives at a high level. These motives partly affect professional motives, but not at a desirable level. To solve this problem, the authors suggest implementing PBL for a number of reasons. Firstly, this type of learning supports communication and collaboration. Then, it includes a meaningful context and new knowledge naturally embedded into the existing knowledge system. Students demonstrate their intellectual abilities, complement knowledge system and strengthen interest in their future profession or social role. In addition to this, it increases self-efficacy and creates opportunities for success. Finally, it suggests a flexible assessment system which can be carried out not only by an educator, but also by oneself or peers. All this including reflection is to reduce failure avoidance motive. Reflective learning teaches students to see their strengths, opportunities, as well as to analyse their work, results and prospects adequately. This strategy shifts the focus from avoiding goals to setting and achieving them.

To sum up, the model is designed on the basis of quantitative and qualitative data and is to provide a supportive learning environment

effectively because it has theoretical underpinnings and empirical evidence. It allows students to develop soft skills that are universal and necessary in a rapidly changing modern society. Another advantage is its adaptability to different disciplines. The hypothesis was partially confirmed as the next step in this research is the implementation of this model into English classroom activities which will provide empirical data. Our findings can be used by researchers as a basis for further investigation and by teachers as a foundation for determining how best to modify their learning environment to make it supportive and effective. It also provides a deeper understanding of transformation processes in education as well as the theoretical and applied knowledge about the impact of emotions on the learning process.

It is worth outlining that the sample size can be considered as one of the limitations of this study. It can prevent the results from being completely generalised. The other limitation is related to a particular department in the University of Tyumen – Linguistics. Despite these limitations, our study provides insight into the relationship between love styles and motives in the learning process. High adaptability of the described methods provides wide opportunities for scaling this experience and changing the qualitative characteristics of the learning environment based on quantitative data.

Among the possible research avenues, the authors can mention the following:

- the influence of different emotions on motivation and practical realisation of individual learning paths aimed at revealing and maintaining students' personal and cognitive potential based on their interests and abilities, developing their independence, initiative and self-esteem;

- exploration and understanding the category of agency and its impact on improving learning environments;

- a shift on focus towards education for individual development and self-sustainability rather than for commercialisation;
- reengineering of programmes, the educational infrastructure and creating prolific conditions for transprofessional education;
- other teaching strategies and techniques used to improve learning environment and the

quality of education in order to create highly qualified professionals able to meet tomorrow's employment needs in a high tech economy, to overcome the qualification gap and to ensure rapid adaptation to modern challenges.

REFERENCES

1. Pishghadam R., Adamson B., Shayesteh Sh. Emotion-based language instruction (EBLI) as a new perspective in bilingual education. *Multilingual Education*, 2013, vol. 3 (1), pp. 9. DOI: <https://doi.org/10.1186/2191-5059-3-9>
2. Plass J. L., Kalyuga S. Four ways of considering emotion in cognitive load theory. *Educational Psychology Review*, 2019, vol. 31 (2), pp. 339–359. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09473-5>
3. Alpaslan M. M., Ulubey O., Yildirim K. Examining the contributions of support and class belonging to preservice teachers' career motivation in Turkey. *Turkish Journal of Education*, 2018, vol. 7 (4), pp. 196–209. DOI: <https://doi.org/10.19128/turje.458535>
4. Dincer A., Yeşilyurt S., Noels K., Vargas Lascano D. I. Self-determination and classroom engagement of EFL learners: A mixed-methods study of the self-system model of motivational development, *SAGE Open*, 2019, vol. 9 (2), pp. 215824401985391. DOI: <https://doi.org/10.1177/2158244019853913>
5. Kingir S., Tas Y., Gok G., Vural S. S. Relationships among constructivist learning environment perceptions, motivational beliefs, self-regulation and science achievement. *Research in Science and Technological Education*, 2013, vol. 31 (3), pp. 205–226. DOI: <https://doi.org/10.1080/02635143.2013.825594>
6. Lee J. A. A typology of styles of loving. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1977, vol. 3 (2), pp. 173–182. DOI: <https://doi.org/10.1177/014616727700300204>
7. Hendrick C., Hendrick S. A theory and method of love. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, vol. 50 (2), pp. 392–402. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.2.392>
8. Chkhaidze A., Tsilinko I. Peculiarities of love manifestation in personalities with different types of stresses. *Psychological Journal*, 2019, vol. 23 (3), pp. 26–41. DOI: <https://doi.org/10.31108/1.2019.3.23.2>
9. Clemente M., Manuel G., Bugallo-Carrera C., Reig-Botella A., Gómez-Cantorna C. Types of love as a function of satisfaction and age. *PsyCh Journal*, 2020, vol. 9 (3), pp. 402–413. DOI: <https://doi.org/10.1002/pchj.338>
10. Khamedova G. N. To the problem of motivation formation for learning English in non linguistic environment. *Vestnik of the Orenburg State University*, 2012, no. 2, pp. 280–285. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17855343>
11. Malone T. W., Lepper M. R. Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In R. E. Snow, M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, learning, and instruction. Conative and affective process analyses*. Lawrence Erlbaum Associates, 1987, vol. 3, pp. 223–253. URL:



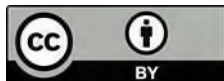
- <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003163244-10/making-learning-fun-thomas-malone-mark-lepper>
12. Liu O. L., Bridgeman B., Adler R. M. Measuring learning outcomes in higher education. *Educational Researcher*, 2012, vol. 41 (9), pp. 352–362. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X12459679>
 13. Shin M., Bolkan S. Intellectually stimulating students' intrinsic motivation: The mediating influence of student engagement, self-efficacy, and student academic support. *Communication Education*, 2021, vol. 70 (2), pp. 146–164. DOI: <https://doi.org/10.1080/03634523.2020.1828959>
 14. Calderón A., Meroño L., MacPhail A. A student-centred digital technology approach: The relationship between intrinsic motivation, learning climate and academic achievement of physical education pre-service teachers. *European Physical Education Review*, 2020, vol. 26 (1), pp. 241–262. <https://doi.org/10.1177/1356336X19850852>
 15. Bolkan S., Griffin D. J. Catch and hold: instructional interventions and their differential impact on student interest, attention, and autonomous motivation. *Communication Education*, 2018, vol. 67 (3), pp. 269–286. DOI: <https://doi.org/10.1080/03634523.2018.1465193>
 16. Baker J. P., Goodboy A. K. The choice is yours: The effects of autonomy-supportive instruction on students' learning and communication. *Communication Education*, 2019, vol. 68 (1), pp. 80–102. DOI: <https://doi.org/10.1080/03634523.2018.1536793>
 17. Shin M.-H. Effects of project-based learning on students' motivation and self-efficacy. *English teaching*, 2018, vol. 73 (1), pp. 95–114. DOI: <https://doi.org/10.15858/engtea.73.1.201803.95>
 18. Li H., Xiong Y., Hunter C. V., Guo X., Tywoniw R. Does peer assessment promote student learning? A meta-analysis. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2019, vol. 45 (2), pp. 193–211. DOI: <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1620679>
 19. Pacharn P., Bay D., Felton S. The impact of a flexible assessment system on students' motivation, performance and attitude. *Accounting Education*, 2013, vol. 22 (2), pp. 147–167. DOI: <https://doi.org/10.1080/09639284.2013.765292>
 20. Miller E., Konstantinou I. Using reflective, authentic assessments to embed employability skills in higher education. *Journal of Work-Applied Management*, 2021, vol. 14 (1), pp. 4–17. DOI: <https://doi.org/10.1108/JWAM-02-2021-0014>
 21. Veine S., Anderson M. K., Andersen N. H., Espenes T. C., Søyland T. B., Wallin P., Reams J. Reflection as a core student learning activity in higher education - Insights from nearly two decades of academic development. *International Journal for Academic Development*, 2019, vol. 25 (2), pp. 147–161. DOI: <https://doi.org/10.1080/1360144X.2019.1659797>
 22. Colomer J., Serra T., Cañabate D., Bubnys R. Reflective learning in higher education: Active methodologies for transformative practices. *Sustainability*, 2020, vol. 12 (9), pp. 3827. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12093827>
 23. Wedelin D., Adawi T. Teaching mathematical modelling and problem solving - A cognitive apprenticeship approach to mathematics and engineering education. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 2014, vol. 4 (5), pp. 49. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijep.v4i5.3555>
 24. Gaita R. Love and teaching: Renewing a common world. *Oxford Review of Education*, 2012, vol. 38 (6), pp. 761–769. DOI: <https://doi.org/10.1080/03054985.2012.745046>
 25. Lanas M., Zembylas M. Towards a transformational political concept of love in critical education. *Studies in Philosophy and Education*, 2014, vol. 34 (1), pp. 31–44. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11217-014-9424-5>

26. Badmaeva N. Ts. *Influence of the motivational factor on the development of mental abilities*. Ulan-Ude: East Siberia State University of Technology and Management, 2005, 203 p. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20085883>
27. Dawadi S., Shrestha S., Giri R. A. Mixed-methods research: A discussion on its types, challenges, and criticisms. *Journal of Practical Studies in Education*, 2021, vol. 2 (2), pp. 25–36. DOI: <https://doi.org/10.46809/jpse.v2i2.20>
28. Frerejean J., van Merriënboer J. J. G., Kirschner P. A., Roex A., Aertgeerts B., Marcellis M. Designing instruction for complex learning: 4C/ID in higher education. *European Journal of Education*, 2019, vol. 54 (4), pp. 512–524. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12363>
29. Astuti S. W., Bajari A., Rachmiatie A., Venus A. Love is one of the reasons students communicate: Study about motive communication and relational satisfaction students. *Psychology*, 2021, vol. 58 (2), pp. 4655–4667. DOI: <https://doi.org/10.17762/pae.v58i2.2853>

Submitted: 11 July 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

The authors have made an equal contribution to the study and the preparation of the article.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors claim that they do not have competitive interests.

Information about the Authors

Irina Sergeevna Trifonova

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Center for Foreign Languages and Communication Technologies,
University of Tyumen,
6 Volodarskogo Street, 625003, Tyumen, Tyumen Region, Russian
Federation,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3938-7500>
E-mail: i.s.trifonova@utmn.ru



Albert Anatolevich Tokarev

Post-graduate student,
Pedagogical Education Department,
University of Tyumen,
6 Volodarskogo Street, 625003, Tyumen, Tyumen Region, Russian
Federation,
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2405-1044>
E-mail: albert.tokarev.2020@yandex.ru

Anna Yurievna Levenkova


Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Center for Foreign Languages and Communication Technologies,
University of Tyumen,
6 Volodarskogo Street, 625003, Tyumen, Tyumen Region, Russian
Federation,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4778-7069>
E-mail: a.y.levenkova@utmn.ru



УДК 159.947.5+316.628+378.147
DOI: 10.15293/2658-6762.2305.02

Научная статья / **Research Full Article**
Язык статьи: английский / **Article language: English**

Создание благоприятной среды обучения: оценка влияния доминирующих стилей любви на мотивацию студентов

И. С. Трифонова ¹, А. А. Токарев¹, А. Ю. Левенкова¹

¹ Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия

Проблема и цель. В статье исследуется проблема влияния эмоций на внутреннюю мотивацию студентов университета к учебе. Цель – выявить доминирующие стили любви, обосновать их влияние на внутреннюю мотивацию студентов к учебе и типы их мотивов для моделирования благоприятной среды обучения. Несмотря на то что со времени возникновения психоанализа неоднократно проводились различные исследования роли эмоциональных факторов в обучении, в настоящее время эмоциональная реакция на переживание любви недостаточно изучена в учебно-методической литературе и остается периферийной темой.

Методология. Методологическую основу исследования составили личностно ориентированный, средовой, структурный подходы к изучению личности, теория цветового круга любви (Дж. А. Ли), теоретический анализ и обобщение научных источников, количественные, качественные, диагностические и интерпретационные методы (Н. Ц. Бадмаева). Для достижения цели в сравнительно-сопоставительном контексте проведен аналитический обзор, направленный на выявление связи эмоций и внутренней мотивации учащихся, а также основных составляющих благоприятной среды обучения. Количественные и диагностические методы включают два опроса, используемые в качестве инструментов сбора данных. Качественные и интерпретационные методы позволили определить мотивацию учащихся через стили любви во взаимосвязи с типами мотивов, а также разработать трехчастную модель благоприятной среды обучения, основанную на стратегиях обучения. В исследовании приняли участие 28 студентов 3–4 курсов Тюменского государственного университета в возрасте 20–25 лет, обучающихся по специальности «Лингвистика».

Результаты. Посредством теоретического анализа и обобщения научных источников доказано, что эмоции являются значимым компонентом в формировании внутренней мотивации студентов к учебной деятельности, выявлены и описаны ключевые составляющие благоприятной среды обучения.

Библиографическая ссылка: Трифонова И. С., Токарев А. А., Левенкова А. Ю. Создание благоприятной среды обучения: оценка влияния доминирующих стилей любви на мотивацию студентов // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 31–50. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.02>

 Автор для корреспонденции: Ирина Сергеевна Трифонова, i.s.trifonova@utmn.ru

© И. С. Трифонова, А. А. Токарев, А. Ю. Левенкова, 2023

Результаты диагностик и их интерпретационный анализ показали высокий уровень влияния стилей любви на внутреннюю мотивацию студентов к учебе, выявили статистически значимые связи между преобладающими стилями любви и мотивами. Доминирующими стилями любви являются Людус, Прагма и Агапе. Оценка уровня мотивации студентов и доминирующих видов мотивов показала, что 51 % респондентов ($n = 16$) имеют уровень мотивации ниже среднего или низкий. Среди преобладающих мотивов авторы выделили следующие: коммуникативные, избегание неудач и социальные.

Эти результаты позволили разработать и обосновать необходимость внедрения содержательной модели благоприятной среды обучения, основанной на стратегиях обучения. Авторская модель состоит из трех основных частей: интеллектуальное стимулирование, гибкая система оценивания и рефлексия. Эти компоненты, с одной стороны, обусловлены преобладающими мотивами студентов под влиянием стилей любви, с другой – способны усилить познавательные (учебные) и профессиональные мотивы. Предложенная модель эксплицирует конфигурацию связей стилей любви, мотивов и стратегий обучения и визуализирует глубинные смыслы благоприятной среды обучения.

Заключение. *В заключении обобщается влияние стилей любви на внутреннюю мотивацию студентов к учебе, обосновывается необходимость внедрения и апробации разработанной модели благоприятной среды обучения, которая, по мнению авторов, позволит сформировать устойчивую мотивацию обучающихся к учебе, повысить познавательные (учебные) и профессиональные мотивы.*

Ключевые слова: *стили любви; типы мотивов; мотивация студентов; стратегии обучения; благоприятная среда обучения; PBL; система оценки; рефлексия.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pishghadam R., Adamson B., Shayesteh Sh. Emotion-based language instruction (EBLI) as a new perspective in bilingual education // Multilingual Education. – 2013. – Vol. 3 (1). – P. 9. DOI: <https://doi.org/10.1186/2191-5059-3-9>
2. Plass J. L., Kalyuga S. Four ways of considering emotion in cognitive load theory // Educational Psychology Review. – 2019. – Vol. 31 (2). – P. 339–359. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09473-5>
3. Alpaslan M. M., Ulubey O., Yildirim K. Examining the contributions of support and class belonging to preservice teachers' career motivation in Turkey // Turkish Journal of Education. – 2018. – Vol. 7 (4). – P. 196–209. DOI: <https://doi.org/10.19128/turje.458535>
4. Dincer A., Yeşilyurt S., Noels K., Vargas Lascano D. I. Self-determination and classroom engagement of EFL learners: A mixed-methods study of the self-system model of motivational development // SAGE Open. – 2019. – Vol. 9 (2). – P. 215824401985391. DOI: <https://doi.org/10.1177/2158244019853913>
5. Kingir S., Tas Y., Gok G., Vural S. S. Relationships among constructivist learning environment perceptions, motivational beliefs, self-regulation and science achievement // Research in Science and Technological Education. – 2013. – Vol. 31 (3). – P. 205–226. DOI: <https://doi.org/10.1080/02635143.2013.825594>
6. Lee J. A. A typology of styles of loving // Personality and Social Psychology Bulletin. – 1977. – Vol. 3 (2). – P. 173–182. DOI: <https://doi.org/10.1177/014616727700300204>
7. Hendrick C., Hendrick S. A theory and method of love // Journal of Personality and Social Psychology. – 1986. – Vol. 50 (2). – P. 392–402. DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.2.392>



8. Chkhaidze A., Tsilinko I. Peculiarities of love manifestation in personalities with different types of stresses // *Psychological Journal*. – 2019. – Vol. 23 (3). – P. 26–41. DOI: <https://doi.org/10.31108/1.2019.3.23.2>
9. Clemente M., Manuel G., Bugallo-Carrera C., Reig-Botella A., Gómez-Cantorna C. Types of love as a function of satisfaction and age // *PsyCh Journal*. – 2020. – Vol. 9 (3). – P. 402–413. DOI: <https://doi.org/10.1002/pchj.338>
10. Хамедова Г. Н. К проблеме формирования мотивации изучения иностранного языка у студентов неязыковых специальностей // *Вестник Оренбургского государственного университета*. – 2012. – № 2. – С. 280–285. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17855343>
11. Malone T. W., Lepper M. R. Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning // *Aptitude, learning, and instruction. Conative and affective process analyses* / R. E. Snow, M. J. Farr (Eds.). – Lawrence Erlbaum Associates, 1987. – Vol. 3. – P. 223–253. URL: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003163244-10/making-learning-fun-thomas-malone-mark-lepper>
12. Liu O. L., Bridgeman B., Adler R. M. Measuring learning outcomes in higher education // *Educational Researcher*. – 2012. – Vol. 41 (9). – P. 352–362. DOI: <https://doi.org/10.3102/0013189X12459679>
13. Shin M., Bolkan S. Intellectually stimulating students' intrinsic motivation: The mediating influence of student engagement, self-efficacy, and student academic support // *Communication Education*. – 2021. – Vol. 70 (2). – P. 146–164. DOI: <https://doi.org/10.1080/03634523.2020.1828959>
14. Calderón A., Meroño L., MacPhail A. A student-centred digital technology approach: The relationship between intrinsic motivation, learning climate and academic achievement of physical education pre-service teachers // *European Physical Education Review*. – 2020. – Vol. 26 (1). – P. 241–262. <https://doi.org/10.1177/1356336X19850852>
15. Bolkan S., Griffin D. J. Catch and hold: instructional interventions and their differential impact on student interest, attention, and autonomous motivation // *Communication Education*. – 2018. – Vol. 67 (3). – P. 269–286. DOI: <https://doi.org/10.1080/03634523.2018.1465193>
16. Baker J. P., Goodboy A. K. The choice is yours: the effects of autonomy-supportive instruction on students' learning and communication // *Communication Education*. – 2019. – Vol. 68 (1). – P. 80–102. DOI: <https://doi.org/10.1080/03634523.2018.1536793>
17. Shin M.-H. Effects of project-based learning on students' motivation and self-efficacy // *English teaching*. – 2018. – Vol. 73 (1). – P. 95–114. DOI: <https://doi.org/10.15858/engtea.73.1.201803.95>
18. Li H., Xiong Y., Hunter C. V., Guo X., Tywoniw R. Does peer assessment promote student learning? A meta-analysis // *Assessment & Evaluation in Higher Education*. – 2019. – Vol. 45 (2). – P. 193–211. DOI: <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1620679>
19. Pacharn P., Bay D., Felton S. The impact of a flexible assessment system on students' motivation, performance and attitude // *Accounting Education*. – 2013. – Vol. 22 (2). – P. 147–167. DOI: <https://doi.org/10.1080/09639284.2013.765292>
20. Miller E., Konstantinou I. Using reflective, authentic assessments to embed employability skills in higher education // *Journal of Work-Applied Management*. – 2021. – Vol. 14 (1). – P. 4–17. DOI: <https://doi.org/10.1108/JWAM-02-2021-0014>
21. Veine S., Anderson M. K., Andersen N. H., Espenes T. C., Søyland T. B., Wallin P., Reams J. Reflection as a core student learning activity in higher education - Insights from nearly two decades of academic development // *International Journal for Academic Development*. – 2019. – Vol. 25 (2). – P. 147–161. DOI: <https://doi.org/10.1080/1360144X.2019.1659797>



22. Colomer J., Serra T., Cañabate D., Bubnys R. Reflective learning in higher education: Active methodologies for transformative practices // Sustainability. – 2020. – Vol. 12 (9). P. 3827. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12093827>
23. Wedelin D., Adawi T. Teaching mathematical modelling and problem solving - A cognitive apprenticeship approach to mathematics and engineering education // International Journal of Engineering Pedagogy. – 2014. – Vol. 4 (5). – P. 49. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijep.v4i5.3555>
24. Gaita R. Love and teaching: Renewing a common world // Oxford Review of Education. – 2012. – Vol. 38 (6). – P. 761–769. DOI: <https://doi.org/10.1080/03054985.2012.745046>
25. Lanas M., Zembylas M. Towards a transformational political concept of love in critical education // Studies in Philosophy and Education. – 2014. – Vol. 34 (1). – P. 31–44. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11217-014-9424-5>
26. Бадмаева Н. Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей. – Улан-Удэ: Издательство Восточно-Сибирского государственного технологического университета, 2005. – 203 с. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20085883>
27. Dawadi S., Shrestha S., Giri R. A. Mixed-methods research: A discussion on its types, challenges, and criticisms // Journal of Practical Studies in Education. – 2021. – Vol. 2 (2). – P. 25–36. DOI: <https://doi.org/10.46809/jpse.v2i2.20>
28. Frerejean J., van Merriënboer J. J. G., Kirschner P. A., Roex A., Aertgeerts B., Marcellis M. Designing instruction for complex learning: 4C/ID in higher education // European Journal of Education. – 2019. – Vol. 54 (4). – P. 512–524. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12363>
29. Astuti S. W., Bajari A., Rachmiatie A., Venus A. Love is one of the reasons students communicate: Study about motive communication and relational satisfaction students // Psychology. – 2021. – Vol. 58 (2). – P. 4655–4667. DOI: <https://doi.org/10.17762/pae.v58i2.2853>

Поступила: 11 июля 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023

Заявленный вклад авторов:

Авторы внесли равный вклад в реализацию исследования и подготовку публикации.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



Информация об авторах

Трифорова Ирина Сергеевна

кандидат филологических наук, доцент,
Центр иностранных языков и коммуникативных технологий,
Тюменский государственный университет,
625003, Тюменская область, Тюмень, ул. Володарского, д. 6,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3938-7500>
E-mail: i.s.trifonova@utmn.ru

Токарев Альберт Анатольевич

магистрант направления 44.04.01 Педагогическое образование,
Тюменский государственный университет,
625003, Тюменская область, Тюмень, ул. Володарского, д. 6,
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2405-1044>
E-mail: albert.tokarev.2020@yandex.ru

Левенкова Анна Юрьевна

кандидат филологических наук, доцент,
Центр иностранных языков и коммуникативных технологий,
Тюменский государственный университет,
625003, Тюменская область, Тюмень, ул. Володарского, д. 6,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4778-7069>
E-mail: a.y.levenkova@utmn.ru



УДК 377.4+372.881.111.1+159.947.5

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2305.03](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2305.03)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Специфика повышения эффективности освоения английского языка магистрантами, специализирующимися в сфере IT

Н. А. Гончарова¹, А. И. Хаитова¹, А. А. Ошкордина¹, Е. Н. Макарова¹¹ Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

Проблема и цель. Авторами исследуется проблема подготовки специалистов со знанием английского языка в современных условиях глобализации научно-технического прогресса и развития сопутствующего международного дискурса в области IT. Цель статьи – выявление особенностей повышения эффективности освоения профессионального английского языка магистрантами, специализирующимися в сфере информационных технологий.

Методология. Эмпирическую базу исследования составили 94 магистранта I курса, специализирующиеся в сфере IT, а также 25 преподавателей профессионального английского языка со стажем более 10 лет. Результаты теоретического анализа проблемы были сопоставлены с данными анкетирования 76 магистрантов, а также с итогами анкетирования 25 преподавателей на темы поиска путей повышения эффективности освоения профессионального английского. Разработанная авторская методика (мультимедийная презентация) апробировалась в ходе освоения профессионального английского экспериментальной группой магистрантов численностью 18 человек. Одновременно контрольная группа магистрантов из 21 человека осваивала профессиональный английский по стандартной программе. Результаты обрабатывались средствами качественного анализа и методами математической статистики.

Результаты. Сопоставление данных теоретического анализа и анкетирования позволило выявить критерии, условия, факторы, показатели и уровни повышения эффективности освоения профессионального английского, соответствующие личностно-профессиональным особенностям магистрантов, специализирующихся в области IT. На этой ориентировочной основе была сконструирована авторская методика, которая использовалась в экспериментальной группе магистрантов. Сравнительно-сопоставительный анализ показателей освоения профессионального английского в контрольной и экспериментальной группах выявил статистически значимые различия в уровнях этих показателей.

При этом в экспериментальной группе оказалось статистически значимо больше тех, кто достиг высоких показателей, а в контрольной – тех магистрантов, кто в показателях не поднялся выше среднего. В качестве одной из возможных интерпретаций полученных данных

Библиографическая ссылка: Гончарова Н. А., Хаитова А. И., Ошкордина А. А., Макарова Е. Н. Специфика повышения эффективности освоения английского языка магистрантами, специализирующимися в сфере IT // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 51–77. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.03>

✉ Автор для корреспонденции: Надежда Анатольевна Гончарова, nadin1325x@yandex.ru

© Н. А. Гончарова, А. И. Хаитова, А. А. Ошкордина, Е. Н. Макарова, 2023

было выдвинуто предположение о доминировании разных по своей сущности мотивов, образующихся в каждой группе. Так, в экспериментальной группе могли нарастать процессуальные мотивы, создающие увлеченность процессами овладения английским, что побуждало участников выйти на высокие показатели. В контрольной группе могли доминировать лишь внешние стимулы. При отсутствии значительной увлеченности процессом обучения это становилось субъективным оправданием приемлемости для магистранта удовлетворительной оценки.

Заключение. Разработанные методические средства статистически значимо повышают эффективность освоения магистрантами IT-направлений профессионального английского за счет инициирования у них процессуальных мотивов к обучению. Предложенная траектория повышения эффективности процессов освоения английского языка может рассматриваться как ориентировочная основа для преподавания профессионального английского специалистам, во многом уже сложившимся как личности и как профессионалы.

Ключевые слова: иноязычная коммуникативная компетенция; IT-магистранты; образовательные технологии; тематическая презентация; образовательные потребности; учебная мотивация; профессиональный иностранный язык.

Постановка проблемы

Поиск средств, повышающих эффективность освоения иностранного языка, инициирующих и поддерживающих реально действующие мотивы к этому освоению и одновременно облегчающих процесс обучения, имеет, вероятно, такую же давнюю историю, как и само стремление людей изучать иностранный язык. Сменяющие друг друга исторические эпохи, усложняющиеся социальные ситуации развития общества выдвигали и выдвигают на первый план те или иные личностные побуждения и общественные запросы, осознание которых каждый раз порождало новый поиск эффективных способов изучения иностранного языка.

Проблемы наращивания результативности средств и методов овладения иностранным языком, применяемых в настоящее время, не теряют своей актуальности и среди современных исследователей, изучающих различные аспекты преподавания иностранного языка в вузах [1; 2].

Современное понимание актуальности выбора и (или) поиска способов, обеспечивающих надежную эффективность процесса

освоения иностранных языков, прежде всего английского, связывается с нарастающей интенсивностью профессиональных и межличностных коммуникаций, со все более активизирующимся международным обменом профессиональными знаниями, навыками, технологиями. При этом остановить процессы международной интеграции профессиональных сообществ, как представляется, не могут ни деструктивность иных политических процессов, ни каскады санкций. Интенсификация международного научно-практического дискурса – это объективная реальность. И поэтому сегодня для профессионала свободное владение иностранным языком является необходимым (хотя, быть может, и недостаточным) условием достижений позитивных эффектов по самым разным составляющим научного, промышленного, предпринимательского векторов развития России, что, в свою очередь, опосредствованно способствует ответственному научно-техническому прогрессу.

По этим причинам обостряется потребность в методиках обучения английскому, которые бы учитывали личностно-профессиональные особенности сложившегося уже, но

продолжающего наращивать свой профессиональный потенциал специалиста, а также были бы ориентированы на социальный запрос к языковым навыкам, необходимым такому специалисту для полноценной профессиональной деятельности в ее развитии.

Наиболее остро необходимость овладения иностранным языком обнаруживается в сфере наукоемких профессий, в частности в профессиях группы «информационные технологии» (ИТ), поскольку именно здесь наблюдается наиболее бурное развитие [3; 4], а культурно-исторический и социально-экономический аспекты совершенствования информационных технологий (ИТ) оказались такими, что огромная их часть создавалась и создается в англоязычных странах. Поэтому любой профессионал в этой области особенно остро осознает необходимость овладения английским языком, что является основой «знаемой» мотивации такого обучения.

Исходя из этих соображений, была определена приоритетность в разработке ориентировочной основы конструирования методик, обеспечивающих повышение эффективности процесса овладения английским языком, методик, рассчитанных на магистрантов неязыковых специализаций. В настоящем исследовании разрабатывалась соответствующая методика для магистрантов, специализирующихся в области ИТ.

Одним из препятствий, создающих субъективные трудности в освоении иностранного языка для сложившегося и продолжающего свое профессиональное развитие специалиста, является своеобразное психолого-педагогическое противоречие [5; 6]. Оно состоит в том, что осознание как основа мотивации овладеть

английским языком, присутствующее у человека, специализирующегося, например, в области ИТ, наталкивается на препятствие в виде больших когнитивных, эмоционально-волевых, поведенческих усилий, а также на необходимость регулярных затрат времени в течение весьма длительного периода, требующегося для освоения английского языка. В итоге нередко все эти трудности как бы «размывают» первоначально сложившуюся и осознанную мотивацию к освоению английского языка. «Знаемая» мотивация уступает реально действующей. То есть человек теряет интерес к обучению, фактически отступает перед трудностями, и его реально действующая мотивация слабеет, уступая место самооправданию, поиску «уважительных причин» оставить задачу изучения иностранного языка, что называется, на потом.

Исследования в области поиска методических средств, обеспечивающих ИТ-специалистам поддержание и даже наращивание реально действующей мотивации к обучению английскому языку, ведутся [5–8]. И хотя разнообразные методические приемы, конечно же, существуют и применяются на практике, однако эмпирически апробированные методики, обеспечивающие целенаправленное преодоление названных проблем, отсутствуют [9].

В частности, О. С. Присмотрова характеризует это несоответствие как противоречие уже не психолого-педагогического, а, если можно так выразиться, более глобального, социально-экономического уровня¹. Это противоречие между резко возрастающей потребностью госкорпораций, коммерческих структур в выпускниках магистратуры ИТ-направлений,

¹ Присмотрова О. С. Формирование профессионально ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции магистрантов лингвистического

вуза: дис. ... канд. пед. наук. – Нижний Новгород, 2018. – 282 с.

свободно владеющих профессиональным английским, и отсутствием экспериментально апробированных методик, способствующих формированию, укреплению мотивации к обучению и совершенствованию их профессиональной иноязычной коммуникативной компетентности.

Одним из путей преодоления этих противоречий может быть внедрение в учебный процесс наиболее продуктивных средств его совершенствования в соответствии с образовательными потребностями IT-магистрантов, их личностно-профессиональными особенностями, отличающими их как от студентов бакалавриата [9; 11], так и студентов, специализирующихся в других областях, а также с учетом специфики постоянно меняющейся информационно-образовательной среды.

Анализ современной исследовательской литературы, где изучались бы вопросы влияния тех или иных методик на мотивацию IT-специалистов к освоению английского языка, а также обеспечивающих эффективность такого освоения, показал, что работы на подобные темы встречаются крайне редко. Это касается и отечественных, и зарубежных исследований. Так, большинство отечественных работ посвящены анализу специфики преподавания студентам IT-направлений специальных дисциплин [12; 13; 14]. А среди зарубежных источников по рассматриваемой теме особенно выделяются работы S. Siraj, A. N. Jalbani, M. Ibrahim [15] и H. Herrera-Rivas с коллегами [16], которые посвящены поиску педагогических подходов к решению проблем, возникающих у IT-студентов, в процессе изучения ими предметов по специальности. Однако ни в одной из этих работ нет прямого соответствия теме, ставшей предметом нашего изучения, а

именно связи между методикой преподавания английского языка, мотивацией осваивающих язык IT-специалистов, а также эффективностью процесса изучения ими английского языка.

Можно предположить, что методика освоения английского языка будет эффективной и будет поддерживать мотивацию к обучению, если:

- она окажется соответствующей личностно-профессиональным особенностям обучающихся;
- будет отвечать их актуальным запросам, связанным с профессиональным ростом;
- даст возможность получать заметные для обучающегося поэтапные приращения конкретных навыков, умений, знаний, связанных с овладением английским языком.

Для создания методики, соответствующей таким критериям, необходимо было проанализировать внутренние факторы, влияющие на эффективность обучения, в частности личностно-профессиональные качества обучающихся, ориентированных именно на специализацию в области информационных технологий, а также выявить субъективно значимые поведенческие и коммуникативные стереотипы, сложившиеся в этой профессиональной среде.

Условно внешними социально-значимыми факторами эффективности и востребованности искомой методики могут выступать ожидания профессионального IT-сообщества к иноязычной активности входящих в это сообщество специалистов².

Обзор немногочисленных современных исследований по проблеме обучения профессиональному иностранному языку магистран-

² Присмотрова О. С. Формирование профессионально ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции магистрантов лингвистического

вуза: дис. ... канд. пед. наук. – Нижний Новгород, 2018. – 282 с.

тов, специализирующихся в области ИТ, показал следующее. В процессе совершенствования своей профессиональной иноязычной коммуникативной компетентности магистранты, специализирующиеся в области информационных технологий, склонны в большей степени развивать навыки перевода иностранных текстов, реферирования и аннотирования научных публикаций, изданных на иностранном языке. В несколько меньшей степени и с меньшим энтузиазмом они работают над развитием навыков устной речи. Навыки письма на английском языке ИТ-магистранты начинают наиболее активно совершенствовать, сталкиваясь с необходимостью создания и публикации научных статей в иностранных журналах [17].

Поиск наиболее эффективных методик, способствующих поддержанию мотивации и наращиванию результативности в освоении иностранного языка студентами, специализирующимися в области ИТ, происходит сегодня, преимущественно по следующим направлениям: игровая отработка навыков профессионального общения, анализ ситуаций-кейсов, актуальных для специалистов в сфере ИТ как способ отработки навыка профессионального перевода с английского языка на русский, а также составление и презентация научного продукта – статьи или доклада как средство отработки навыка перевода на английский.

Например, Т. В. Сидоренко и О. М. Замятина изучили эффективность использования ситуаций реального профессионального общения в ходе занятий по английскому языку. Авторы на эмпирическом уровне подтверждают эффективность работы этой категории студентов и магистрантов с кейсами, а также продуктивность процесса написания научных статей и обзоров на английском языке с последующей презентацией, где в ходе

обсуждения, непременно ведущегося на английском, участники естественным и произвольным образом вынуждены отрабатывать разговорные навыки [5].

Поиску связей между личностно-профессиональными особенностями магистрантов, профессия которых связана с ИТ, и мотивацией к освоению иностранного языка посвящено несколько зарубежных исследований. Так, D. Sunggingwati и Н. Naviluddin [18] показывают, что в процессе обучения ИТ-студенты значимо чаще демонстрируют заинтересованность и эмоциональность, когда на занятиях разворачивается свободное общение на иностранном языке, где задача быть понятым и понять собеседника доминирует над требованием отрабатывать правильность и грамотность речи. Кроме того, по данным этих исследователей, специализирующиеся в сфере информационных технологий студенты, выбирая форму освоения иностранного языка, предпочитают групповые задания. Нацелены студенты ИТ-специализаций, как свидетельствуют авторы исследования, на то, чтобы использовать знание иностранного языка прежде всего в своей профессиональной деятельности. Отсюда заинтересованность будущих ИТ-специалистов на занятиях по иностранному языку растет наиболее заметно при выполнении практических заданий, связанных с их специальностью.

Е. Ellederová обнаружила, что стремление студентов ИТ-специализаций участвовать в дебатах и за счет этого развивать навыки устной речи растет более существенно, если дискуссии на занятиях по иностранному языку прямо связаны с профессиональными темами из области ИТ [19].

О. Глазунова и Т. Волошина показали продуктивность использования индивидуальных заданий, учитывающих личностно-профессиональные характеристики студентов,

специализирующихся в области ИТ. Сущность таких заданий сводится к инициированию самостоятельной работы, соответствующей профессиональным интересам обучающегося. А это требует от преподавателя ориентированности на соответствующие формы индивидуальных бесед, интервью со студентами, где намечается наиболее близкая интересам конкретного студента траектория сопряжения его профессиональных устремлений и необходимых для их достижения элементов иноязычной компетентности [17].

Т. Маї в своем исследовании показывает, какие возможности в повышении мотивации к овладению иностранным языком открываются при использовании современных средств массовой информации непосредственно на занятии. Причем доступ к этим ресурсам, что не менее актуально, организуется через имеющиеся у студентов электронные устройства [20].

Отличительной чертой исследований последних лет является активное обсуждение как российскими, так и зарубежными учеными достоинств и ограничений инновационных образовательных технологий как средства наращивания эффективности учебного процесса [20; 21]. Немало современных авторов на основе собственных исследований склоняются к выводу, что использование цифровой образовательной среды при обучении студентов ИТ-направлений является важным условием, обеспечивающим эффективность освоения иностранного языка, и одновременно фактором, надежно укрепляющим мотивацию к такому обучению [15; 22].

Ограничением в использовании цифровой среды и виртуального интернет-пространства как основы для конструирования методик освоения иностранного языка исследователи называют недостаточную компью-

терную грамотность некоторых преподавателей иностранного языка. Очевидно, что успешность использования в учебном процессе современных информационных технологий для организации продуктивной аудиторной и самостоятельной работы ИТ-магистрантов предполагает высокий уровень соответствующей компетентности самого преподавателя [23; 24].

В работе Ю. Н. Мухиной и С. С. Ковальчук показано, что, помимо цифровой компетентности педагогов, на эффективность применения информационно-коммуникационных средств при изучении иностранного языка влияет то, какой является форма обучения, очной или заочной. По данным авторов, магистранты очной формы в сопоставлении с заочниками испытывают больше трудностей при переходе с очного обучения в онлайн-формат, где используются цифровые технологии, что приводит к более низким результатам в обучении магистрантов-очников [25].

К ограничениям общего характера, снижающим эффективность применения любых методик, повышающих результативность и поддерживающих мотивацию в освоении иностранных языков студентами, магистрантами, специализирующимися в области ИТ, наиболее существенными в современных исследованиях выявлены и обоснованы следующие. Во-первых, недостаточность аудиторных часов для освоения профессионального иностранного языка. Во-вторых, отсутствие преемственности в изучении профессионального иностранного языка от бакалавриата к магистратуре. В-третьих, проведение занятий в группе, составленной из обучающихся, имеющих значительные различия в уровне языковой подготовки, часто именуемой как «смешанная» [26; 27; 28].

Итоги проведенного теоретико-методологического анализа проблемы целесообразно принять за ориентировочную основу для построения путей повышения эффективности преподавания профессионального английского. На первом этапе эта ориентировочная основа будет сфокусирована на создании методики повышения эффективности освоения профессионального английского магистрантами, специализирующимися в области ИТ.

Цель работы – создание и апробация методических средств, повышающих эффективность освоения профессионального английского языка магистрантами, специализирующимися в области ИТ.

Методология исследования

Методологическую основу исследования составляет компетентностный подход. При этом, авторами используется устоявшийся, имеющий давнее науковедческое обоснование термин «компетентность» как система знаний, умений, навыков (ЗУН), сопряженная с профессионально-важными качествами (ПВК). Популярное же слово «компетенция», самопроизвольно вошедшее в оборот, по мнению авторов исследования, имеет неопределенное, размытое и противоречивое понимание, по умолчанию используясь либо как аналог должностной инструкции, либо как синоним профессиональных навыков (см., например: [10]).

Эмпирическую базу исследования составили магистранты I курса, специализирующиеся в области ИТ и поступившие в магистратуру экономического и технического вузов по очно-заочной форме обучения в 2022 г. К участию привлекались только российские магистранты. Русский язык для них был родным, а иностранный (английский) язык изучался в

школе и университете. Кроме того, в исследовании участвовали преподаватели профессионального английского со стажем работы более 10 лет.

Анкетирование было проведено среди 25 преподавателей английского, работающих с этой категорией обучающихся. Задача анкетирования преподавателей – уточнить условия и факторы, определяющие эффективность процесса освоения профессионального английского магистрантами, специализирующимися в области ИТ, а также конкретизировать их интерес к выполнению различных видов учебных заданий.

Общая численность магистрантов, вовлеченных в исследование, – 94 человека, из них 76 участвовали в опросе на тему их мотивации к освоению профессионального английского, а 18 образовали экспериментальную группу, получившую возможность пройти обучение по методике повышения эффективности освоения профессионального английского, сконструированной в ходе настоящего исследования и встроенной в учебный процесс.

Контрольную группу, в которой магистранты проходили обучение английскому в рамках стандартной учебной программы, составили 21 человек из числа 76 участников предварительного опроса на тему мотивации к обучению английскому.

Среди 76 респондентов, принявших участие в анкетировании, 85 % составили мужчины и 15 % женщины. 100 % магистрантов подтвердили свою профессиональную занятость в сфере, связанной с ИТ. 33 % из них работают в компаниях государственного сектора, 67 % – в частных компаниях. Возрастной состав опрошенных представлен в таблице 1.

Таблица 1

Возрастной состав респондентов-магистрантов*Table 1***Distribution of Master's Students according to their Age**

Возраст, лет	Доля студентов, %
22–23	69
25–28	15
30–35	16

Общие сроки проведения эмпирического исследования: февраль – июль 2023 г.

Содержание всех анкет разрабатывалось экспертной группой преподавателей английского и специалистов в области социологии и социальной психологии, приглашенных для этого проекта.

По итогам теоретико-методологического анализа выполнена интеграция всего ансамбля критериев, условий и факторов, определяющих эффективность процесса освоения профессионального английского магистрантами, специализирующимися в области IT (табл. 2).

Подобную интеграцию можно воспринимать как первую составляющую ориентировочной основы конструирования методик, способствующих повышению эффективности освоения профессионального английского языка магистрантами неязыковых специализаций. Здесь условиями названы такие особенности, характеристики процесса обучения, которые полностью или частично не поддаются изменениям. Факторами обозначены выявленные в ходе теоретического анализа различные причины, влияющие на обучение иностранному языку, что, в отличие от условий, поддается изменениям с большей легкостью. В роли

критериев эффективности процесса освоения иностранного языка использованы характеристики, обеспечивающие целостность представлений об условиях и факторах, по-разному связанных с эффективностью образовательного процесса.

Конечно, строгого и жесткого взаимно однозначного соответствия между критериями и группами факторов достичь не удалось. Так, для учета в гипотетической методике критерия личностно-профессиональных особенностей, а также индивидуальных различий магистрантов были определены факторы, обеспечивающие возможность альтернативы, т. е. выбора тактики обучения, предоставляемого самим обучающимся. Насколько подобная вариативность удовлетворит потребность магистрантов в индивидуализации обучения необходимо было еще проверить. Вместе с тем представляется резонной мысль, что чем жестче и строже теоретическая модель некоей реальности, тем в меньшей степени она защищена от воздействия неучтенных побочных переменных, учесть которые исчерпывающе и полностью, наверное, в любом исследовании не представляется возможным.

Таблица 2

Критерии, условия и факторы эффективности освоения иностранного языка магистрантами неязыковых специализаций

Table 2

Criteria, conditions and factors of the effectiveness of a foreign language acquisition by MA-students of non-linguistic majors

Критерии эффективности процесса освоения английского языка	Факторы, способствующие эффективности освоения английского языка магистрантами неязыковых специализаций	Условия, снижающие либо ограничивающие эффективность освоения английского языка
Мотивационный критерий – запрос на формирование и сохранение осознанного побуждения овладеть профессиональным английским	Использование субъективно значимых для обучающихся электронных СМИ в качестве источников для отработки языковых навыков. Субъект-субъектное общение преподавателя и обучающихся, где магистранты знакомят преподавателя с азами их профессии, а преподаватель обучает их профессиональному английскому. Выполнение учебных, игровых заданий в группах, в парах	Малый объем учебных часов, предусмотренных для курса профессионального английского. Слабая преемственная связь между этапами освоения английского от среднего к высшему образованию и далее к магистратуре. «Смешанные» группы, где собраны люди, обладающие разными уровнями освоенности английского языка.
Коммуникационный критерий – запрос на овладение навыками профессионального общения в среде англоговорящих специалистов	Тренинги по проведению мультимедийной презентации научно-практических разработок, выполняемых обучающимися на профессиональном английском языке. Тренинги навыков устной английской речи на дискуссиях, в обсуждениях по профессионально значимым для обучающихся темам	Недостаточная компетентность преподавателей, обучающихся английскому магистрантов неязыковых специализаций, в сфере профессиональной деятельности магистрантов.
Корпоративный критерий – запрос на причастность (принятие) профессиональным сообществом, в том числе по признаку владения профессиональным английским	Подготовка рефератов, аннотаций по профессиональным темам, наиболее актуальным для обучающихся. Групповая работа в жанре brainstorming по задачам, профессионально значимым для обучающихся, где требуется вести дискуссию на английском	Противоречивость влияния на эффективность освоения профессионального английского факта перехода магистрантов с заочной формы обучения на очную, и наоборот
Личностный критерий – запрос на учет личностно-профессиональных особенностей IT-специалиста, осваивающего английский	Вариативность, возможность выбора учебных упражнений, идентичных на методическом уровне и разных по сюжетному содержанию, в рамках заранее заданной альтернативы. Инновационные игровые задания, предназначенные для инициирования «ага-эффекта» (инсайта), решение и обсуждение которых выполняется на английском	

Второй составляющей общей ориентировочной основы конструирования методики стала систематизация показателей и уровней эффективности освоения английского языка. Показатели освоенности профессионального английского как средства измерения эффективности применения разрабатываемых методик, рассчитанных на магистратов, специали-

зирующихся в области ИТ, представлены в таблице 3. Уровень выраженности каждого из этих показателей целесообразно было определять, основываясь на данных об удовлетворенности пройденным курсом самого магистранта, а также на оценках, полученных магистрантом по итогам его промежуточной аттестации.

Таблица 3

Показатели и уровни освоенности профессионального английского магистрантами неязыковых специальностей

Table 3

Indicators and levels of acquisition of English for Professional Purposes by VA-students of non-linguistic majors

Содержание показателя	Уровни выраженности показателей	Оценки по итогам аттестации (экзамен/зачет)
1. Письменный перевод профессиональных английских текстов на русский. 2. Письменный перевод русских профессиональных текстов на английский. 3. Восприятие и понимание английской речи на слух. 4. Владение навыками английской речи – поддержание разговора, устное изложение профессиональной информации на английском. 5. Владение умениями, навыками, приемами ведения дискуссий, обсуждений профессиональных проблем на английском	Удовлетворенность обучающихся: высокая – средняя – низкая	Высокие – 5 баллов (81–100 баллов по 100-балльной шкале). Средние – от 3 до 4 баллов (51–80 баллов по 100-балльной шкале). Низкие – 2 балла (до 50 баллов по 100-балльной шкале)

Сравнительно-сопоставительный анализ показателей, достигнутых магистрантами контрольной и экспериментальной групп, выполнен на количественном и на качественном уровнях.

Среди качественных методов использовались контент-анализ данных анкетных опросов, содержательное обобщение результатов слабоструктурированных интервью, проводимых с участниками до и после эмпирического

исследования, а также интерпретация всех полученных данных.

Количественный анализ был направлен на определение значимости различий в показателях между экспериментальной и контрольной группами. Для решения этой задачи использовался непараметрический критерий Манна – Уитни³, являющийся одним из методов математической статистики. Этот критерий предназначен для оценки различий между

³ Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2000. – 349 с.

выборками по уровню количественно измеренного признака, где каждая выборка не является нормальным распределением. Если статистически значимая разница между показателями контрольной и экспериментальной групп обнаруживается в пользу экспериментальной группы, то появляются основания считать, что разработанная методика повышения эффективности освоения профессионального английского магистрантами, специализирующимися в области ИТ, значимо более эффективна, нежели стандартная программа преподавания этого предмета. В ином случае констатируется статистически незначимое различие, а значит, методика не позволяет существенно повысить эффективность учебного процесса.

Результаты исследования

Первоочередной задачей было сконструировать методику, рассчитанную на повышение эффективности освоения английского языка магистрантами, специализирующимися в сфере ИТ. Для этого необходимо было сопоставить результаты теоретического анализа (табл. 2) и данные анкетирования. Итоги анкетирования преподавателей профессионального английского языка, одной из задач которого было выявить их представления о лично-профессиональных особенностях, проявляющихся у магистрантов в процессе обучения профессиональному английскому, а также о содержании их осознаваемых мотивов к этому обучению, представлены в таблице 4.

Таблица 4

Суждения преподавателей английского о лично-профессиональных особенностях магистрантов, специализирующихся в сфере ИТ

Table 4

Judgments of English teachers about the personal and professional characteristics of undergraduates majoring in IT

Группа характеристик	Суждения преподавателей	Представленность суждений, % от общего числа опрошенных
1	2	3
Лично-профессиональные особенности	У магистрантов, специализирующихся в области ИТ, нет заметных отличий от других категорий обучающихся	53
	Отличия имеются: замкнутость и молчаливость; свободное и широкое мышление; готовность к экспериментам	47
	Заинтересованность в обучении профессиональному английскому заметно усиливается, когда учебное задание и (или) упражнение связано с «творческим использованием компьютера, интернета, некоей компьютерной программы», с подготовкой презентации об актуальных вопросах ИТ	80
Возможности	Хорошее владение информационно-коммуникационными средствами; умение применять информационные технологии в самообразовании	85

Окончание таблицы 4.

1	2	3
	Знание специальной терминологии, что помогает в освоении учебного материала	100
Ограничения	Снижение интереса к предмету при отсутствии технических средств обучения	50
	Нежелание выполнять задания на бумажных носителях; отсутствие выраженного интереса к освоению навыков устной английской речи; преобладающая склонность использовать письменную коммуникацию	80

В результате анкетирования группы магистрантов, состоящей из 76 человек, на тему

их отношения к обучению профессиональному английскому получены данные, представленные в таблице 5.

Таблица 5

Суждения магистрантов, специализирующихся в сфере ИТ, о процессе обучения профессиональному английскому языку

Table 5

Opinions of MA-students majoring in IT about the process of teaching English for Professional Purposes

Содержание суждения	Доля разделяющих суждение, %
Актуальность знания английского необходима:	
для чтения английских текстов	86
для полноценной профессиональной деятельности	71
для возможности писать на английском	55
для совершенствования профессионализма в области ИТ	50
для построения успешной карьеры	50
для возможности пользоваться устной разговорной английской речью	30
для применения английского на рабочем месте	29
для возможности восприятия английской речи на слух	25
Навык, наиболее трудный для освоения:	
восприятие устной английской речи на слух	90

Сущность методики, разработанной по сформированной ранее ориентировочной основе (табл. 2) и по итогам анализа данных анкетирования, может быть представлена в виде

блок-схемы алгоритма, который под названием «Мультимедийная презентация» представлен на рисунке 1.

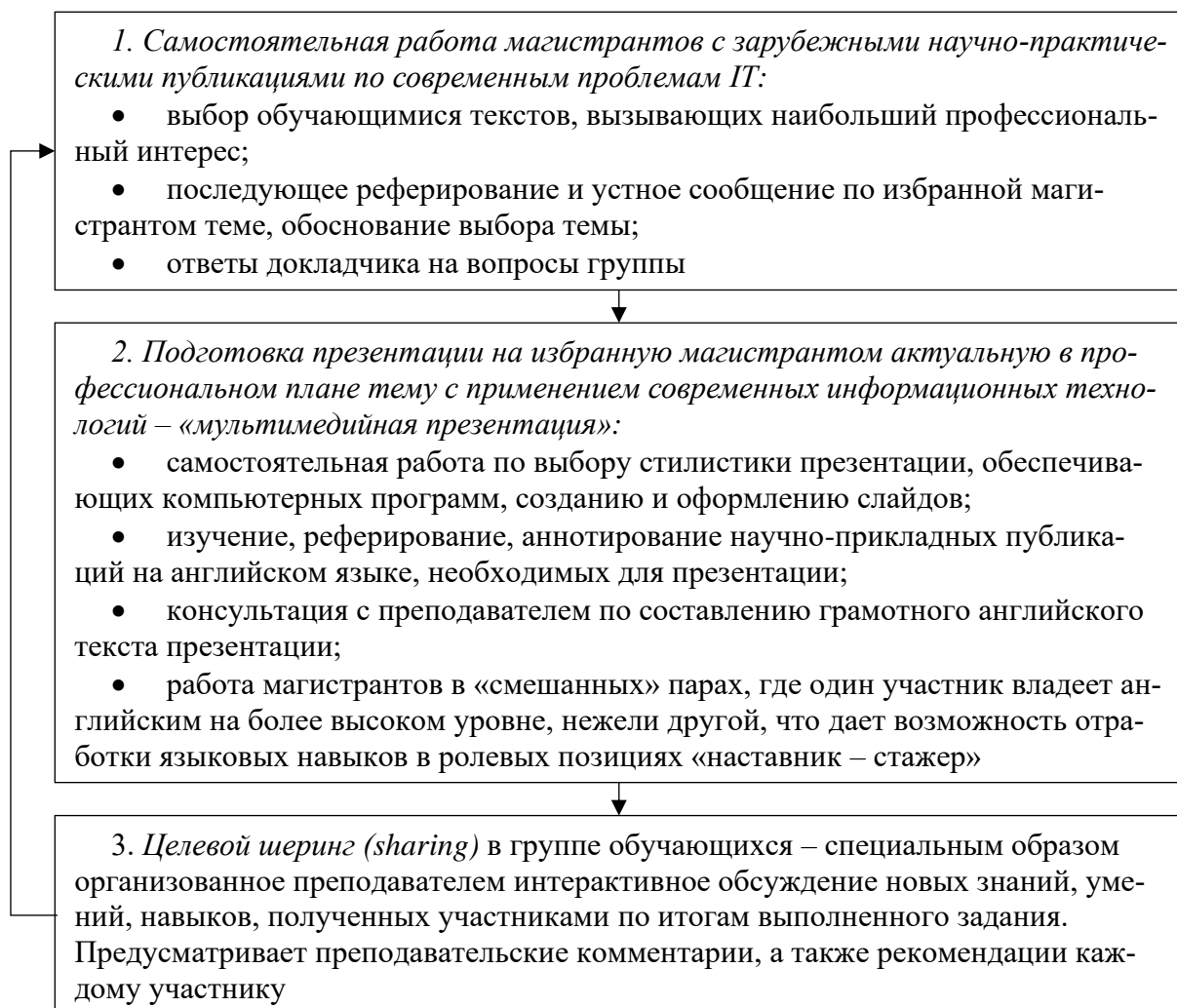


Рис. 1. Блок-схема алгоритма «Мультимедийная презентация» (фрагмент методики повышения эффективности изучения профессионального английского магистрантами, специализирующимися в области ИТ)

Fig. 1. Block diagram of the “Multimedia presentation” algorithm (a fragment of a methodology for improving the efficiency of learning English for Professional Purposes by MA-students majoring in IT)

Стрелками на рисунке 1 показаны переходы между отдельными блоками алгоритма, где предусмотрена необходимая в ряде случаев цикличность, повторяемость выполнения учебных заданий, представленных в каждом блоке. Подобная цикличность целесообразна при доминировании процессуального мотива, проявляемого участниками учебного процесса. Иными словами, если магистранты обнаружили нарастающий интерес к выполнению заданий, то цикл полезно повторить, но уже с новым, альтернативным содержанием, при сохранении прежних методических задач

обучения. Это полностью соответствует личностному критерию эффективности и фактору заранее заданной альтернативы, конкретизирующему этот критерий, что показано в таблице 2.

Данные анкетирования магистрантов из экспериментальной и контрольной групп, посвященного их субъективной удовлетворенности состоявшимися занятиями по английскому, где контрольная группа обучалась по стандартной программе, а экспериментальная – по методике, разработанной в ходе настоящего исследования, представлены в таблице 6.

Таблица 6

**Удовлетворенность магистрантов, специализирующихся в области ИТ,
занятиями по английскому языку, проведенными в рамках эмпирического исследования**

Table 6

Satisfaction of MA-students majoring in IT with English classes conducted as part of the empirical study

Уровень удовлетворенности	Удовлетворенность знаниями*, %	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий	90	61
Средний	8	36
Низкий	2	3

Прим. * Для удобства расчетов данные округлялись до целых значений.

Note. * For convenience of calculations, the data were rounded to integer values.

Итоги промежуточной аттестации магистрантов, составивших контрольную и экспериментальную группы, отражены в таблице 7.

Уровни выраженности показателей определялись в соответствии с ориентировочной основой такого определения, представленной в таблице 2.

Таблица 7

**Итоги промежуточной аттестации магистрантов,
участвовавших в эмпирическом исследовании**

Table 7

The results of the mid-term assessment of MA-students who participated in the empirical study

Показатель	Доля магистрантов*, % от общей численности группы					
	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	Высокий уровень (5 баллов)	Средний уровень (от 4 до 3 баллов)	Низкий уровень (2 балла)	Высокий уровень (5 баллов)	Средний уровень (от 4 до 3 баллов)	Низкий уровень (2 балла)
Письменный перевод английского текста на русский	88	12	0	43	57	0
Письменный перевод на английский русского текста	74	21	5	18	77	5
Устный перевод с английского на русский	70	25	5	15	75	10
Диалог (беседа) на английском	63	32	5	10	80	10

Прим. * Для удобства расчетов данные округлялись до целых значений.

Note. * For convenience of calculations, the data were rounded to integer values.

Несмотря на то, что простая визуальная оценка данных не оставляет сомнений в преобладании высоких показателей у магистрантов экспериментальной группы почти по всем видам промежуточной аттестации, включая субъективную удовлетворенность курсом, однако не исключено, что это преобладание может оказаться статистически не значимым. Для оценки статистической значимости различий между двумя рядами измеренных показателей, каждый из которых не содержит более двадцати элементов и не обладает признаками нормального (гауссового) распределения, применен непараметрический критерий Манна – Уитни. Поскольку массивы данных, которые необходимо сопоставить по критерию Манна – Уитни, относительно невелики, то вполне возможно рассчитать значения этого критерия, что называется, вручную, не прибегая к помощи компьютерных программ.

Для обоснованной проверки проведем расчеты критерия Манна – Уитни, определяющие значимость различий между высокими, средними и низкими показателями из таблиц 6 и 7, по отдельности для каждого уровня этих показателей.

Критерий Манна – Уитни⁴ рассчитывается по формуле

$$U_{\text{эмп}} = (n_1 \cdot n_2) + \left[n_x \cdot \frac{n_x + 1}{2} \right] - T_x,$$

где n_1 – количество элементов (сопоставляемых показателей) в экспериментальной группе;

n_2 – количество элементов (сопоставляемых показателей) в контрольной группе;

n_x – количество элементов в группе с большей ранговой суммой;

T_x – наибольшая из двух ранговых сумм.

Здесь ранговая сумма – это величина, получаемая в результате двух операций с показателями каждой группы. Во-первых, все эти показатели ранжируются в соответствии с их абсолютной величиной, где меньшему по величине показателю присваивается меньший ранг, и наоборот. Во-вторых, ранги показателей как одной, так и другой сопоставляемых групп суммируются отдельно для каждой группы. Полученные ранговые суммы подлежат сравнению. Та, что окажется больше, принимается за T_x .

Полученное таким путем значение $U_{\text{эмп}}$ сопоставляется с критическими для статистической значимости величинами этого критерия – $U_{\text{кр}}$. Если окажется, что $U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{кр}}$, то следует полагать, что различия в показателях между двумя группами статистически значимы.

В результате проведенных расчетов получаем, что сопоставление экспериментальной и контрольной групп по высоким показателям, достигнутым их участниками, дает значение $U_{\text{эмп}} = 0$. Для количества сопоставляемых показателей $n_1 = n_2 = 5$, $U_{\text{кр}} = 4$ при $p \leq 0,05$ и $U_{\text{кр}} = 1$ при $p \leq 0,01$. То есть $U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{кр}}$, что означает статистическую значимость различий между высокими показателями эффективности экспериментального и стандартного учебных процессов, где эффективность экспериментального учебного процесса, проводимого по разработанной методике, оказалась значимо выше.

Аналогично проведем расчеты статистической значимости отдельно для средних и для низких показателей, достигнутых магистрантами контрольной и экспериментальной групп, что зафиксировано на промежуточной

⁴ Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2000. – 349 с.

аттестации и отобразилось в виде субъективных оценок удовлетворенности обучением, полученных от участников исследования.

Так, определяя различия по критерию Манна – Уитни между экспериментальной и контрольной группами для средних показателей (табл. 6 и 7), получаем значение $U_{\text{эмп}} = 0$. $U_{\text{кр}} = 4$ при $p \leq 0,05$ и $U_{\text{кр}} = 1$ при $p \leq 0,01$. То есть $U_{\text{эмп}} \leq U_{\text{кр}}$, что вновь свидетельствует о статистически значимых различиях в показателях, достигнутых магистрантами каждой группы. Однако здесь открывается обратная картина. Для средних значений показателей достижения магистрантов контрольной группы оказались статистически значимо выше, нежели результаты, полученные магистрантами экспериментальной группы. Иными словами, в экспериментальной группе значимо больше отличников, а в контрольной – тех магистрантов, кто получил на промежуточной аттестации оценки «удовлетворительно» либо «хорошо». Магистрантов, сооб-

щивших в анкетах о своей высокой удовлетворенности учебным процессом, значимо больше в экспериментальной группе, тогда как тех, кто оценил свою удовлетворенность на среднем уровне, значимо больше в контрольной группе.

Сопоставив по критерию Манна – Уитни показатели двух групп в их низких значениях, получаем $U_{\text{эмп}} = 9$, $U_{\text{кр}} = 4$ при $p \leq 0,05$ и $U_{\text{кр}} = 1$ при $p \leq 0,01$. То есть в этом случае $U_{\text{эмп}} \geq U_{\text{кр}}$. Следовательно, статистически значимые различия в низких показателях между магистрантами экспериментальной и контрольной групп отсутствуют.

Полученные данные полезно продемонстрировать в виде гистограммы (рис. 2), где представлены показатели, достигнутые магистрантами контрольной и экспериментальной групп, что создает наглядное представление о различиях, проявившихся за счет использования методики, разработанной в ходе исследования.

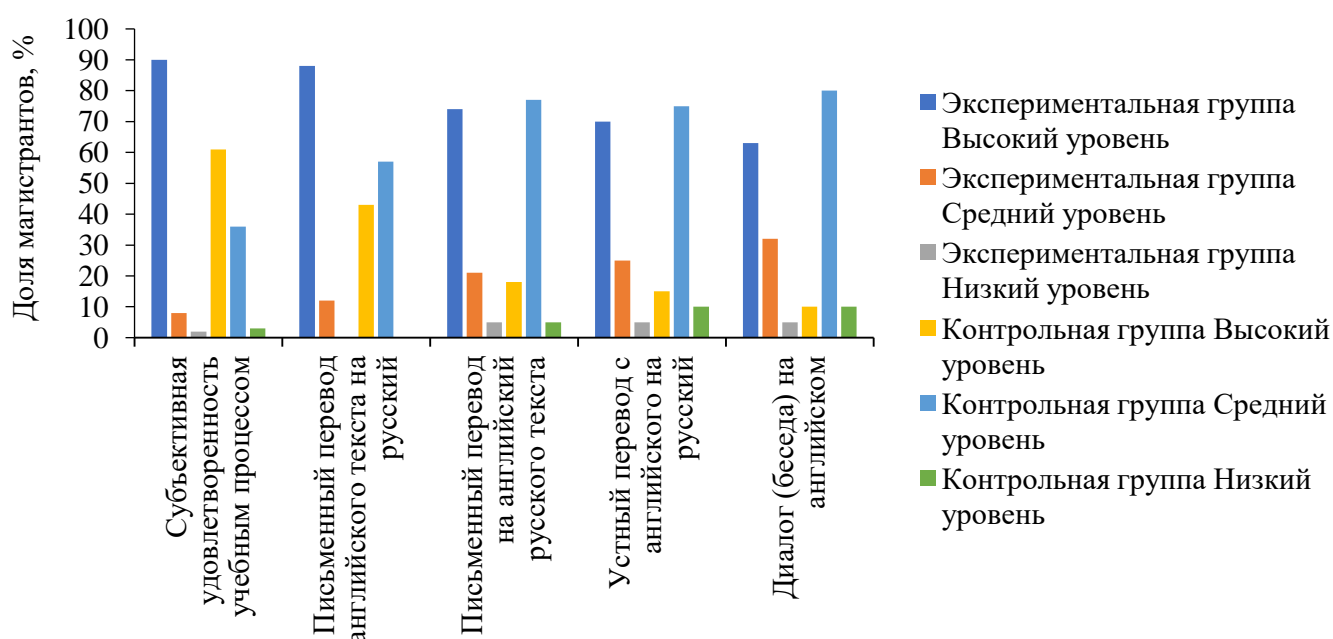


Рис. 2. Уровни, достигнутые магистрантами экспериментальной и контрольной групп по итогам исследования

Fig. 2. Levels achieved by MA-students of the experimental and control groups based on the results of the study

Обсуждение

Полученные в исследовании результаты дают возможность предполагать, что разработанная и апробированная методика эффективна. Свидетельством этому статистически значимое превышение «отличников» в экспериментальной группе сравнительно с группой контрольной.

Показателен факт не менее значимого превышения количества магистрантов контрольной группы, получивших оценки «хорошо» и «удовлетворительно», над аналогичной категорией магистрантов из группы экспериментальной. Интерпретировать эти данные можно, вновь привлекая для этого понятие мотива как внутреннего побуждения к деятельности. Вероятно, социальные ожидания, необходимость соответствовать субъективным представлениям о том, что обеспечивает причастность, принадлежность к профессиональному сообществу, а также утилитарная потребность в первичных навыках читать и понимать профессиональные тексты, стимулируют магистранта из контрольной группы получить минимально необходимые для этого знания, умения, навыки в области профессионального английского и не более того. Однако стимул как внешнее воздействие, конечно же, не равен мотиву, являющемуся внутренним побуждением. Постоянно действующий стимул, в отличие от мотива, имеет свойство терять силу своего воздействия. И данные об угасании первично действующего, «знаемого» мотива-стимула, имеющего, казалось бы, вполне рациональные основания, показанные в таблице 5, свидетельствуют об этом. Иными словами, скорее всего, магистранты контрольной группы осваивают профессиональный английский, опираясь в большей степени на волевую саморегуляцию, на рациональные соображения, на самодисциплину. Здесь не доми-

нирует увлеченность процессом. Здесь магистрант достигает приемлемого для себя «хорошего» либо «удовлетворительного» результата и этим результатом довольствуется.

Существенно более заметная увлеченность процессом изучения английского, проявленная магистрантами экспериментальной группы, очевидна. Познавательные мотивы достижений как внутренние побуждения к учебной деятельности перерастают здесь из осознаваемых, рационально обоснованных в мотивы процессуальные, ведущие, которые отображают уже не просто ориентированность на результат, а свидетельствуют об увлеченности самим процессом освоения иностранного языка. Иными словами, преобладающие в контрольной группе мотивы-стимулы как бы подталкивают магистранта к занятиям английским. А ведущие, процессуальные мотивы, доминирующие в экспериментальной группе, увлекают, ведут. И «подталкивание» проигрывает увлеченности. Вероятно, именно так можно объяснить сдержанный интерес к учебной деятельности магистрантов контрольной группы и мотивационно-деятельностный прорыв к высоким показателям в обучении, проявленный магистрантами экспериментальной группы.

Еще одной причиной высоких показателей в экспериментальной группе может быть своеобразный эффект новизны, который принесла с собой встроенная в учебный процесс методика. Здесь «инновационная интоксикация» как одна из ключевых личностно-профессиональных направленностей специализирующихся по части информационных технологий магистрантов попадает в резонанс, содержательно совпадает с новацией учебного процесса, возникающей за счет использования новой для магистрантов методики. Но через некоторое время новизна методики пропадет.

Методика будет восприниматься как некая рутина. Потребуется иная новизна. И здесь может оказаться полезным базовый перечень критериев и факторов эффективности освоения английского, представленный в таблице 2.

Ретроспективный взгляд на показатели, по которым измерялась эффективность применения методики, порождает предположения о не в полной мере учитываемом субъективизме, вполне возможном на промежуточной аттестации, где преподаватели выставляли магистрантам оценки. Причины субъективизма здесь могут быть самые разные. Учесть их все, наверное, затруднительно. Остается лишь компенсировать такой гипотетический субъективизм некоей «лонгитюдизацией» дальнейшей программы исследования. Имеется в виду оценка эффективности владения навыками профессионального английского участниками контрольной и экспериментальной групп спустя, например, полгода. И сведения о том, продолжают ли магистранты самостоятельно изучать профессиональный английский или нет, окажутся дополнительными показателями эффективности разработанных методических приемов. Ведь за один семестр полноценному освоению иностранного языка, конечно же, никакая методика не поможет.

Заключение

Выполненное исследование позволило сделать еще один шаг в развитии и совершенствовании научно-практической работы, не просто направленной на конструирование новых образовательных методик, но обеспечивающей их эмпирическую проверку, построенную на добротном теоретико-методологическом основании.

Найденные в ходе теоретического анализа критерии и факторы повышения эффек-

тивности процесса освоения профессионального английского магистрантами, специализирующимися в области ИТ, оказались хорошо подтверждаемыми на эмпирическом уровне.

Если дальнейшие исследования покажут верность первично проверенного предположения об эффективности приемов, инициирующих перерастание рационально обоснованного, «знаемого» мотива-стимула к овладению профессиональным английским в мотив, реально действующий, ведущий и процессуальный, то перспективы здесь могут быть весьма позитивными. Одним из наиболее показательных приемов в этом плане оказался способ инициирования взаимопроникающей обучающей активности преподавателя и магистранта. Имеется в виду побуждение магистрантов «просвещать» преподавателя в начальных знаниях по части информационных технологий и, таким образом, провоцировать встречный интерес магистрантов к получению от преподавателя конкретных навыков и знаний в области профессионального английского, соответствующих обсуждаемым «здесь-и-сейчас» аспектам из сферы ИТ. В основе такого приема лежит весьма ресурсная идея субъект-субъектного общения, одного из надежных путей обучения взрослых, связываемых сегодня с понятиями коучинга.

Выявленная в исследовании база факторов, влияющих на эффективность учебного процесса, может стать теоретико-методологическим источником конструирования вариативных методических приемов, обеспечивающих содержательную инновационность учебных заданий. Иными словами, вариативность, инновационность, проблемная ориентированность, эффект от которых показан на примере подготовки «мультимедийной презентации», могут давать позитивный эффект.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буянова Г. В., Гитман Е. К., Попова Т. В., Долматова Н. С. Профессионализация личности студента в период обучения в вузе: этапы развития профессиональной направленности // Science for Education Today. – 2020. – Т. 10, № 4. – С. 44–60. DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2004.03> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43933903>
2. Буркова И. Н. Магистрант 3++: портрет и новые запросы // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31, № 10. – С. 102–117. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-10-102-117> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49748307>
3. Платова Е. Д. Возможности иностранного языка в развитии soft skills будущих специалистов // Вестник Томского государственного университета. – 2021. – № 468. – С. 219–225. DOI: <https://doi.org/10.17223/15617793/468/25> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47282960>
4. Шухман А. Е., Гришина Л. С., Легашев Л. В., Парфенов Д. И. Какие компетенции ждет региональный рынок ИТ-специалистов? Разработка и апробация технологии анализа актуальных вакансий // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31, № 8–9. – С. 137–153. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-137-153> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49537516>
5. Сидоренко Т. В., Замятина О. М. Профессиональные компетенции студентов неязыкового вуза и возможности их формирования в процессе обучения иностранному языку // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – № 368. – С. 141–147. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18840954>
6. Осипова С. И., Бугаева Т. П., Осипов В. В. Формирование методологической культуры магистрантов технологических направлений подготовки // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 3. – С. 161–171. DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2019.3.12> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38545594>
7. Lin M., Liu L. Y. J., Pham T. N. Towards developing a critical learning skills framework for master's students: evidence from a UK university // Thinking Skills and Creativity. – 2023. – Vol. 48. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101267>
8. Barabash V., Milz M., Kuhn T., Laufer R. Development of a competence ecosystem for the future space workforce: strategies, practices and recommendations from international master programs in northern Sweden // Acta Astronautica. – 2022. – Vol. 197. – P. 46–52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2022.05.017>
9. Nguyen Q., Buckingham L. Source-use expectations in assignments: The perceptions and practices of Vietnamese Master's students // English for Specific Purposes. – 2019. – Vol. 53. – P. 90–103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esp.2018.10.001>
10. Базаров Т. Ю., Ерофеев А. К., Шмелев А. Г. Коллективное определение понятия «компетенции»: попытка извлечения смысловых тенденций из размытого экспертного знания // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2014. – № 1. – С. 87–102. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21277895>
11. Mestre-Segarra M. A., Ruiz-Garrido M. F. Examining students' reflections on a collaborative online international learning project in an ICLHE context // System. – 2022. – Vol. 105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102714>
12. Круглик В. С., Осадчий В. В. Формирование компетентности в области программирования у будущих инженеров-программистов // Интеграция образования. – 2019. – Т. 23, № 4. –



- C. 587–606. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.097.023.201904.587-606> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41498615>
13. Чучалин А. И. Подготовка в вузе STEM:ИТ-профессионалов к инновационной деятельности в 3D-командах // Высшее образование в России. – 2022. – Т. 31, № 8–9. – С. 79–96. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-79-96> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49537513>
 14. Надеждин Е. Н., Федотенко И. Л., Смирнова Е. Е. Методология имитационного моделирования педагогических систем // Чебышевский сборник. – 2022. – Т. 23, № 5. – С. 291–304. DOI: <https://doi.org/10.22405/2226-8383-2022-23-5-291-304> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50327585>
 15. Siraj S., Jalbani A., Ibrahim M. Traditional learning problems of computing students // International Journal of Advanced Computer Science and Applications. – 2019. – Vol. 10 (11). DOI: <https://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2019.0101124>
 16. Herrera-Rivas H., Roque-Hernández R. V., Hernandez-Almazan J.-A., Vazquez A. M. Attainment factors of information technology students from polytechnic university in Mexico // IEEE Transactions on Education. – 2023. – Vol. 66 (4). – P. 311–317. DOI: <https://doi.org/10.1109/TE.2023.3235831>
 17. Voloshyna T., Glazunova O. Types of academic internet-resources for IT students' individual work management // Education and Information Technologies. – 2014. – Vol. 21. – P. 78–86. DOI: <https://doi.org/10.14308/ite000513>
 18. Sunggingwati D., Haviluddin H. Learning style preferred by English and computer students in Indonesia context // International Journal of Emerging Technologies in Learning. – 2019. – Vol. 14 (10). – P. 46. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i10.9997>
 19. Ellederová E. Information technology students' involvement in in-class debates: Speech acts and modification of the illocutionary force // Discourse and Interaction. – 2022. – Vol. 15 (2). – P. 28–52. DOI: <https://doi.org/10.5817/DI2022-2-28>
 20. Mai T. M. Utilizing media-based materials to design authentic tasks for information technology students // TESOL Journal. – 2023. – Vol. 14 (1). DOI: <https://doi.org/10.1002/tesj.705>
 21. Makarova E. N., Pirozhkova I. S. New educational technologies to develop foreign language communicative competence of non-linguistic students: Digital storytelling // Philological Class. – 2021. – Vol. 26 (3). – P. 231–242. DOI: <https://doi.org/10.51762/1FK-2021-26-03-20> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47559980>
 22. Alsalamdeen R., Almazaydeh L., Alqudah B., Elleithy K. Information technology students' perceptions toward using virtual reality technology for educational purposes // International Journal of Interactive Mobile Technologies. – 2023. – Vol. 17 (07). – P. 148–166. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijim.v17i07.37211>
 23. Skantz-Aberg E., Lantz-Andersson A., Lundin M., Williams P. Teachers' professional digital competence: an overview of conceptualisations in the literature // Cogent Education. – 2022. – Vol. 9 (1). DOI: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
 24. Su Y. Delving into EFL teachers' digital literacy and professional identity in the pandemic era: Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework // Heliyon. – 2023. – Vol. 9 (6). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16361>
 25. Мухина Ю. Н., Ковальчук С. С. Факторы, влияющие на мотивацию студентов неязыковых направлений очной и заочной форм обучения при онлайн- и офлайн-изучении иностранного языка // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 1. – С. 28–46. DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2301.02> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50355417>



26. Рожина Т. Д., Степанова О. С. Уровневое обучение иностранным языкам в вузе: актуальные проблемы // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2018. – № 3. – С. 132–141. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36296943>
27. Соболева А. В., Мацалак Т. В. Индивидуальный образовательный маршрут при обучении иностранному языку студентов неязыковых специальностей // Вестник Томского государственного университета. – 2022. – № 481. – С. 215–229. DOI: <https://doi.org/10.17223/15617793/481/24> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50104086>
28. Kolaj E. M. Challenges of teaching in mixed-ability classes and strategies EFL teachers use – a case study in Albania // International Journal of Language and Literature. – 2022. – Vol. 10 (1). – P. 14–25. DOI: <http://dx.doi.org/10.15640/ijll.v10n1a3>

Поступила: 14 июня 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023

Заявленный вклад авторов:

Гончарова Надежда Анатольевна: сбор эмпирического материала, выполнение статистических процедур, оформление текста статьи.

Хаитова Александрина Иосифовна: сбор материалов, литературный обзор.

Ошкордина Алла Анатольевна: сбор материалов, литературный обзор.

Макарова Елена Николаевна: организация исследования, концепция и дизайн исследования, интерпретация результатов и общее руководство.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Гончарова Надежда Анатольевна

кандидат исторических наук, доцент,

кафедра иностранных языков,

Уральский государственный экономический университет,

620144, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3193-5864>

E-mail: nadin1325x@yandex.ru



Хаитова Александрина Иосифовна

аспирант кафедры финансов, денежного обращения и кредита,
Уральский государственный экономический университет,
620144, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1315-0473>
E-mail: ya.haitova@yandex.ru

Ошкордина Алла Анатольевна

кандидат экономических наук, доцент,
кафедра туристического бизнеса и гостеприимства,
Уральский государственный экономический университет,
620144, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-0258-8202>
E-mail: al2111la@yandex.ru

Макарова Елена Николаевна

доктор филологических наук, доцент, заведующий кафедрой,
кафедра делового иностранного языка,
Уральский государственный экономический университет,
620144, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4439-5521>
E-mail: makarovayn@mail.ru



Specificity for improving the efficiency of English language acquisition by IT-Master's students

Nadezhda A. Goncharova ¹, Aleksandrina I. Khaitova¹, Alla A. Oshkordina¹, Elena N. Makarova¹

¹ Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. The authors study the problem of training professionals having sufficient English language proficiency in the modern conditions of globalization of scientific and technological progress and the accompanying international discourse in the field of IT.

The purpose of the article is to identify specificity for improving the efficiency of English language acquisition by IT-Master's students.



Materials and Methods. The sample consisted of 94 1st-year Master's students, majoring in IT, as well as 25 university teachers of English for Professional Purposes with more than 10 years of work experience. The results of the theoretical analysis of the problem were compared with the data obtained from the survey of 76 Master's students, as well as with the results of a survey of 25 university teachers focusing on the issues of finding ways to improve the efficiency of English for Professional Purposes acquisition. The specific authors methodology called 'multimedia presentation' developed on this indicative basis was tested in the course of English for Professional Purposes in an experimental group of IT-Master's students (n=18). At the same time, a control group of 21 Master's students were studying standard English for Professional Purposes discipline. The results were processed by means of qualitative analysis and methods of mathematical statistics.

Results. Comparison of the data from theoretical analysis and surveys made it possible to identify the criteria, conditions, factors, indicators and levels of increasing the efficiency of English for Professional Purposes acquisition, corresponding to the personal and professional characteristics of MA-students, majoring in IT. On this basis, the 'multimedia presentation' technique was developed and implemented in the experimental group of MA-students. A comparative analysis of the indicators of mastering English for Professional Purposes in the control and experimental groups revealed statistically significant differences in the levels of these indicators.

Statistically significant data have shown that the experimental group had more master's students who achieved high performance, whereas the control group included more postgraduates, who did not rise above the average level in their performance.

For citation

Goncharova N. A., Khaitova A. I., Oshkordina A. A., Makarova E. N. Specificity for improving the efficiency of English language acquisition by IT-Master's students. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 51–77. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.03>

  Corresponding Author: Nadezhda Anatolyevna Goncharova, nadin1325x@yandex.ru

© Nadezhda A. Goncharova, Aleksandrina I. Khaitova, Alla A. Oshkordina, Elena N. Makarova, 2023



As one of the possible interpretations of the data obtained, an assumption about the dominance of motives that are different in essence and formed in each group was made. As a result, in the experimental group, procedural motives could grow, creating enthusiasm for the learning process, which allowed participants to demonstrate high indicators. In the control group, only external stimuli could dominate. In the absence of significant enthusiasm for the learning process, this became a subjective justification for the MA-students' acceptability of a satisfactory grade.

Conclusions. The developed methodological tools statistically significantly increase the efficiency of English for Professional Purposes acquisition by initiating procedural motives for learning in Master's students. The proposed trajectory of increasing the effectiveness of these processes can be considered as a tentative basis for constructing methods for teaching English for Professional Purposes to specialists, who in many respects have already developed as individuals and as professionals.

Keywords

Foreign language communicative competence; IT-Master's students; Educational technologies; Thematic presentation; Educational needs; Learning motivation; Professional foreign language.

REFERENCES

1. Buyanova G. V., Gitman Y. K., Popova T. V., Dolmatova N. S. Formation of students' professional identity during university years: Stages of developing professional commitment. *Science for Education Today*, 2020, vol. 10 (4), pp. 44–60. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2004.03> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43933903>
2. Burkova I. N. Master's student 3++: Portrait and new requests. *Higher Education in Russia*, 2022, vol. 31 (10), pp. 102–117. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-10-102-117> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49748307>
3. Platova E. D. The opportunities of a foreign language in the development of future specialists' soft skills. *Tomsk State University Journal*, 2021, no. 468, pp. 219–225. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17223/15617793/468/25> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47282960>
4. Shukhman A. E., Grishina L. S., Legashev L. V., Parfenov D. I. What competences does the regional market of IT specialists want? Development and approbation of technology for analysis of current vacancies in the labor market. *Higher Education in Russia*, 2022, vol. 31 (8–9), pp. 137–153. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-137-153> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49537516>
5. Sidorenko T. V., Zamyatina O. M. Professional competences of IT-students and their development in teaching foreign language. *Tomsk State University Journal*, 2013, no. 368, pp. 141–147. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18840954>
6. Osipova S. I., Bugaeva T. P., Osipov V. V. Formation of methodological culture of undergraduates of technological fields of education. *Perspectives of Science and Education*, 2019, no. 3, pp. 161–171. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2019.3.12> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38545594>
7. Lin M., Liu L. Y. J., Pham T. N. Towards developing a critical learning skills framework for master's students: Evidence from a UK university. *Thinking Skills and Creativity*, 2023, vol. 48. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101267>
8. Barabash V., Milz M., Kuhn T., Laufer R. Development of a competence ecosystem for the future space workforce: strategies, practices and recommendations from international master programs in



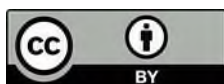
- northern Sweden. *Acta Astronautica*, 2022, vol. 197, pp. 46–52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2022.05.017>
9. Nguyen Q., Buckingham L. Source-use expectations in assignments: The perceptions and practices of Vietnamese master's students. *English for Specific Purposes*, 2019, vol. 53, pp. 90–103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.esp.2018.10.001>
 10. Bazarov T. Yu., Erofeev A. K., Shmelyov A. G. Collective definition of the notion “competence”: An attempt to acquire semantic regularities from fuzzy expert knowledge. *Moscow University Psychology Bulletin*, 2014, vol. 1, pp. 87–102. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21277895>
 11. Mestre-Segarra M. A., Ruiz-Garrido M. F. Examining students' reflections on a collaborative online international learning project in an ICLHE context. *System*, 2022, vol. 105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102714>
 12. Kruglyk V. S., Osadchyi V. V. Developing competency in programming among future software engineers. *Integration of Education*, 2019, vol. 23 (4), pp. 587–606. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.097.023.201904.587-606> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41498615>
 13. Chuchalin A. I. University training of STEM-IT professionals to innovation activity in 3D teams. *Higher Education in Russia*, 2022, vol. 31 (8–9), pp. 79–96. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-8-9-79-96> URL: <https://elibrary.ru/hecqch>
 14. Nadezhdin E. N., Fedotenko I. L., Smirnova E. E. Methodology of simulation modeling of pedagogical systems. *Chebyshevskii sbornik*, 2022, vol. 23 (5), pp. 291–304. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.22405/2226-8383-2022-23-5-291-304> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50327585>
 15. Siraj S., Jalbani A., Ibrahim M. Traditional learning problems of computing students. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2019, vol. 10 (11). DOI: <https://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2019.0101124>
 16. Herrera-Rivas H., Roque-Hernández R. V., Hernandez-Almazan J.-A., Vazquez A. M. Attainment factors of information technology students from polytechnic university in Mexico. *IEEE Transactions on Education*, 2023, vol. 66 (4), pp. 311–317. DOI: <https://doi.org/10.1109/TE.2023.3235831>
 17. Voloshyna T., Glazunova O. Types of academic internet-resources for it students' individual work management. *Education and Information Technologies*, 2014, vol. 21, pp. 78–86. DOI: <https://doi.org/10.14308/ite000513>
 18. Sunggingwati D., Haviluddin H. Learning style preferred by English and computer students in Indonesia context. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 2019, vol. 14 (10), pp. 46. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i10.9997>
 19. Ellederová E. Information technology students' involvement in in-class debates: Speech acts and modification of the illocutionary force. *Discourse and Interaction*, 2022, vol. 15 (2), pp. 28–52. DOI: <https://doi.org/10.5817/DI2022-2-28>
 20. Mai T. M. Utilizing media-based materials to design authentic tasks for information technology students. *TESOL Journal*, 2023, vol. 14 (1). DOI: <https://doi.org/10.1002/tesj.705>
 21. Makarova E. N., Pirozhkova I. S. New educational technologies to develop foreign language communicative competence of non-linguistic students: Digital storytelling. *Philological Class*, 2021, vol. 26 (3), pp. 231–242. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.51762/1FK-2021-26-03-20> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47559980>

22. Alsalameen R., Almazaydeh L., Alqudah B., Elleithy K. Information technology students' perceptions toward using virtual reality technology for educational purposes. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 2023, vol. 17 (07), pp. 148–166 DOI: <https://doi.org/10.3991/ijim.v17i07.37211>
23. Skantz-Aberg E., Lantz-Andersson A., Lundin M., Williams P. Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*, 2022, vol. 9 (1). DOI: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
24. Su Y. Delving into EFL teachers' digital literacy and professional identity in the pandemic era: Technological pedagogical content knowledge (TPACK) framework. *Heliyon*, 2023, vol. 9 (6). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16361>
25. Mukhina Y. N., Kovalchuk S. S. Factors determining the motivation of non-linguistic students in online and offline foreign language learning. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (1), pp. 28–46. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2301.02> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50355417>
26. Rozhina T., Stepanova O. Level-based teaching of foreign languages in a higher educational establishment: Immediate issues. *Professional Education in Russia and Abroad*, 2018, no. 3, pp. 132–141. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36296943>
27. Soboleva A. V., Matsalak T. V., Individual educational track when teaching a foreign language to non-linguistic students. *Tomsk State University Journal*, 2022, vol. 481, pp. 215–229. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17223/15617793/481/24> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50104086>
28. Kolaj E. M. Challenges of teaching in mixed-ability classes and strategies EFL teachers use – a case study in Albania. *International Journal of Language and Literature*, 2022, vol. 10 (1), pp. 14–25. DOI: <http://dx.doi.org/10.15640/ijll.v10n1a3>

Submitted: 14 June 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Nadezhda Anatolyevna Goncharova

Contribution of the co-author: collecting empirical material, performing statistical procedures, formatting the text of the article.

Aleksandrina Iosifovna Khaitova

Contribution of the co-author: collection of materials, literary review.

Alla Anatolyevna Oshkordina

Contribution of the co-author: collection of materials, literary review.

Elena Nikolaevna Makarova

Contribution of the co-author: organization of the study, concept and design of the study, interpretation of the results and general guidance of the study.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.



Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Nadezhda Anatolyevna Goncharova

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,
Department of Foreign Languages,
Ural State University of Economics,
8 Marta/Narodnaya Volya str., 62/45, 620144, Ekaterinburg, Russian
Federation
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3193-5864>
E-mail: nadin1325x@yandex.ru

Aleksandrina Iosifovna Khaitova

Postgraduate Student,
Ural State University of Economics,
8 Marta/Narodnaya Volya str., 62/45, 620144, Ekaterinburg, Russian
Federation
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1315-0473>
E-mail: ya.haitova@yandex.ru

Alla Anatolyevna Oshkordina

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Tourism Business and Hospitality,
Ural State University of Economics,
8 Marta/Narodnaya Volya str., 62/45, 620144, Ekaterinburg, Russian
Federation
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-0258-8202>
E-mail: al2111la@yandex.ru

Elena Nikolaevna Makarova

Doctor of Philology, Associate Professor, Head of Department,
Department of Business Foreign Language,
Ural State University of Economics,
8 Marta/Narodnaya Volya str., 62/45, 620144, Ekaterinburg, Russian
Federation
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4439-5521>
E-mail: makarovayn@mail.ru



www.sciforedu.ru

МАТЕМАТИКА
И ЭКОНОМИКА
ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**MATHEMATICS AND ECONOMICS
FOR EDUCATION**



УДК 004+378.1+378.2

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2305.04](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2305.04)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Сравнительно-сопоставительный анализ моделей цифровых компетенций педагогов в условиях цифровой трансформации образования

В. И. Токтарова¹, О. В. Ребко¹, Д. А. Семенова¹¹ Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Россия

Проблема и цель. Статья посвящена проблеме анализа и оценки цифровой компетентности современных преподавателей учреждений высшего образования. Авторы обращают внимание на тот факт, что в условиях цифровой трансформации образования вопрос о компетенциях педагога становится все более острым. Однако единых стандартов цифровых компетенций, как и их единого определения, на данный момент не существует. Это создает определенные трудности при актуализации программ подготовки будущих педагогов и повышения квалификации действующих. Цель статьи состоит в выявлении специфики моделей цифровых компетенций педагогов и иллюстрации их внедрения в образовательную практику высшей школы в условиях цифровой трансформации образования.

Методология. Исследование базируется на положениях компетентностного, системного, деятельностного и средового подходов. Использован комплекс теоретических (структурно-функциональный и контент-анализ, синтез, обобщение), эмпирических (анкетирование, опрос, беседа, ранжирование, экспертная оценка) и математических (математическая статистика, математическое моделирование) методов. В рамках исследования был проанализирован и обобщен материал, полученный по итогам эмпирического сбора данных. Выборочную совокупность составили 573 студента педагогических направлений подготовки Марийского государственного университета. Для подтверждения надежности и значимости представленных статистических данных применялся критерий χ^2 Пирсона.

Результаты. На основе анализа теоретических исследований и педагогических практик авторами было проанализировано понятие «цифровые компетенции». Описаны и приведены результаты сравнительно-сопоставительного анализа пяти моделей цифровых компетенций для педагогов (DigCompEdu, ТРАСК, SAMR, TDC и INTEF).

Выявлены общие компоненты, входящие в состав приведенных моделей: технологический, педагогический, когнитивный, коммуникативный, личностный; рассмотрена их характерис-

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации Федеральной инновационной площадки Минобрнауки России «Модель непрерывной подготовки педагогов в новой цифровой реальности» (2021–2025 гг.)

Библиографическая ссылка: Токтарова В. И., Ребко О. В., Семенова Д. А. Сравнительно-сопоставительный анализ моделей цифровых компетенций педагогов в условиях цифровой трансформации образования // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 79–104. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.04>

✉ Автор для корреспонденции: Ольга Васильевна Ребко, molochki@yandex.ru

© В. И. Токтарова, О. В. Ребко, Д. А. Семенова, 2023

тика и взаимосвязь. Авторы приводят данные опроса будущих педагогов, обучающихся в Марийском государственном университете, и определяют степень формирования и развития компетенций в рамках выявленных компонентов обобщенной модели. Обоснованы условия интеграции пятикомпонентной структуры модели цифровых компетенций в профессиональную подготовку педагогических кадров на примере программы магистратуры по профилю «Цифровая педагогика» направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Заключение. На основании полученных данных авторами выявлены особенности и специфика реализации моделей цифровых компетенций педагогов, заключающаяся в наличии у них общего ядра из пяти компонентов компетенций и необходимости гармоничного их развития у современных педагогов. Подчеркивается междисциплинарный характер их формирования и развития в условиях цифровой трансформации образования, что иллюстрируется на примере магистерской программы по цифровой педагогике.

Ключевые слова: компетенция; цифровые компетенции педагогов; педагоги; модели цифровых компетенций; компетентность; цифровая трансформация образования; цифровая грамотность; цифровая культура; цифровизация образования.

Постановка проблемы

Переход к экономике, основанной на данных и знаниях, – это длительный и сложный процесс, затронувший все сферы деятельности, в том числе образование. В научно-исследовательском сообществе не прекращаются дискуссии о необходимости внесения изменений в профессиональные стандарты и образовательные программы среднего профессионального и высшего образования. О том, что цифровая экономика диктует совершенно новые требования к квалификации специалистов и ставит перед ними новые задачи, говорят, в частности, работы отечественных исследователей – Д. Бабаева, Б. Сайпединовой [14], А. М. Кондакова¹ и др. На мировом уровне данная проблема также вызывает большой интерес научного сообщества. Так, А. W. Bates² проводит ретроспективный анализ изменений, вызванных в образовании цифровыми технологиями и, как следствие, сделавших возможным такое явление, как

МООК (массовые открытые онлайн-курсы; англ. Massive Open Online Courses). Исследователь особо обращает внимание не столько на вновь возникшие технические возможности и формы преподавания, сколько на необходимость реорганизации всего учебного процесса и овладения педагогами новыми компетенциями. Еще раньше об актуальности цифровой компетентности педагогов заявляли П. Мишра, Р. Мехта, М. Келер, разработавшие собственную модель цифровой компетентности педагогов TRACK (P. Mishra, M. J. Koehler [27]; P. Mishra, M. J. Koehler [26]).

Потребность в компетенциях для эффективной педагогической деятельности в новую – цифровую – эпоху логично приводит к необходимости пересмотра самой системы подготовки и повышения квалификации будущих и действующих педагогов, что обосновывают в своих исследованиях Л. В. Шмелькова

¹ Кондаков А. М. Разработка базовой модели компетенций цифровой экономики. URL: <https://prof-standart.rosmintrud.ru/upload/medialibrary/908/O%20разработке%20базовой%20модели.pdf>

²Bates A.W. Teaching in a Digital Age. – 2019. URL: <https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>

[6], Г. У. Солдатова, Е. И. Рассказов [4] и многие другие авторы.

А. Starkey и А. Yates³, А. Al Shabibi и Т. Al Shabibi⁴ и в целом большая часть научно-педагогического сообщества согласны, что понятия сквозных цифровых технологий, критического и креативного мышления, педагогического дизайна, разработки образовательных траекторий и проектирования образовательного опыта, малоизвестные нашим педагогам еще в начале столетия, сегодня становятся основой, формирующей профессиональные компетенции современных преподавателей.

Уже с первого десятилетия XXI в. ведется речь о том, что каждый педагог должен владеть определенными компетенциями, которые позволят ему успешно выполнять свои профессиональные обязанности в современном мире. В частности, еще в 2009 г. об этом писали Н. Ю. Гончарова и А. И. Тимошенко [2]. Сегодня, как отмечает С. А. Грязнов [3], в условиях цифровой трансформации образования, потребность в цифровых компетенциях становится еще более очевидной.

Национальной программой «Цифровая экономика Российской Федерации»⁵ установлена модель ключевых компетенций цифровой экономики, согласно которой каждый гражданин должен владеть такими компетенциями, как коммуникация и кооперация в цифровой среде, саморазвитие в условиях неопределенности, креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление. Но единой трактовки понятия

«цифровая компетенция», а также стандартизированной модели компетенций для тех или иных профессий, в том числе и для педагогов, на данный момент не существует.

Однако возникают дискуссии о том, что понимать под цифровыми компетенциями. Ю. С. Бузыкова и Е. С. Гафиатулина [1] считают, что навыки эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов информационно-коммуникационных технологий и есть цифровые компетенции. Г. У. Солдатова и Е. И. Рассказов цифровые компетенции понимают как способность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять инфокоммуникационные технологии в разных сферах жизнедеятельности (информационная среда, коммуникации, потребление, техносфера), а также его готовность к такой деятельности [4]. А. М. Кондаков рассматривает данное явление, как доказанную способность использовать знания, умения, навыки в областях, связанных с различными IT-направлениями и IT-сервисами, а также как личностные качества, ценности и установки для эффективного решения задач цифровой трансформации и цифровой экономики⁶. В «Концепции развития цифровых компетенций студентов НИУ ВШЭ» под цифровыми компетенциями понимают комплекс компетенций по работе в цифровой среде и с цифровыми продуктами, в том числе активность по созданию и сбору дан-

³ Starkey A., Yates A. How do student teachers learn professional digital competence? // Society for Information Technology & Teacher Education International Conference. – 2020. – P. 1570–1576. DOI: <https://doi.org/10.26686/wgtn.14109860.v1>

⁴ Al Shabibi A., Al Shabibi T. Teachers' training needs for digital competences // 2021 22nd International Arab Conference on Information Technology (ACIT). 2021. DOI: <https://doi.org/10.1109/acit53391.2021.9677227>

⁵ Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/programma.pdf>

⁶ Кондаков А. М. Разработка базовой модели компетенций цифровой экономики. URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru/upload/medialibrary/908/O%20разработке%20базовой%20модели.pdf>

ных, их обработке и анализу, а также по автоматизации процессов с помощью компьютерных технологий⁷.

В европейской модели цифровой компетентности педагогов DigCompEdu под цифровыми компетенциями понимают способность решать разнообразные задачи в области применения информационно-коммуникационных технологий: использовать и создавать контент при помощи цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией, ответы на вопросы, взаимодействие с другими людьми и компьютерное программирование⁸. При этом в терминологии европейской политики в области образования и профессиональной подготовки Европейского центра развития профессионального образования цифровые компетенции определяются как способность использовать знания, умения, личные, социальные и (или) методологические способности в ситуациях работы или учебы, а также в профессиональном и личностном развитии⁹.

В целом, как мы видим, в работах исследователей категория «цифровые компетенции» определяется либо как совокупность знаний, умений или навыков, требуемых для эффективного пользования новейшими цифровыми технологиями и средствами, либо как способность решать разнообразные профессиональные/личные задачи посредством цифровых технологий и современных цифровых средств, либо симбиоз вариантов из двух предыдущих.

Исходя из приведенных определений, можно заключить, что большинство исследователей видят среди обязательных цифровых

компетенций такие, как создание и управление цифровым контентом, кооперацию, способность к сотрудничеству, безопасность данных, решение проблем и умение применять цифровые технологии в своей профессиональной деятельности.

Цель статьи состоит в выявлении специфики моделей цифровых компетенций педагогов и иллюстрации их внедрения в образовательную практику высшей школы в условиях цифровой трансформации образования.

Методология исследования

В работе приводится сравнительно-сопоставительный анализ таких моделей цифровых компетенций для педагогов, как DigCompEdu, TPACK, SAMR, TDC и INTEF. Несмотря на значительную разницу в подходах к составлению таких моделей, были выделены общие компоненты, которые можно считать базовыми и использовать для создания единой стандартизированной модели цифровых компетенций педагогов.

При рассмотрении самого понятия «цифровая компетенция» авторы изучили опыт отечественных и зарубежных исследователей. Для выявления общих характеристик в различных подходах были применены методы структурно-содержательного анализа.

Для оценки цифровых компетенций будущих педагогов авторы приводят данные, полученные в ходе педагогического эксперимента, проведенного на базе Марийского государственного университета в 2021–2022 гг. В исследовании приняли участие 573 студента педагогических направлений подготовки.

⁷ Концепция развития цифровых компетенций студентов НИУ ВШЭ. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/444965207.pdf>

⁸ Punie Y., Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017.

URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

⁹ Terminology of European education and training policy / European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP). – Luxembourg: Publications office of the European Union, 2014. – 338 p.

Результаты исследования

Для систематизации содержания и оценки состояния цифровых компетенций в мировой практике разработан целый ряд моделей. Проанализировав опыт зарубежных исследователей, рассмотрим наиболее распространенные модели цифровых компетенций, целью которых является обеспечение педагогов средствами и инструментами ведения успешной и эффективной профессиональной деятельности, а также саморазвития в условиях цифровизации и цифровой трансформации образования [7].

Модель DigCompEdu

Наиболее известной и широко внедряемой является модель DigCompEdu. В нее включено шесть компетентностных областей: профессиональное взаимодействие, цифровые ресурсы, обучение, оценка, поддержка студентов и развитие их цифровых компетенций¹⁰.

Каждая область включает в себя несколько компетенций, которыми должны обладать педагоги для реализации инновационных образовательных стратегий [23], создания условий для инклюзивного образования и повышения эффективности своей профессиональной деятельности при помощи цифровых инструментов. Раскроем кратко содержание каждой области.

1. Профессиональная вовлеченность предполагает использование цифровых технологий и ресурсов для профессионального общения с обучающимися, родителями, коллегами и другими заинтересованными лицами. Также в эту область входит саморефлексия,

критическая оценка профессиональной деятельности и непрерывное профессиональное развитие педагога.

2. Область «Цифровые ресурсы» включает умение работать с цифровым контентом (использовать готовый, модифицировать, создавать собственный), выбирать цифровые ресурсы в зависимости от своих целей, управлять ими и обеспечивать их безопасное использование.

3. Область «Обучение» состоит из использования цифровых технологий в педагогической деятельности, наставничестве, организации взаимодействия обучающихся и поддержке их автономности в процессе обучения.

4. В рамках области «Оценка» цифровые технологии рассматриваются для реализации стратегий оценки, анализа результатов, планирования и предоставления обратной связи обучающимся.

5. Поддержка обучающихся при помощи цифровых технологий состоит в создании инклюзивной и доступной образовательной среды, персонализации обучения, вовлечении обучающихся в активную деятельность.

6. Развитие цифровых компетенций обучающихся предполагает повышение уровня их информационной и медийной грамотности, цифровую коммуникацию и сотрудничество, создание цифрового контента, решение проблем в цифровой среде, разумное использование технологий.

Модель DigCompEdu разработана на базе модели цифровых компетенций для граждан DigComp [32], которая была пересмотрена в текущем году и актуализирована в связи с распространением технологий искусственного интеллекта, промышленного интернета,

¹⁰ Punie Y., Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017.

URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

удаленной работы и других современных тенденций, возникших под влиянием цифровой трансформации мировых экономик [14].

В настоящий момент DigCompEdu является одной из немногих моделей, которые имеют собственную шкалу оценки состояния цифровых компетенций, состоящую из шести уровней. Так, например, начальный уровень A1 означает небольшой опыт использования цифровых технологий педагогом, а уровень C2 предполагает, что педагог является лидером цифровых преобразований в профессиональной деятельности [13]. У данной модели имеется инструментарий, помогающий педагогам самостоятельно оценить свои цифровые компетенции¹¹.

Модель ТРАСК

Рамочная модель ТРАСК (Technological Pedagogical Content Knowledge – знание технологии, педагогики и контента) была предложена исследователями П. Мишра и М. Келер (P. Mishra, M. J. Koehler [26]). Модель направлена на интеграцию информационно-коммуникационных технологий в профессиональную деятельность педагога, что снимает многие трудности [27], с которыми сталкиваются преподаватели, внедряющие цифровые образовательные технологии в учебный процесс.

Составляющими модели являются три концепта: технологическое знание, педагогическое знание и знание контента (т. е. информационного наполнения). Авторы модели подчеркивают, что знание образовательного контента (содержание обучения) и понимание того, как идет научение (знание педагогики), и

есть основа для успешного внедрения цифровых технологий и инструментов [38].

Особенностью модели является взаимопроникновение выявленных видов знания. К примеру, объединение технологического и педагогического знания подчеркивает тесную связь между используемыми цифровыми инструментами и педагогическими приемами; союз знания педагогики и образовательного контента – связь методов, приемов и технологий обучения и конкретных учебных целей [34]. Пересечение знания технологий и контента также ведет к пониманию взаимодействия цифровых технологий и учебных целей. Таким образом, тесные связи между всеми выделенными видами знания и образуют рамку модели ТРАСК [24].

Критика модели ТРАСК состоит в том, что в ней слишком мало внимания уделяется личностным особенностям педагога: его когнитивным установкам и ценностям. Также данная модель не учитывает уже имеющийся у учеников уровень знания в рамках того или иного предмета [12]. Кроме того, данные, полученные с помощью специально разработанного для ТРАСК инструмента диагностики, выявили определенные сложности в разделении знания педагогики и знания образовательного контента, так как эти виды имеют слишком тесную связь и практически неотличимы друг от друга [36].

Модель SAMR

Модель ТРАСК часто сравнивают с другой известной моделью – SAMR¹². Несмотря на то, что SAMR тоже направлена на органи-

¹¹ Ghomi M, Redecker C. “Digital competence of educators (digcompedu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for Teachers' Digital Competence // Proceedings of the 11th International Conference

on Computer Supported Education. 2019. DOI: <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>

¹² Puentedura R. R. SAMR: Moving from enhancement to transformation. 2013. URL: <http://www.hippasus.com/rpweblog/archives/000095.html>

ное внедрение цифровых технологий в учебный процесс, у них есть ряд принципиальных отличий [8; 37].

Так, SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition – замена, увеличение, модификация, переопределение) носит в большей степени описательный характер и посвящена не столько цифровым компетенциям педагогов, сколько процессу интеграции цифровых технологий в образование [29]. Данная модель описывает четыре уровня, которые позволяют педагогу внедрять технологии постепенно от уровня «Замена» (где предлагается совершать действия при помощи цифровых инструментов, которые ранее выполнялись традиционным способом) до уровня «Переопределение» (на котором содержание, методы, приёмы и средства обучения основываются на цифровых технологиях) [35]. На этой стадии использование технологий позволяет ставить такие задачи, которые ранее были невозможны. Например, к таким задачам автор модели Р. Пуэнтедура относит активацию мышления высшего порядка, т. е. такие навыки, как анализ, оценку, проявление креативности¹³. Тогда как уровень замены связан с мышлением низшего порядка – пониманием и запоминанием.

Уровни «Увеличение» и «Модификация» представляют собой промежуточные ступени на пути движения снизу вверх. Они служат для постепенного усложнения и внедрения цифровых технологий и инноваций в учебный процесс.

В качестве одного из важнейших преимуществ приверженцы модели SAMR отмечают ее простоту [10]. Однако в описании модели отсутствуют конкретные примеры практической реализации того или иного уровня или перехода между уровнями. Также модель

SAMR не оговаривает спектр педагогических, технических и других компетенций, которыми должны обладать педагоги, чтобы безболезненно и с наименьшим ущербом для качества образования переходить от одного этапа внедрения цифровых технологий к другому.

Отличительной характеристикой модели SAMR можно считать весьма узкое понимание процесса интеграции цифровых технологий в образование [19], тогда как рассмотренная выше модель ТРАСК включает более широкий спектр компетенций, необходимых педагогу для достижения профессиональной цифровой компетентности.

Модель TDC

Авторы модели TDC (Teachers Digital Competence – цифровая компетентность педагогов) полагают, что описанные выше модели имеют ограниченное применение [15], так как ставят во главу угла знание технологий, не принимая во внимание личные качества педагога [33]. Модель TDC имеет более сложную структуру и предполагает объединение различных компетенций в единую *цифровую компетентность* педагога.

Так, рамка TDC состоит из трех групп компетенций:

- 1) учебные компетенции (curriculum competences);
- 2) личностно-профессиональные компетенции (personal-professional competences);
- 3) личностно-этические компетенции (personal-ethical competence).

Первая группа основывается на модели ТРАСК [21; 30] и несколько расширяет ее. Сюда входят все умения и навыки, необходимые для успешной интеграции цифровых тех-

¹³ Там же.

нологий в учебный процесс [25]: проектирование образовательного опыта, знание образовательного контента (и предметные знания), технологические знания. Компетенция, связанная непосредственно с технологиями, разбивается на две подгруппы: техническую и технологическую. Техническая предполагает непосредственную работу с необходимым программно-аппаратным обеспечением, а технологическая фокусируется на отношении к технологиям, понимании их роли, значения, потенциала и уместности в образовании [16; 18].

Указанные компетенции в рамках TDC тесно переплетаются со второй группой – личностно-профессиональными компетенциями, куда входят оценка и эффективное использование цифровой информации (информационная грамотность), взаимодействие внутри профессионального сообщества (стратегическое партнерство, нетворкинг), непрерывное профессиональное развитие.

Третья группа – личностно-этические компетенции – предполагает, что педагог не только обладает высокой цифровой культурой, но и способен передать ее своим обучающимся. Сюда относится все, что связано с разумным, этичным, экологичным и рациональным использованием цифровых технологий [17; 31]: понимание влияния технологий на человека, общество и окружающую среду; цифровое гражданство, этические принципы работы с информацией и данными, оценки и суждения; управление безопасностью и личным благополучием.

Все три группы компетенций тесным образом переплетаются и дополняют друг друга.

Их интеграция обеспечивает уверенное, полноценное и эффективное применение цифровых технологий в профессиональной педагогической деятельности [22], осознанное принятие решений о выборе и использовании технологий в образовательном процессе¹⁴.

Модель INTEF

Рамочная модель цифровой компетентности педагогов была разработана и предложена Национальным институтом образовательных технологий (INTEF, Испания) и включает в себя набор компетенций, которыми должен обладать современный педагог¹⁵. За основу модели INTEF была взята структура европейской модели цифровых компетенций DigComp [20]. По мнению авторов, цифровая компетентность современного педагога состоит из пяти категорий (Đ. Ivanović, V. Simović [20]):

1) *информация и данные*: определять, локализовать, восстанавливать, хранить, организовывать и анализировать цифровую информацию, определять ее цель и оценивать релевантность;

2) *коммуникация и кооперация*: коммуникация в цифровом пространстве, обмен ресурсами, сотрудничество посредством цифровых инструментов, взаимодействие и участие в сообществах и сетях, межкультурная коммуникация;

3) *создание цифрового контента*: создавать, редактировать новый контент (тексты, иллюстрации, видео и пр.), интегрировать и перерабатывать ранее созданный контент и

¹⁴ Perifanou M., Economides A. The Digital Competence Actions Framework // ICERI Proceedings. 2019. DOI: <https://doi.org/10.21125/iceri.2019.2743>

¹⁵ INTEF. Marco Común de Competencia Digital Docente. – Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado, 2017. URL:

https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

знания, создавать художественные постановки, мультимедийный контент и компьютерные программы, знать, как функционирует интеллектуальное право и каким образом его применять;

4) *безопасность*: защита личности и данных, защита цифровой идентичности, безопасное и разумное использование;

5) *решение проблем*: определение нужд и цифровых ресурсов, принятие решений с использованием соответствующих цели и задачам цифровых инструментов, решение концептуальных проблем через цифровые средства, решение технических проблем, креативное использование технологий, актуализация собственных цифровых компетенций и т. д.

Также, как и DigCompEdu¹⁶, модель INTEF отличается достаточно тщательной проработанностью содержания: в каждой области подробно описаны входящие в нее компетенции, имеется система оценивания уровня сформированности компетенций от А1 до С2 [12]. Однако принципиальная разница между двумя моделями заключается в том, что DigCompEdu подразумевает развитие цифровых компетенций и у педагогов, и у учащихся через взаимодействие и изучение учебного материала. Модель INTEF направлена лишь на цифровые компетенции педагога, основное внимание уделено непосредственно навыкам взаимодействия с цифровой реальностью.

Сравнительно-сопоставительный анализ моделей цифровых компетенций педагогов

В нашей стране разработка моделей цифровых компетенций для педагогов носит экспериментальный характер, на данный момент ни одна из предложенных моделей не является общепризнанной. Многие социологические исследования цифровой грамотности педагогов, к примеру исследование аналитического центра НАФИ¹⁷, основываются на европейской модели DigCompEdu.

Так, «Университет 20.35»¹⁸ предлагает и реализует новый способ образовательной деятельности на основе диагностики и построения модели *цифрового компетентностного профиля*. Профиль включает в себя информацию о цифровых компетенциях пользователя/обучающегося/педагога на основе данных его цифрового следа в информационных системах и профессиональных сообществах, результатов его обучения и образовательной активности, материалов опросов преподавателей и тьюторов. Каждый компонент цифрового следа, зафиксированного в профиле, включает в себя ссылки на файлы или факты, доказывающие наличие у человека соответствующего опыта/компетенции.

Действующий профессиональный стандарт 01.001 «Педагог»¹⁹ предполагает, что современный учитель должен использовать цифровые технологии для создания, поиска и представления образовательного контента, коммуникации со всеми участниками образо-

¹⁶ Punie Y. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

¹⁷ Аналитический центр НАФИ. URL: <https://nafi.ru/>

¹⁸ Университет 2035. Первый в России глобальный цифровой университет. URL: <http://2035.university/>

¹⁹ Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования) (учитель)». URL: <https://regulation.gov.ru/projects#npa=124542>

вательного процесса, обеспечения безопасности информации и данных, решения профессиональных задач, в том числе мониторинга успеваемости и ведения отчетности. Следует отметить, что указанный профстандарт перечисляет лишь действия, которые педагог должен уметь совершать при помощи цифровых технологий, но не конкретные компетенции, которыми он должен обладать.

Если выделить ядро общих элементов из определений цифровых компетенций педагогов довольно легко, то сопоставление моделей носит весьма условный характер, так как в основе каждой из них лежит ряд собственных принципов и уникальных взглядов их авторов на проблему взаимодействия педагога с цифровыми технологиями. Исследуя структуру и содержание моделей, можно выделить ряд общих черт (табл.).

Таблица

Сравнительный анализ параметров исследуемых моделей

Table

Comparative analysis of the parameters of the studied models

Параметр	DigCompEd u	TPACK	SAMR	TDC	INTEF
Разработчик модели	Объединенный исследовательский комитет (JRC, Евросоюз)	П. Мишра, М. Келер	Р. Пуэнте-дура	Г. Фоллун	Национальный институт образовательных технологий (INTEF, Испания)
1	2	3	4	5	6
Блоки показателей, в том числе	6	6	4	3	5
Управление цифровым образовательным контентом	+	+	–	+	+
Постановка учебных и профессиональных целей	+	+	+	+	+
Профессиональная кооперация	+	–	–	+	+
Проектирование образовательного опыта	–	+	–	+	+
Техническая и технологическая грамотность	+	+	+	+	+
Информационная грамотность	+	+	+	+	+
Анализ информации и данных	+	–	–	+	+
Коммуникация в цифровой среде	+	–	–	+	+
Безопасность в цифровой среде	+	+	–	+	+
Защита авторских прав	+	–	–	+	+
Креативное мышление	+	+	+	+	+

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
Саморазвитие в цифровой среде на основе собственных целей	+	–	–	+	+
Преимущества	Детальная проработанность, наличие сочетания личностного, технологического, когнитивного и педагогического факторов, имеются уровни оценивания показателей, разработаны инструменты самооценки	Тесная взаимосвязь и взаимопроникновение технологического, педагогического и контентного фактора, наличие инструмента диагностики	Простота использования, предоставление алгоритма действий по внедрению цифровых технологий в учебный процесс	Проработка взаимосвязей всех компонентов модели, усиление личностного компонента	Тщательная проработка и структурированность компонентов, имеются уровни оценивания показателей, разработан инструмент самооценки развития цифровых компетенций педагогов
Недостатки	Недостаточная проработка диагностического инструментария и рекомендаций по повышению цифровой культуры и цифровой грамотности педагогов	Отсутствие личностного фактора, учета уровня знаний и опыта обучающихся, сложность дифференциации между знанием педагогики и знанием образовательного контента	Отсутствие конкретных примеров практической реализации уровней и переходов между ними, слабая выраженность личностного, педагогического, когнитивного факторов	Отсутствие уровней, собственного диагностического инструментария	Отсутствие оценки личностного фактора, нет инструментария оценки – диагностика состоит только в саморефлексии

В таблице приведен сравнительный анализ характеристик рассмотренных моделей цифровых компетенций, благодаря чему можно определить явные точки пересечения. Однако степень выраженности компетенций у этих моделей несколько отличается.

В общем виде все показатели моделей отнесем к пяти укрупненным компонентам обобщенной модели:

1) *технологический* – отражает знание современных цифровых технологий, понимание их влияния на профессиональную деятельность и жизнь в целом, умение грамотно, безопасно, этично и эффективно применять технологии в профессиональных и личных целях;

2) *педагогический* – сюда относится педагогический дизайн и проектирование образовательного опыта; умение ставить учебные

цели; использование цифровых технологий сообразно поставленным учебным целям; умение разрабатывать и управлять образовательным контентом;

3) *когнитивный* – определяет использование цифровых технологий как средства получения и производства нового знания, саморазвития, развития критического и креативного мышления;

4) *коммуникативный* – предполагает навыки построения эффективной коммуникации и сотрудничества со всеми участниками образовательного процесса, а также успешное разрешение конфликтных ситуаций в цифровой среде;

5) *личный* – указывает на необходимость учитывать особенности и опыт личности педагога и обучающегося при использовании цифровых технологий в учебном процессе, а также опираться на цели и потребности личности.

Из сравнительного анализа видно, что модели цифровых компетенций далеко не всегда включают все факторы и степень их выраженности различна. Так, *технологический компонент* присутствует абсолютно во всех моделях цифровых компетенций, что вполне оправдано: развитие и формирование цифровой грамотности, цифровой культуры невозможно без знания и понимания современных технологий хотя бы на уровне уверенного пользователя.

Педагогический компонент, также, как и технологический, можно считать основополагающим для моделей цифровых компетенций педагогов. Наличие компетенций, позволяющих проектировать образовательный опыт, характерно для TRACK, TDC, DigCompEdu и INTEF, поскольку эти модели уделяют большое внимание реализации педагогических знаний, умений и навыков в цифровой среде,

тогда как модель SAMR не касается педагогического мастерства напрямую. Это объясняется тем, что применение цифровых технологий в учебном процессе будет эффективно только в том случае, если педагог обладает достаточно развитыми профессиональными компетенциями, которые позволяют ему оценить пользу и возможности инноваций для его профессиональной деятельности, определить их место, долю и назначение в учебном процессе. Иными словами, дидактически верно и точно использовать цифровые технологии в образовательных целях.

Когнитивный компонент также присутствует во всех моделях в разной степени. Так, SAMR, уделяя большее внимание внедрению технологий в практику, отмечает, что такая интеграция тесно связана с когнитивными функциями человеческого сознания: развитием креативности, аналитическими способностями, оценкой. Однако данный фактор не выражается самостоятельными компетенциями, а является неотъемлемой частью поэтапного перехода от традиционных технологий к цифровым. Модель TRACK также предполагает наличие когнитивного фактора в рамках знания контента (модификации и оценки существующего и производства нового знания). В моделях TDC, INTEF, DigCompEdu когнитивный фактор уже не подразумевается, а напрямую выражается конкретными группами компетенций: создание контента и решение проблем в цифровой среде – INTEF и DigCompEdu, личностно-профессиональные компетенции – TDC.

Коммуникативный компонент ярко выражен в трех из пяти рассмотренных моделях. Так, модель TDC включает его в состав личностно-профессиональных компетенций, которые предполагают умение вести плодотворное сотрудничество с коллегами, обучающи-

мися и родителями. Модель DigCompEdu отмечает важность профессиональной коммуникации и взаимодействия в рамках области «Профессиональная вовлеченность», так как развитие коммуникативных навыков и кооперации в значительной степени способствует непрерывному профессиональному развитию, обмену опытом и созданию благоприятной атмосферы в профессиональном и ученическом коллективе. В модели INTEF коммуникация и кооперация выделяются в отдельную группу компетенций и предполагают не только личное и профессиональное общение, но также и обмен ресурсами, ведущий к обогащению опыта всех заинтересованных сторон. Коммуникативный компонент не упоминается в классическом описании моделей TRACK и SAMR.

Личностный компонент присутствует только в двух моделях из пяти рассмотренных – DigCompEdu и TDC. В первом случае он проявляется в необходимости использовать цифровые технологии для создания инклюзивной образовательной среды и индивидуализации учебного процесса, в модели декларируется опора на личность обучающегося и его потребности, особенности и цели. В отличие от DigCompEdu, TDC сосредотачивает свое внимание больше на личности педагога, чем обучающегося. Это отражается в личностно-профессиональной и личностно-этической группах компетенций. Они определяют отношение педагога к технологиям и его способность передать цифровую культуру своим обучающимся. Креативное мышление также признается ключевой компетенцией во всех моделях, однако ни одна из них не выделяет его специально. Так, SAMR предполагает его активацию на верхних ступенях внедрения цифровых технологий в рамках развития мышления высшего порядка. В моделях INTEF и DigCompEdu креативный компонент

закладывается при работе с образовательным контентом и при решении проблем в цифровой среде. Для TRACK и TDC это так же один из элементов, входящих в сочетание педагогического и контентного знания.

Таким образом, создатели моделей сходятся в том, что от современного педагога, действующего в условиях цифровой трансформации образования, требуется умение ставить учебные и профессиональные цели, проектировать на их основе образовательный опыт, управлять цифровым контентом согласно целям и спроектированному маршруту их достижения, обладать технологическими знаниями, информационной грамотностью, креативным мышлением и навыками обеспечения цифровой безопасности.

Определение базовых профессиональных цифровых компетенций имеет критическое значение для построения образовательных программ высшего педагогического образования. Будущим педагогам предстоит работать в условиях еще большей неопределенности и технологизации, а также иметь дело с представителями поколения *homo digitalis* [28]. Следовательно, уже сейчас необходимо вооружить будущих учителей и преподавателей инструментами, которые помогут им справиться с предстоящими задачами.

Для точной настройки педагогического образования в вопросах формирования и развития цифровых компетенций необходимо понимать их текущее состояние. В исследовании, проведенном в 2021–2023 гг. на базе Марийского государственного университета [5], приняли участие 573 будущих педагога, обучающихся на факультетах общего и профессионального образования, физической культуры, спорта и туризма, иностранных языков, психологии и педагогики.

На рисунке видно, что явными лидерами являются технологический и коммуникативный компоненты. Однако в ходе анализа ответов студентов выяснилось, что при достаточно высокой осведомленности респондентов о многообразии цифровых технологий в целом навыки их применения непосредственно в педагогическом процессе еще недостаточно сформированы. Так, большинство студентов ограничивают использование цифровых технологий поиском информации к уроку (80,98 %) и созданием презентаций (81,68 %). Данные показатели тесно связаны с педагогическим компонентом, уровень развития которого составил 59,34 %. Взаимосвязь между технологическим и педагогическим компонентами проявилась в том, что, зная о существовании тех или иных технологий, студенты затруднялись ответить на вопросы о возможностях их применения при создании учебного контента или управления процессом обучения. Поскольку в опросе принимали участие студенты с первого по четвертый курсы бакалавриата, к моменту исследования далеко не все из них успели пройти педагогическую практику или начать изучение дисциплин, связанных с цифровой педагогикой.

чеким компонентом, уровень развития которого составил 59,34 %. Взаимосвязь между технологическим и педагогическим компонентами проявилась в том, что, зная о существовании тех или иных технологий, студенты затруднялись ответить на вопросы о возможностях их применения при создании учебного контента или управления процессом обучения. Поскольку в опросе принимали участие студенты с первого по четвертый курсы бакалавриата, к моменту исследования далеко не все из них успели пройти педагогическую практику или начать изучение дисциплин, связанных с цифровой педагогикой.

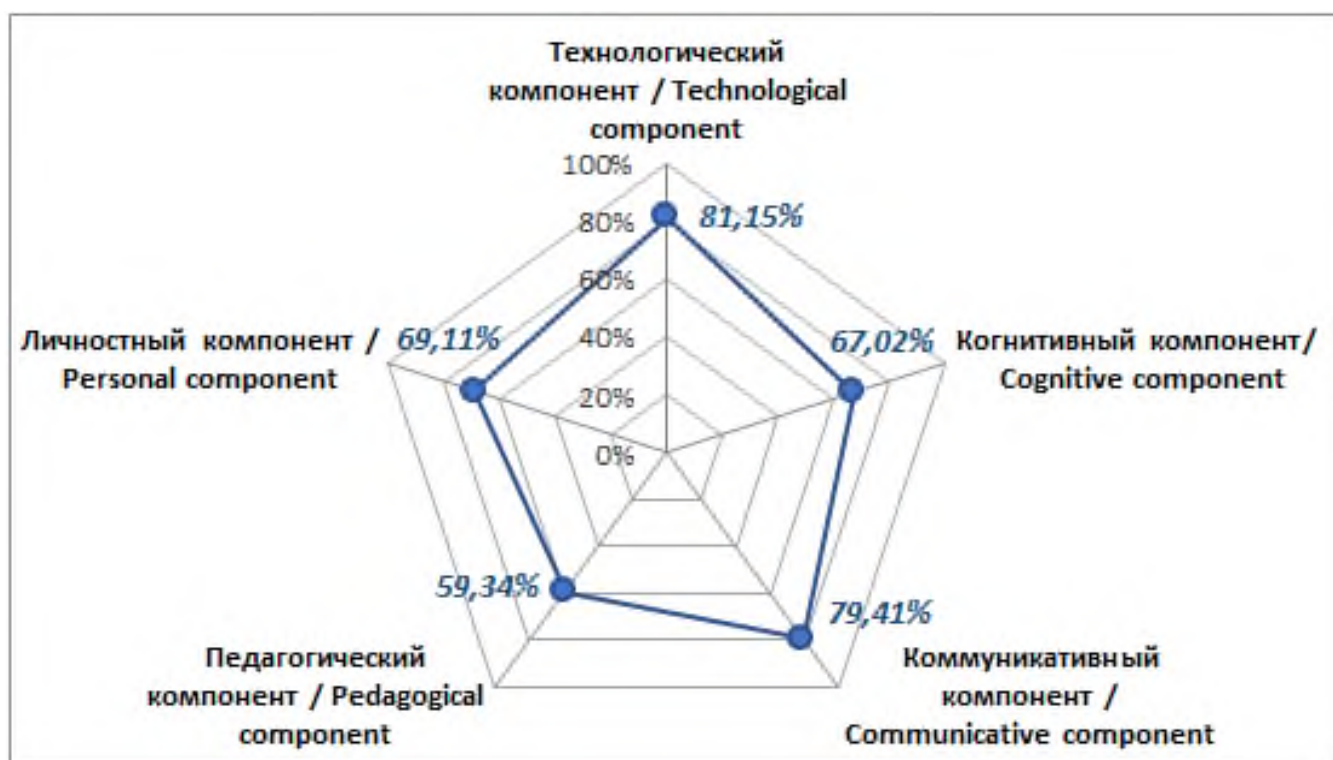


Рис. Общий профиль компонентов модели цифровых компетенций студентов педагогических направлений подготовки Марийского государственного университета

Fig. General profile of the components of digital competencies model of pre-service teachers of Mari State University

Высокий уровень развития коммуникативного компонента (79,41 %) обеспечивается тем, что студенты ведут постоянное общение

в социальных сетях и мессенджерах как в учебных, так и в личных целях.

Что касается личностного компонента, то уровень его развития (69,11 %) также

можно считать высоким. Однако опрос показал, что не все студенты осознают возможности цифровой среды для реализации личных и профессиональных целей. В частности, только 30,54 % респондентов знают, что такое личный бренд и цифровая репутация, и целенаправленно их развивают. Способы индивидуализации образовательного процесса также оказались знакомы не всем студентам. Именно этими особенностями объясняется то, что личностный компонент находится на третьем месте по своему развитию.

Когнитивный компонент достигает своих показателей (67,02 %) за счет того, что студенты по роду деятельности обрабатывают большие объемы академической информации, выполняют различные исследования и проекты. Однако, проанализировав данные анкетирования, мы выяснили, что у студентов есть запрос на ознакомление с принципами анализа и критической оценки достоверности информации в сети Интернет. Улучшить свои навыки в этой области хотели бы 35,26 % респондентов.

Для развития недостаточно сформированных цифровых компетенций студентам был предложен ряд дополнительных образовательных программ: «Цифровая культура педагога», «Педагогический дизайн онлайн-курсов», «Цифровые сервисы реализации дистанционного образования в вузе», «Цифровой сторителлинг в образовании» и «Искусственный интеллект: старт в IT-будущее» и др. Данные программы способствуют развитию конкретных цифровых компетенций будущих педагогов, а также повышают их уровень теоретической подготовки в вопросах цифровой трансформации образования.

Для комплексного развития цифровых компетенций и подготовки высококвалифицированных педагогических кадров, способных эффективно работать в условиях цифровой

трансформации образования, была предложена магистерская программа по профилю «Цифровая педагогика» направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. В рамках данной программы развитие всех компетенций построено на сочетании фундаментальной педагогической подготовки и современных цифровых технологий. Так, *педагогический компонент* реализуется в магистерской программе через изучение педагогического дизайна и разработки компонентов цифровой образовательной среды, управления проектной деятельностью, технологий преподавания в условиях цифровой образовательной среды и методики обучения цифровым образовательным технологиям на базовом и углубленном уровнях. *Технологическому компоненту* уделяется большое внимание при изучении проектирования средств мобильного обучения, интеллектуальных цифровых технологий и технологий инженерии знаний, экспертных систем в образовании, методов обработки образовательных данных. Электронные среды профессиональной коммуникации, деловое общение и межкультурная коммуникация составляют *коммуникативный компонент*. Что касается *когнитивного компонента*, то он проявляется в практическом применении изучаемых дисциплин: в ходе работы над проектами и учебными задачами, при прохождении производственных практик, написании курсовой и выпускной квалификационной работ. *Личностный компонент* тесно связан с педагогическими и техническими дисциплинами, так как именно в них идет речь об учете особенностей личности обучающихся и о том, какими техническими средствами и педагогическими методами обеспечивается индивидуализация образования.

Заключение

Изучение опыта реализации моделей цифровых компетенций педагогов позволяет выделить общее основание для последующей стандартизации и создания единого набора инструментов, позволяющих педагогам эффективно вести профессиональную деятельность в условиях цифровой трансформации образования.

Сравнительно-сопоставительный анализ моделей показал, что их разработчики в целом закладывают в основу цифровых компетенций педагогов пять обязательных компонентов, гармоничное сочетание которых позволяет им эффективно выполнять свои профессиональные обязанности и развиваться в личном и профессиональном плане. Так, технологический компонент включает все компетенции, позволяющие свободно ориентироваться в мире технологий, оценивать их и внедрять в педагогическую практику. Педагогический компонент состоит из профессиональных компетенций, благодаря которым технологии методически верно встраиваются в учебный процесс. Личностный компонент обеспечивает психологический комфорт педагога и обучающегося в цифровой среде, а также профессиональное развитие и индивидуализацию образовательного процесса. Когнитивный компонент отвечает за анализ информации, критическое мышление, творческий подход к использованию цифровых технологий для образова-

ния и производство нового знания. Коммуникативный компонент обеспечивает профессиональную вовлеченность педагога, взаимодействие с коллегами, обучающимися, другими участниками образовательного процесса посредством цифровых технологий.

Необходимо отметить, что цифровые компетенции педагогов не изолированы друг от друга: их формирование будет полноценным только в комплексе. Для работы в условиях цифровой трансформации образования педагогу мало знать методические принципы применения цифровых технологий, необходимо также ориентироваться в их многообразии, критически оценивать их полезность для своей деятельности, личного развития и учета индивидуальных особенностей обучающихся.

Таким образом, успешная деятельность современного педагога напрямую зависит от всех пяти вышеназванных компонентов модели цифровых компетенций. Это необходимо учитывать при подготовке молодых специалистов, а также при повышении квалификации действующих учителей и преподавателей. Опыт приведенной в данной работе магистерской программы по профилю «Цифровая педагогика» направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование иллюстрирует то, каким образом пятикомпонентная структура модели цифровых компетенций педагога может быть интегрирована в профессиональную подготовку педагогических кадров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бузыкова Ю. С., Гафиатулина Е. С. Цифровые компетенции преподавателя и их индикаторы // Техник транспорта: образование и практика. – 2020. – № 41. – С. 278–282. DOI: <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2020.4.278-282> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44241652>
2. Гончарова Н. Ю., Тимошенко А. И. Информационно-коммуникационная компетентность педагога как интегративный показатель профессионализма в современных условиях // Сибирский педагогический журнал. – 2009. – № 3. – С. 75–85. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13103873>



3. Грязнов С. А. Цифровая компетентность преподавателя // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – № 2. – С. 79–81. DOI: <https://doi.org/10.26140/anip-2021-1002-0016> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46325252>
4. Солдатова Г. У., Рассказов Е. И. Модели цифровой компетентности и деятельность российских подростков онлайн // Национальный психологический журнал. – 2016. – № 2. – С. 50–60. DOI: <https://doi.org/10.11621/npj.2016.0205> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27536970>
5. Токтарова В. И., Ребко О. В. Структурно-функциональная модель развития компетенций цифровой культуры будущих педагогов // Научно-педагогическое обозрение. – 2022. – № 6. – С. 18–27. DOI: <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-6-18-27> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49836594>
6. Шмелькова Л. В. Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. – 2016. – № 8. – С. 1–4. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29214609>
7. Яковлева Е. В. Цифровая компетентность будущего педагога: компонентный состав // Концепт. – 2021. – № 4. – С. 46–57. DOI: <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2021-11021> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45669310>
8. Adulyasas L. The use of learning community incorporating with lesson study in teaching and learning mathematics through TPACK and SAMR model: The effects on students' mathematics achievement // Psychology and Education Journal. – 2021. – Vol. 58 (1). – P. 1708–1711. DOI: <https://doi.org/10.17762/pae.v58i1.971>
9. Angeli C., Valanides N. Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK) // Computers & Education. – 2009. – Vol. 52 (1). – P. 154–168. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.006>
10. Arantes J. The SAMR model as a framework for scaffolding online chat: A theoretical discussion of the SAMR model as a research method during these 'interesting' times // Qualitative Research Journal. – 2022. – Vol. 22 (3). – P. 294–306. DOI: <https://doi.org/10.1108/qj-08-2021-0088>
11. Babaev D., Saipidinova B., Babaeva A., Alieva B., Abdullaeva Z. Information and Communicative Competence Development in Prospective Teachers // Creative Education. – 2020. – Vol. 11 (12). – P. 2867–2875. DOI: <https://doi.org/10.4236/ce.2020.1112212>
12. Cabero-Almenara J., Gutiérrez-Castillo J. J., Palacios-Rodríguez A., Barroso-Osuna J. Comparative European DigCompEdu framework (JRC) and common framework for teaching digital competence (Intef) through expert judgment // Texto Livre: Linguagem e Tecnologia. – 2021. – Vol. 14 (1). DOI: <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.25740>
13. Cabero J., Palacios A. Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In» // EDMETIC: Revista De Educación Mediática y TIC. – 2020. – Vol. 9 (1). – P. 213–234. DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
14. Caena F., Redecker C. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence. Framework for Educators (DigCompEdu) // European Journal of Education. – 2019. – Vol. 54 (3). – P. 356–369. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
15. Falloon G. From Digital Literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework // Educational Technology Research and Development. – 2020. – Vol. 68 (5). – P. 2449–2472. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
16. Feerrar J. Development of a framework for digital literacy // Reference Services Review. – 2019. – Vol. 47 (2). – P. 91–105. DOI: <https://doi.org/10.1108/rsr-01-2019-0002>
17. Fuchs C. The ethics of the Digital Commons // Digital Ethics. – 2022. – P. 45–80. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003279488-4>



18. Gallego-Arrufat M. J., Torres-Hernández N., Pessoa T. Competence of future teachers in the Digital Security Area. – Center for Open Science, 2021. DOI: <https://doi.org/10.31219/osf.io/hgxwn>
19. Giangiulio Lobo A., Lara Jiménez R. Evaluating basic grammar projects, using the SAMR model (La Evaluación de Proyectos de Gramática Básica según el Modelo Samr) // LETRAS. – 2017. – Vol. 1 (61). – P. 123. DOI: <https://doi.org/10.15359/rl.1-61.5>
20. Ivanović Đ., Simović V. DigComp: Methodological Frame for measuring digital competencies // Trendovi u poslovanju. – 2020. – Vol. 8 (1). – P. 83–92. DOI: <https://doi.org/10.5937/trend-pos2001083i>
21. Janssen J., Stoyanov S., Ferrari A., Punie Y., Pannekeet K., Sloep P. Experts' views on digital competence: Commonalities and differences // Computers & Education. – 2013. – Vol. 68. – P. 473–481. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.008>
22. Kimmons R., Hall C. How useful are our models? Pre-service and practicing teacher evaluations of technology integration models // Tech Trends. – 2018. – Vol. 62 (1). – P. 29–36. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-017-0227-8>
23. Kloos C. D., Alario-Hoyos C. Educational pyramids aligned: Bloom's taxonomy, the DIGCOMPEDU framework and instructional designs // World Engineering Education Forum/Global Engineering Deans Council (WEEF/GEDC). – 2021. DOI: <https://doi.org/10.1109/weef/gedc53299.2021.9657335>
24. Koh J. H., Chai C. S., Tsai C. C. Examining practicing teachers' perceptions of technological pedagogical content knowledge (TPACK) pathways: A structural equation modeling approach // Instructional Science. – 2013. – Vol. 41 (4). – P. 793–809. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11251-012-9249-y>
25. Lim C., Chai C., Churchill D. A framework for developing pre-service teachers' competencies in using technologies to enhance teaching and learning // Educational Media International. – 2011. – Vol. 48 (2). – P. 69–83. DOI: <https://doi.org/10.1080/09523987.2011.576512>
26. Mishra P., Koehler M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge // Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education. – 2006. – Vol. 108 (6). – P. 1017–1054. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
27. Mishra P., Mehta R. What we educators get wrong about 21st-century learning: Results of a survey // Journal of Digital Learning in Teacher Education. – 2017. – Vol. 33 (1). – P. 6–19. DOI: <https://doi.org/10.1080/21532974.2016.1242392>
28. Montag C., Diefenbach S. Towards homo digitalis: Important research issues for psychology and the neurosciences at the dawn of the internet of things and the Digital Society // Sustainability. – 2018. – Vol. 10 (2). – P. 415. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10020415>
29. Nair R. S., Chuan T. C. Integrating technology that uses modified SAMR model as a pedagogical framework in evaluating learning performance of undergraduates // The Educational Review, USA. – 2021. – Vol. 5 (10). – P. 373–384. DOI: <https://doi.org/10.26855/er.2021.10.001>
30. Ndongfack M. TPACK constructs: A sustainable pathway for teachers' professional development on technology adoption // Creative Education. – 2015. – Vol. 06 (16). – P. 1697–1709. DOI: <http://doi.org/10.4236/ce.2015.616171>
31. Öhman C., Watson D. Digital Ethics: Goals and approach // Digital Ethics Lab Yearbook. – 2019. – P. 1–7. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-17152-0_1
32. Ovcharuk O. Prospects for the development of the Digital Competence Reference Framework digcomp 2.2 // Comparative and International Education – 2021: Education Innovations in the context of European Integration and Globalisation. – 2021. DOI: <https://doi.org/10.32405/978-966-97763-9-6-2021-219-220>
33. Ottestad G., Kelentrić M., Guðmundsdóttir G. Professional digital competence in teacher education // Nordic Journal of Digital Literacy. – 2014. – Vol. 9 (4). – P. 243–249. DOI: <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-02>



34. Scherer R., Tondeur J., Siddiq F., Baran E. The importance of attitudes toward technology for pre-service teachers' technological, pedagogical, and content knowledge: Comparing structural equation modelling approaches // *Computers in Human Behavior*. – 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.003>
35. Sindi Alivi J. A review of Tpack and SAMR models: How should language teachers adopt technology? // *Journal of English for Academic and Specific Purposes (JEASP)*. – 2019. – Vol. 2 (2). – P. 2–11. DOI: <https://doi.org/10.18860/jeasp.v2i2.7944>
36. Tang L., Gu J., Xu J. Constructing a digital competence evaluation framework for in-service teachers' online teaching // *Sustainability*. – 2022. – Vol. 14 (9). – P. 5268. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14095268>
37. Tunjera N., Chigona A. Teacher educators' appropriation of TPACK-SAMR models for 21st century pre-service teacher preparation // *International Journal of Information and Communication Technology Education*. – 2020. – Vol. 16 (3). – P. 126–140. DOI: <https://doi.org/10.4018/ijicte.2020070110>
38. Valtonen T., Sointu E., Kukkonen J., Kontkanen S., Lambert M. C., Mäkitalo-Siegl K. TPACK updated to measure pre-service teachers' twenty-first century skills // *Australasian Journal of Educational Technology*. – 2017. – Vol. 33 (3). – P. 15–31. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.3518>

Поступила: 02 августа 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023

Заявленный вклад авторов:

Токтарова Вера Ивановна: руководитель магистерской программы по направлению «Цифровая педагогика»: сбор, подготовка и анализ данных, сбор эмпирического материала, общее руководство, подготовка аналитики в рамках исследования, стилистическое и техническое оформление текста.

Ребко Ольга Васильевна: сбор, подготовка и анализ данных, сбор эмпирического материала, подготовка аналитики в рамках исследования, стилистическое и техническое оформление текста.

Семенова Дина Алексеевна: преподаватель направления «Цифровая педагогика»: сбор эмпирического материала для проведения исследования.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи



Информация об авторах

Токтарова Вера Ивановна

доктор педагогических наук, доцент, профессор,
кафедра прикладной математики и информатики,
Марийский государственный университет,
пл. Ленина, 1, 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3590-3053>
E-mail: toktarova@yandex.ru

Рибко Ольга Васильевна

Аспирант,
Марийский государственный университет,
пл. Ленина, 1, 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-4726-8085>
E-mail: molochki@yandex.ru

Семенова Дина Алексеевна

кандидат педагогических наук, доцент,
руководитель проектного офиса,
кафедра общеобразовательных дисциплин и методики их преподавания,
Марийский государственный университет,
пл. Ленина, 1, 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7892-3003>
E-mail: dinasemenova@gmail.com



Comparative analysis of models of educators' digital competencies in the context of digital transformation of education

Vera I. Toktarova¹, Olga V. Rebko  ¹, Dina A. Semenova¹

¹ Mari State University, Yoshkar-Ola, Russian Federation

Abstract

Introduction. *The article focuses on analysis and evaluation of digital competence of academic staff in higher education institutions. The authors draw attention to the fact that in the conditions of digital transformation of education, the issue of educator's competencies is becoming increasingly acute. However, currently there are no uniform standards of digital competencies, as well as their uniform definition. This determines certain difficulties in updating initial teacher education and professional development programs for educators. The purpose of this article is to identify the specifics of teachers' digital competencies models and to illustrate their implementation in the educational practice of higher education institutions in the context of digital transformation of education.*

Materials and Methods. *The research is based on the provisions of competence, system, activity and environmental approaches. In order to achieve the research goal, the authors used a set of theoretical (structural-functional and content analysis, synthesis, generalization), empirical (questionnaire, survey, conversation, ranking, expert evaluation) and mathematical (mathematical statistics, mathematical modeling) methods. As part of the study, the empirical data were analyzed and summarized. The sample consisted of 573 students pursuing their degrees in the field of Education at Mari State University. In order to confirm the reliability and significance of the presented statistical data, the Pearson criterion χ^2 was applied.*

Results. *Based on the analysis of theoretical research and educational practices, the authors analyzed the concept of 'digital competencies'. The results of a comparative analysis of five models of digital competencies for educators (DigCompEdu, TPACK, SAMR, TDC and INTEF) are presented and described. The authors identify the common components for the above-mentioned models. They include technological, educational, cognitive, communicative, and personal ones.*

Acknowledgments

The study was supported by the Ministry of Education of the Russian Federation by the Federal Innovation Platform. Project 2021-2025 ("Model of Continuous Training of Educators within New Digital Reality").

For citation

Toktarova V. I., Rebko O. V., Semenova D. A. Comparative analysis of models of educators' digital competencies in the context of digital transformation of education. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 79–104. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.04>

  Corresponding Author: Olga V. Rebko, molochki@yandex.ru

© Olga V. Rebko, Dina A. Semenova, Vera I. Toktarova, 2023



Their characteristics and interrelation are considered. The authors provide data from a survey of education students at Mari State University and identify the degree of formation and development of competencies within the identified components of the generalized model. The conditions for the integration of the five-component structure of the digital competencies model into the initial teacher education are clarified using the example of the master's degree program in Digital Pedagogy within the field of Education (44.04.01).

Conclusions. *Based on the data obtained, the authors identify features and specifics of implementing the models of educators' digital competencies. They include the common core of five components within competencies and the need for their harmonious development among modern educators. The interdisciplinary nature of their formation and development in the conditions of digital transformation of education is emphasized, which is illustrated using the example of the master's program in Digital pedagogy.*

Keywords

Competency; Digital competencies of educators; Educators; Models of digital competences; Competence; Digital transformation of education; Digital literacy; Digital culture; Digitalization of education.

REFERENCES

1. Buzykova Y. S., Gafiatulina E. S. Digital teacher competencies and their indicators. *Transport Technician: Education and Practice*, 2020, no. 4, pp. 278–282. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.46684/2687-1033.2020.4.278-282> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44241652>
2. Goncharova N. Yu., Timoshenko A. I. Communicative competence of the teacher as the integral indicator of professionalism in modern conditions. *Siberian Pedagogical Journal*, 2009, no. 3, pp. 75–85. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13103873>
3. Gryaznov S. A. Digital competence of the teacher. *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 2021, no. 10, pp. 79–81. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.26140/anip-2021-1002-0016> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46325252>
4. Soldatova G. U., Rasskazov S. G. Models of digital competence and online activity of Russian adolescents. *National Psychological Journal*, 2016, no. 2, pp. 50–60. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.11621/npj.2016.0205> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27536970>
5. Toktarova V. I., Rebko O. V. Structural and functional model of the development of digital culture competencies of future educators. *Pedagogical Review*, 2022, no. 6, pp. 18–27. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-6-18-27> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49836594>
6. Shmelkova L. V. Personnel for the digital economy: A look into the future. *Vocational Education and Training in Russia and World-Wide*, 2016, no. 8, pp. 1–4. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29214609>
7. Yakovleva E. V. Digital competence of a future teacher: Component structure. *Concept*, 2021, no. 4, pp. 46–57. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2021-11021> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45669310>
8. Adulyasas L. The use of learning community incorporating with lesson study in teaching and learning mathematics through TPACK and SAMR model: The effects on students' mathematics



- achievement. *Psychology and Education Journal*, 2021, vol. 58 (1), pp. 1708–1711. DOI: <https://doi.org/10.17762/pae.v58i1.971>
9. Angeli C., Valanides N. Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 2009, vol. 52 (1), pp. 154–168. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.07.006>
 10. Arantes J. The SAMR model as a framework for scaffolding online chat: A theoretical discussion of the SAMR model as a research method during these ‘interesting’ times. *Qualitative Research Journal*, 2022, vol. 22 (3), pp. 294–306. DOI: <https://doi.org/10.1108/qrj-08-2021-0088>
 11. Babaev D., Saipidinova B., Babaeva A., Alieva B., Abdullaeva Z. Information and communicative competence development in prospective teachers. *Creative Education*, 2020, vol. 11 (12), pp. 2867–2875. DOI: <https://doi.org/10.4236/ce.2020.1112212>
 12. Cabero-Almenara J., Gutiérrez-Castillo J. J., Palacios-Rodríguez A., Barroso-Osuna J. Comparative European DigCompEdu framework (JRC) and common framework for teaching digital competence (Intef) through expert judgment. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 2021, vol. 14 (1). DOI: <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.25740>
 13. Cabero J., Palacios A. Marco europeo de competencia digital docente “digcompedu” y cuestionario “digcompedu check-in”. *EDMETIC: Revista De Educación Mediática y TIC*, 2020, vol. 9 (1), pp. 213–234. DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
 14. Caena F., Redecker C. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European digital competence. Framework for educators (DigCompEdu). *European Journal of Education*, 2019, vol. 54 (3), pp. 356–369. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
 15. Falloon G. From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 2020, vol. 68 (5), pp. 2449–2472. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
 16. Feerrar J. Development of a framework for digital literacy. *Reference Services Review*, 2019, vol. 47 (2), pp. 91–105. DOI: <https://doi.org/10.1108/rsr-01-2019-0002>
 17. Fuchs C. The ethics of the digital commons. *Digital Ethics*, 2022, pp. 45–80. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003279488-4>
 18. Gallego-Arrufat M. J., Torres-Hernández N., Pessoa T. Competence of future teachers in the digital security area. Center for Open Science, 2021. DOI: <https://doi.org/10.31219/osf.io/hgxwn>
 19. Giangiulio Lobo A., Lara Jiménez R. Evaluating basic grammar projects, using the SAMR model (La Evaluación de Proyectos de Gramática Básica según el Modelo Samr). *LETRAS*, 2017, vol. 1 (61), pp. 123. DOI: <https://doi.org/10.15359/rl.1-61.5>
 20. Ivanović Đ., Simović V. DigComp: Methodological Frame for measuring digital competencies. *Trendovi u poslovanju*, 2020, vol. 8 (1), pp. 83–92. DOI: <https://doi.org/10.5937/trendpos2001083i>
 21. Janssen J., Stoyanov S., Ferrari A., Punie Y., Pannekeet K., Sloep P. Experts’ views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 2013, vol. 68, pp. 473–481. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.008>
 22. Kimmons R., Hall C. How useful are our models? Pre-service and practicing teacher evaluations of technology integration models. *Tech Trends*, 2018, vol. 62 (1), pp. 29–36. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11528-017-0227-8>
 23. Kloos C. D., Alario-Hoyos C. Educational pyramids aligned: Bloom's taxonomy, the DIGCOMPEDU framework and instructional designs. *2021 World Engineering Education Forum/Global Engineering Deans Council (WEEF/GEDC)*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1109/weef/gedc53299.2021.9657335>



24. Koh J. H., Chai C. S., Tsai C. C. Examining practicing teachers' perceptions of technological pedagogical content knowledge (TPACK) pathways: A structural equation modeling approach. *Instructional Science*, 2013, vol. 41 (4), pp. 793–809. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11251-012-9249-y>
25. Lim C., Chai C., Churchill D. A framework for developing pre-service teachers' competencies in using technologies to enhance teaching and learning. *Educational Media International*, 2011, vol. 48 (2), pp. 69–83. DOI: <https://doi.org/10.1080/09523987.2011.576512>
26. Mishra P., Koehler M. J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 2006, vol. 108 (6), pp. 1017–1054. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
27. Mishra P., Mehta R. What we educators get wrong about 21st-century learning: Results of a survey. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 2017, vol. 33 (1), pp. 6–19. DOI: <https://doi.org/10.1080/21532974.2016.1242392>
28. Montag C., Diefenbach S. Towards homo digitalis: Important research issues for psychology and the neurosciences at the dawn of the internet of things and the Digital Society. *Sustainability*, 2018, vol. 10 (2), pp. 415. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10020415>
29. Nair R. S., Chuan T. C. Integrating technology that uses modified SAMR model as a pedagogical framework in evaluating learning performance of undergraduates. *The Educational Review. USA*, 2021, vol. 5 (10), pp. 373–384. DOI: <https://doi.org/10.26855/er.2021.10.001>
30. Ndongfack M. TPACK constructs: A sustainable pathway for teachers' professional development on technology adoption. *Creative Education*, 2015, vol. 06 (16), pp. 1697–1709. DOI: <http://doi.org/10.4236/ce.2015.616171>
31. Öhman C., Watson D. Digital ethics: Goals and approach. *Digital Ethics Lab Yearbook*, 2019, pp. 1–7. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-17152-0_1
32. Ovcharuk O. Prospects for the development of the digital competence reference framework digcomp 2.2. *Comparative and International Education – 2021: Education Innovations in the context of European Integration and Globalisation*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.32405/978-966-97763-9-6-2021-219-220>
33. Ottestad G., Kelentrić M., Guðmundsdóttir G. Professional digital competence in teacher education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2014, vol. 9 (4), pp. 243–249. DOI: <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-02>
34. Scherer R., Tondeur J., Siddiq F., Baran E. The importance of attitudes toward technology for pre-service teachers' technological, pedagogical, and content knowledge: Comparing structural equation modelling approaches. *Computers in Human Behavior*, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.003>
35. Sindi Alivi J. A review of Tpack and SAMR models: How should language teachers adopt technology? *Journal of English for Academic and Specific Purposes (JEASP)*, 2019, vol. 2 (2), pp. 2–11. DOI: <https://doi.org/10.18860/jeasp.v2i2.7944>
36. Tang L., Gu J., Xu J. Constructing a digital competence evaluation framework for in-service teachers' online teaching. *Sustainability*, 2022, vol. 14 (9), pp. 5268. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14095268>
37. Tunjera N., Chigona A. Teacher educators' appropriation of TPACK-SAMR models for 21st century pre-service teacher preparation. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 2020, vol. 16 (3), pp. 126–140. DOI: <https://doi.org/10.4018/ijicte.2020070110>

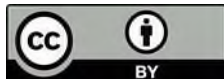


38. Valtonen T., Sointu E., Kukkonen J., Kontkanen S., Lambert M. C., Mäkitalo-Siegl K. TPACK updated to measure pre-service teachers' twenty-first century skills. *Australasian Journal of Educational Technology*, 2017, vol. 33 (3), pp. 15–31. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.3518>

Submitted: 02 August 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Vera Ivanovna Toktarova

Contribution of the co-author: Head of the Master's program in the direction of "Digital Pedagogy": collection, preparation and analysis of data, collection of empirical material, preparation of analytics within the framework of research, stylistic and technical design of the text.

Olga Vasilyevna Rebko

Contribution of the co-author: collection, preparation and analysis of data, collection of empirical material, preparation of analytics in the framework of research, stylistic and technical design of the text.

Dina Alekseevna Semenova

Contribution of the co-author: a teacher of the direction "Digital Pedagogy": assistance in collecting empirical material for conducting research.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

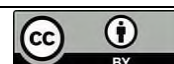
Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Vera Ivanovna Toktarova

PhD in Pedagogy, Professor,
Department of Applied Mathematics and Computer Science,
Mari State University,
1, Lenin Square, 425200, Yoshkar-Ola, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3590-3053>
Email: toktarova@yandex.ru





Olga Vasiljevna Rebko

Postgraduate Student,
Mari State University,
1, Lenin Square, 425200, Yoshkar-Ola, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-4726-8085>
Email: molochki@yandex.ru

Dina Alekseevna Semenova

Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Project Office,
Associate Professor,
Department of General Education Disciplines and Methods of Teaching,
Mari State University,
1, Lenin Square, 425200, Yoshkar-Ola, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7892-3003>
E-mail: dinasemenova@gmail.com



УДК 336.011+378.14+511.13

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2305.05](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2305.05)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Оценка интегративного потенциала моделей простых и сложных процентов в повышении уровня финансовой грамотности студентов

Е. А. Кормильцева¹, Н. Ю. Симонова¹, А. П. Шмакова¹,
В. А. Филимонов², Н. А. Бурмистрова¹

¹ Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия

² Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН, Новосибирск, Россия

Проблема и цель. Авторы исследуют проблему повышения финансовой грамотности современной личности, формирования практической составляющей ее финансового поведения. Цель статьи – оценить взаимосвязь между навыками владения формализованными методами принятия финансовых решений, основу которых составляют модели простых и сложных процентов, и динамикой уровня финансовой грамотности, способствующей позитивному финансовому поведению.

Методология. В качестве методологической основы исследования применяется закон Парето (правило 20/80), согласно которому 20 % усилий дают 80 % результата, и наоборот. В ходе исследования проведен анализ финансовой грамотности 224 студентов экономических вузов города Омска в форме онлайн-опроса.

Результаты. В результате исследования выявлены возможности повышения уровня финансовой грамотности студентов на основе использования формализованных моделей простых и сложных процентов в условиях интеграции учебных дисциплин.

Результаты анализа подтверждают, что более высокий уровень финансовой грамотности напрямую связан с навыками владения моделями простых и сложных процентов, и обнаруживают положительную динамику совокупного эффекта интеграции учебных дисциплин.

Использование правила Парето в настоящем исследовании подтверждает, что навыки владения формализованными моделями простых и сложных процентов, составляющие около 20 % компонентного состава финансовой грамотности (в разрезе: установки, знания и навыки), определяют 80 % положительной динамики общего уровня финансовой грамотности.

На основе полученных результатов сформулированы рекомендации по управлению образовательным процессом с целью обеспечения положительной динамики уровня цифровой финансовой грамотности.

Библиографическая ссылка: Кормильцева Е. А., Симонова Н. Ю., Шмакова А. П., Филимонов В. А., Бурмистрова Н. А. Оценка интегративного потенциала моделей простых и сложных процентов в повышении уровня финансовой грамотности студентов // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 105–123. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.05>

✉ Автор для корреспонденции: Наталия Александровна Бурмистрова, bur_na_a@mail.ru

© Е. А. Кормильцева, Н. Ю. Симонова, А. П. Шмакова, В. А. Филимонов, Н. А. Бурмистрова, 2023

Заключение. Результаты исследования позволяют сделать вывод о перспективности использования интегративного потенциала моделей простых и сложных процентов в повышении уровня финансовой грамотности, способствующей позитивному финансовому поведению выпускников экономических университетов.

Ключевые слова: финансовая грамотность; оценка финансовой грамотности; экономическое образование; интеграция; модель простых процентов; модель сложных процентов.

Постановка проблемы

Пандемия COVID-19 и беспрецедентный всплеск финансовых технологий привели к возникновению неожиданных финансовых проблем и обусловили актуальность принятия финансовых решений, совокупный эффект которых повышает способности справиться с экологическими вызовами, управлять устойчивым социально-экономическим развитием, воплощать преимущества в разумных политических решениях.

В этой связи на фоне растущей сложности финансовых рынков и продуктов глобальным явлением современности стал призыв к повышению финансовой грамотности среди потребителей. Финансовые технологии становятся все более доступными, однако только около половины взрослых, пользующихся, например, кредитной картой или берущих кредит в финансовом учреждении, являются финансово грамотными, утверждают ученые Л. Клэппер и А. Лусарди, предлагая выработать политику защиты заемщиков от рисков и поощрения владельцев счетов к увеличению сбережений [7].

Мы разделяем мнение о том, что люди с большей финансовой грамотностью принимают лучшие финансовые решения и демонстрируют позитивное финансовое поведение. В этой связи различные аспекты проблемы повышения финансовой грамотности заняли существенное место в научно-исследовательском пространстве как у нас в стране, так и за рубежом.

Центральное место в исследованиях [4; 13; 18] занимает поиск связи между финансовой грамотностью и финансовым поведением в целом и отдельных слоев и групп общества, в частности. Так, в работе [4] речь идет о пенсионерах и лицах, готовящихся к выходу на пенсию, жителях сельской местности, отдаленных от официальной финансовой системы. Авторы исследования [18] указывают на толерантность к финансовому риску и готовность принять групповое поведение при планировании выхода на пенсию как проявление финансовой грамотности, подчеркивают необходимость усиления внимания со стороны государства к финансовому просвещению граждан старшего возраста. Представляет интерес работа японских ученых [19], в которой рассматривается взаимосвязь между богатством и уровнем финансовой грамотности. Исследователи из Саудовской Аравии оценили влияние демографических факторов на базовую и продвинутую финансовую грамотность с целью повышения уровня финансовых знаний [1]. В исследовании [11] показано, что способности использовать финансовые инструменты и справиться со сложностью финансового рынка незначительно связаны с неравенством в доходах и определяются в большей мере показателями экономической грамотности. Все это, в свою очередь, демонстрирует важность знаний и навыков для формирования базового уровня финансовой грамотности.

Активно исследуется финансовое поведение студентов [16], что особенно важно в

контексте нашего исследования. Все более необходимой стратегией для получения образования становятся студенческие кредиты, а их эффективное использование требует хорошего уровня финансовой грамотности. В работе [15] доказано, что обучающиеся с более высоким уровнем финансовой грамотности оценивают свою задолженность по студенческим кредитам как финансовую стратегию и менее обеспокоены своей способностью погашать кредиты, связанные с финансированием образования, по сравнению со студентами с более низким уровнем финансовой грамотности. При этом учащиеся с более низким уровнем финансовой грамотности чаще принимают контрпродуктивные решения, что демонстрирует важность правильных установок для формирования позитивного финансового поведения.

Результаты анализа проведенных исследований (в части составляющих финансовой грамотности) позволяют выделить следующий компонентный состав финансовой грамотности: установки, знания и навыки.

Учитывая направленность настоящего исследования на формирование практической составляющей финансового поведения, представляет интерес работа [7], авторы которой утверждают, что сформированность навыков финансовой грамотности определяет владение четырьмя фундаментальными концепциями принятия финансовых решений: знаниями процентных ставок, умениями начислять проценты, оценкой инфляции и диверсификацией рисков. Указанная детализация компонентного состава финансовой грамотности в части навыков принимается нами за основу в рамках настоящего исследования.

Практически во всех работах по изучению проблем финансовой грамотности населения идет поиск и разработка исследователь-

ских методик, направленных на оценку их результативности. Авторы используют анкетирование фокус-групп, подчеркивая достоинства опросника Лусарди – Митчелла, систему кластерной выборки [17]. В работе [5] при оценке инклюзивных финансов использованы три эконометрические модели: логистическая регрессия, пробит-регрессия и дополнительная логарифмическая регрессия. Это, по мнению авторов, поможет изучить, оказывает ли финансовая грамотность существенное влияние на устранение барьеров, которые мешают людям участвовать в финансовых услугах и пользоваться ими для улучшения своей жизни. В работе [6] изучается влияние мониторинга институциональных инвесторов на финансирование торговых кредитов. В исследовании [9] проводится оценка корреляции когнитивных способностей с результатами принятия финансовых решений. Также представляет интерес изучение взаимосвязи вербального интеллекта, финансовой тревоги и финансовой грамотности [3]. Отмечено, что вербальные рассуждения положительно коррелируют с финансовой грамотностью, в то время как финансовая грамотность отрицательно коррелирует с финансовой тревожностью независимо от формального образования и возраста.

Значительная часть исследований посвящена изучению цифровой финансовой грамотности как прямого и опосредующего фактора принятия финансовых решений. В работе [8] рассматривается взаимодействие навыков, цифровой финансовой грамотности и самостоятельности в принятии финансовых решений. В статье [21] исследуется стратегия использования цифровых финансов в качестве инструмента для сдерживания финансового мошенничества. Также представляют интерес результаты анализа использования цифровых

платежных инструментов и платформ в контексте повышения уровня цифровой финансовой грамотности [10].

Одним из наиболее важных направлений исследования проблем финансовой грамотности является разработка и оценка мер для обеспечения позитивного финансового поведения. В работе [20] ранжируются различные меры оценки финансовой грамотности и утверждается, что управление денежными средствами является наиболее важным показателем оценки финансовой грамотности, в то время как базовые знания в области финансов влияют на другие показатели: управление рисками, сбережения и инвестиции. В статье [2] демонстрируются результаты национального исследования финансовых возможностей молодежи в США, согласно которым 56 % молодых людей старше 18 лет не ведут свой бюджет, а также отмечается общий рост задолженности по кредитным картам, при этом среди держателей кредитных карт, которые не всегда полностью погашают свой баланс, 12 % заявляют, что не знают свою процентную ставку. Все это свидетельствует об актуальности обучения финансовой грамотности.

В рамках изучения проблемы финансовой грамотности важными являются исследования, посвященные современным методам повышения финансовой грамотности через финансовое образование. Так, российские исследователи [23] предлагают проведение регулярных элективных курсов для студентов профессионального образования с целью создания личного финансового плана для любого резидента России. Также финансовому просвещению молодежи посвящена работа [24], в которой подчеркивается проблема фрагментарного характера преподавания финансовой грамотности в образовательных учреждениях, дефицит профессиональных кадров для преподавания, традиционные методы обучения и

пр., а также отмечается важность комплексного, системного подхода для финансового просвещения студентов, оценки его результативности.

В контексте настоящего исследования особый интерес представляют работы, ориентированные на изучение интегративного потенциала учебных дисциплин в высших учебных заведениях экономического профиля. Так, в статье [14] изучается динамика успеваемости студентов крупного университета. Результаты оценки демонстрируют взаимосвязь предшествующих знаний по математике и усвоение принципов экономики.

Учитывая важность формирования у студентов формализованных методов принятия финансовых решений, основу которых составляют модели простых и сложных процентов, большой интерес представляют исследования, посвященные использованию инструментов финансовой математики в целях повышения финансовой грамотности студентов [12, 22].

Несмотря на широкий круг научных исследований по проблемам финансового просвещения студентов, использованию инструментов финансовой математики, оценке роли интегративных связей научных областей, отсутствуют работы, направленные на оценку интегративного потенциала моделей простых и сложных процентов в повышении уровня финансовой грамотности студентов экономических университетов.

Таким образом, проблема исследования состоит в противоречии между беспрецедентным всплеском финансовых технологий, обуславливающим актуальность принятия финансовых решений, и отсутствием системы организации образовательного процесса в экономическом вузе, учитывающей совокупный эф-

фект использования формализованных моделей простых и сложных процентов в условиях интеграции учебных дисциплин.

Цель настоящего исследования – выявить возможности повышения уровня финансовой грамотности студентов, используя интегративный потенциал учебных дисциплин, а также оценить взаимосвязи между навыками владения формализованными методами принятия финансовых решений, основу которых составляют модели простых и сложных процентов, и динамикой уровня финансовой грамотности, способствующей позитивному финансовому поведению выпускников экономических университетов.

Методология исследования

В качестве методологической основы исследования применяется закон Парето, согласно которому 20 % усилий дают 80 % результата, и наоборот. Данная закономерность характерна для различных сфер жизнедеятельности, включая бизнес, политику, финансы и пр., и позволяет сделать любую деятельность более эффективной, грамотно расставив приоритеты.

Заметим, что сам В. Парето (1848–1923), выдающийся итальянский экономист и социолог, никаких принципов не предлагал. После окончания Политехнической школы в Турине он занимал довольно высокие должности в железнодорожном ведомстве и в металлургической компании, а в первой половине 1890-х гг. начал публиковать исследования в области экономической теории и математической статистики. Изучая распределение доходов населения Италии, ученый заметил, что 80 % финансов в стране принадлежит только 20 % семей. Продолжив исследование экономики

других стран, В. Парето пришел к выводу¹: несбалансированность распределения доходов одинакова везде и во все времена.

Теория Парето была признана современниками, но распространения не получила. В 1941 г. другой ученый – специалист в области качества – Дж. Джуран (1904–2008) под впечатлением от работ Парето заинтересовался соотношением 20/80. Исследования Дж. Джурана показали, что достижение максимально возможных показателей до 80 % является плодом около 20 % трудовых затрат. Дж. Джуран назвал эту закономерность «принципом Парето».

Использование правила 20/80 в настоящем исследовании подтверждает, что навыки владения формализованными моделями простых и сложных процентов, составляющие около 20 % компонентного состава финансовой грамотности (в разрезе: установки, знания и навыки), определяют 80 % положительной динамики общего уровня финансовой грамотности.

В исследовании приняли участие 224 человека – студенты Финансового университета при Правительстве РФ (Омский филиал) и Сибирского института бизнеса и информационных технологий. Распределение респондентов по курсам обучения: 1 курс – 96 студентов, 3 курс – 54 студента, 4 курс – 50 студентов, магистратура – 24 студента.

В ходе исследования проведен мониторинг финансовой грамотности студентов экономических вузов города Омска в форме онлайн-опроса с использованием сервисов Google Форм. Предложенные вопросы отражали объективный и субъективный уровни финансовой грамотности респондентов и по-

¹ Парето В. Учебник политической экономии. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2022. – 592 с. URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=394265>

требность в дополнительных знаниях и умениях по финансовой грамотности, а также обнаруживали совокупный эффект интеграции учебных дисциплин.

Результаты анализа эмпирического материала подтверждают, что более высокий уровень финансовой грамотности напрямую связан с навыками владения моделями простых и сложных процентов, и выявляют положительную динамику совокупного эффекта интеграции учебных дисциплин.

Результаты исследования

Представим основные результаты онлайн-опроса студентов бакалавриата в разрезе курсов обучения и магистрантов.

Как было отмечено ранее, предложенные вопросы отражали объективный и субъективный уровни финансовой грамотности респондентов и потребность в дополнительных знаниях и навыках по финансовой грамотности.

Для оценки объективного уровня финансовой грамотности респондентам были предложены вопросы, выявляющие уровень их установок, знаний и навыков. В части оценки сформированных установок в содержание онлайн-опроса было включено 2 вопроса. На вопрос: «Фиксируете ли вы свои доходы и расходы?» большинство респондентов ответило утвердительно (96 % студентов 1 курса и 4 курса, 100 % студентов 3 курса, 92 % магистрантов). При этом важность учета личных финансов респонденты объяснили необходимостью координации доходов и расходов. Так ответили чуть больше 80 % студентов 1 и 3 курсов и 92 % студентов 4 курса и магистрантов. Что касается сравнения финансовой выгоды кредитных карт и потребительского кредита, большинство участников исследова-

ния выбрали кредитные карты (75 % бакалавров 1 и 3 курсов, 84 % бакалавров 4 курса, 92 % магистрантов), что при определенных условиях действительно выгоднее потребительского кредита.

Для определения уровня знаний как составляющей финансовой грамотности студентам бакалавриата и магистрантам было предложено раскрыть смысл термина «капитализация процентов» и объяснить различия между простыми и сложными процентами. Все участники исследования успешно выполнили эти задания. Так, правильно определили суть термина «капитализация» 78 % респондентов среди студентов 1 курса, 85 % – 3 курса, 92 % студентов 4 курса и магистрантов.

Уровень сформированности финансовых навыков авторы исследования попытались выяснить, предложив студентам определить полученный доход при размещении депозита в размере 2500 рублей на год под 5 % годовых. Более 80 % участников ответили верно (80 % – студентов 1 курса, 84 % – 3 курса, 88 % – 4 курса и 92 % магистрантов). Очевидно, что уровень навыков у студентов старших курсов более высокий. Задание, связанное со сложными процентами, также было выполнено успешно и отразило ту же тенденцию, что и при выполнении предыдущего задания. Это свидетельствует о том, что освоение новых учебных дисциплин на старших курсах, в частности курсов «Финансовая математика» (уровень бакалавриата) и «Математические методы финансовых расчетов» (уровень магистратуры), положительно сказывается на навыках финансовой грамотности.

Также в рамках онлайн-опроса респондентам было предложено оценить субъективный уровень финансовой грамотности (рис. 1).

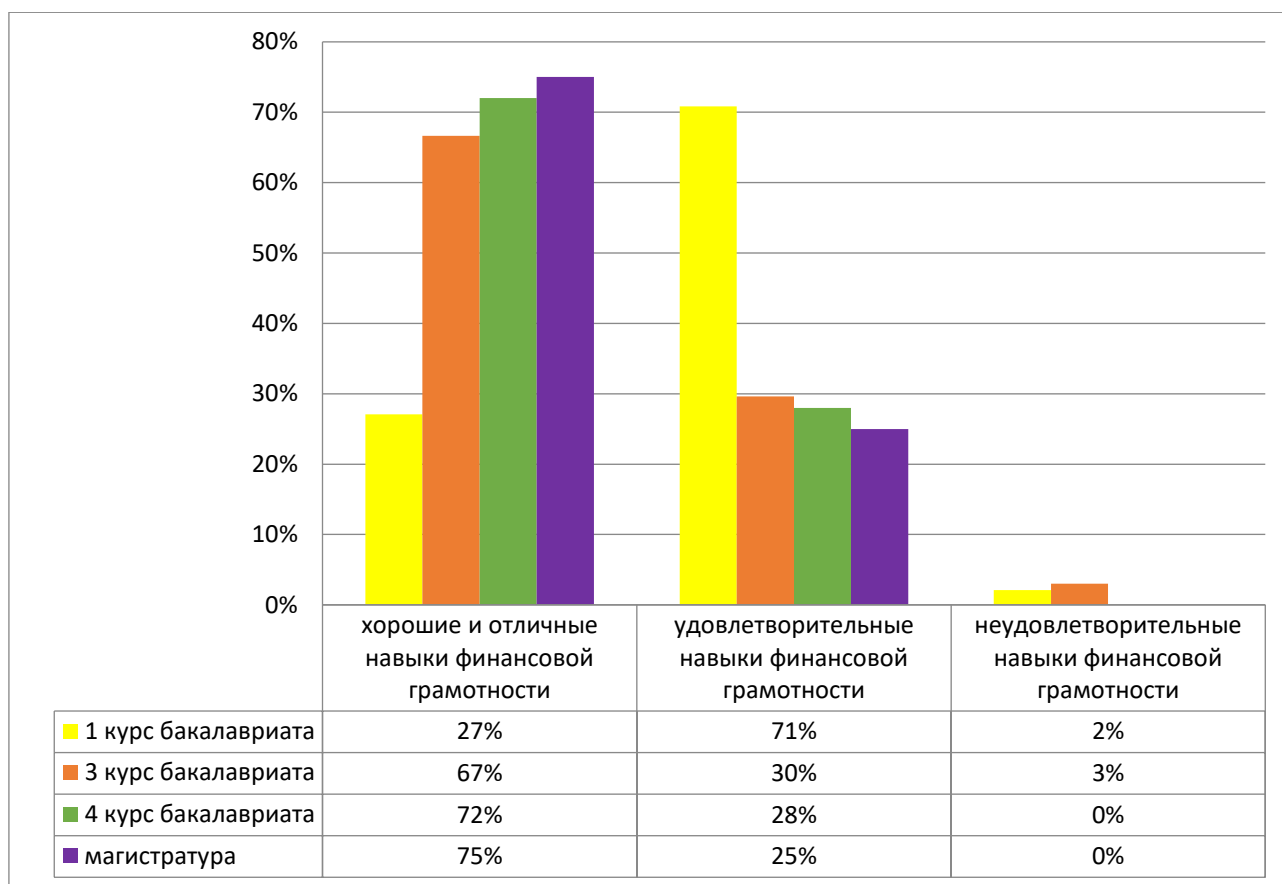


Рис. 1. Оценка динамики субъективного уровня финансовой грамотности
Fig. 1. The assessment of the dynamics of the subjective level of financial literacy

Полученные результаты демонстрируют положительную динамику субъективной оценки финансовой грамотности: чем выше уровень обучения, тем выше, по мнению респондентов, становится уровень их финансовой грамотности. Заметим, что первокурсники имеют недостаточный уровень владения формализованными методами финансовых решений (дисциплина «Финансовая математика» изучается на 3 курсе), поэтому справедливо

невысоко оценивают свою финансовую грамотность.

Результаты ответов на вопрос о необходимости в дополнительных знаниях и навыках по финансовой грамотности показывают, что большинство опрошенных хотели бы знать намного больше или несколько больше. Процент положительных ответов в распределении по курсам следующий: 1 курс – 85 %; 3 курс – 89 %; 4 курс – 92 %; магистратура – 92 % (рис. 2).

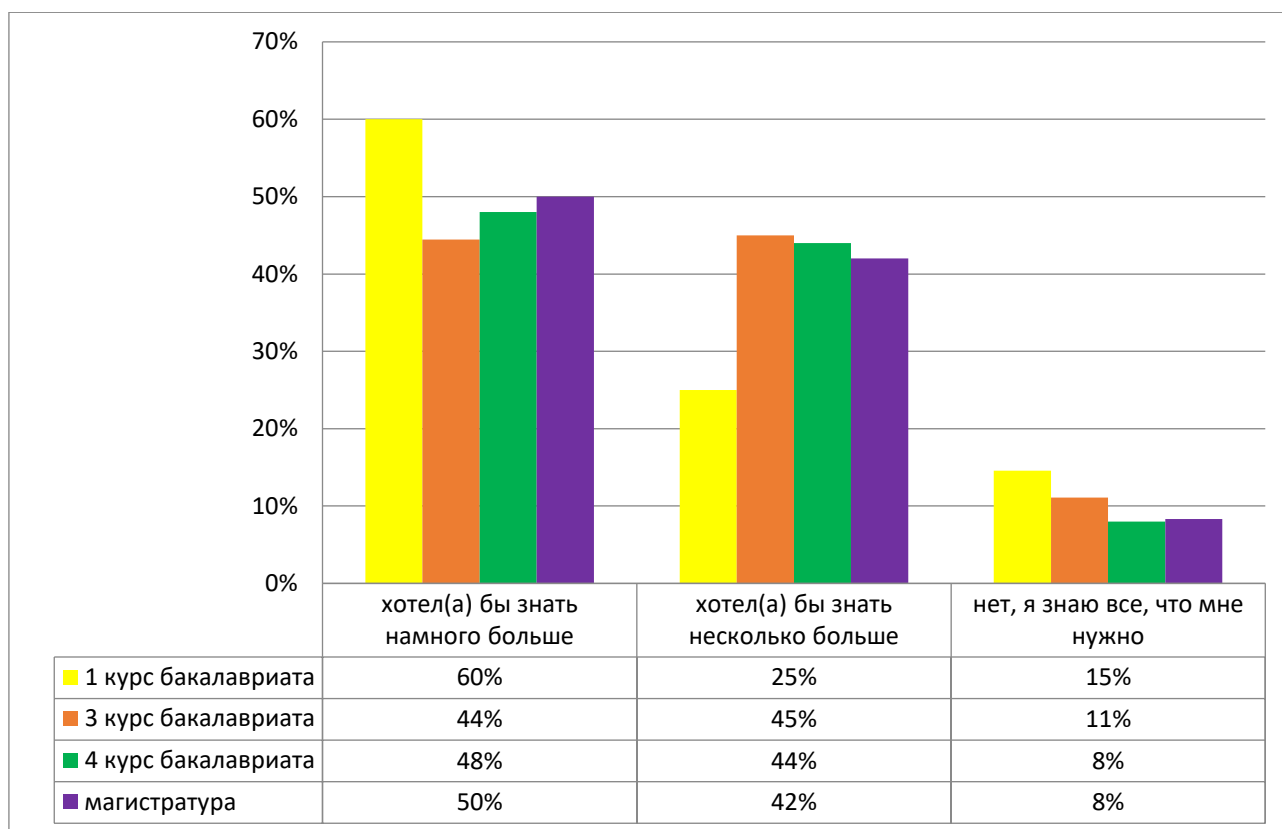


Рис. 2. Потребность в дополнительных знаниях и навыках по финансовой грамотности

Fig. 2. The need for further knowledge and skills in financial literacy

Результаты анализа эмпирического материала демонстрируют положительную корреляцию объективного и субъективного уровней финансовой грамотности и потребности в их повышении (рис. 3). Заметим, что оценка объективного уровня рассчитывалась как средняя правильных ответов на предложенные вопросы в разрезе: установки, знания,

навыки, а субъективного – как сумма хороших и отличных финансовых навыков.

Положительную корреляцию также имеет взаимосвязь потребности в дополнительных знаниях и навыках по финансовой грамотности и субъективных навыков финансовой грамотности (рис. 3).

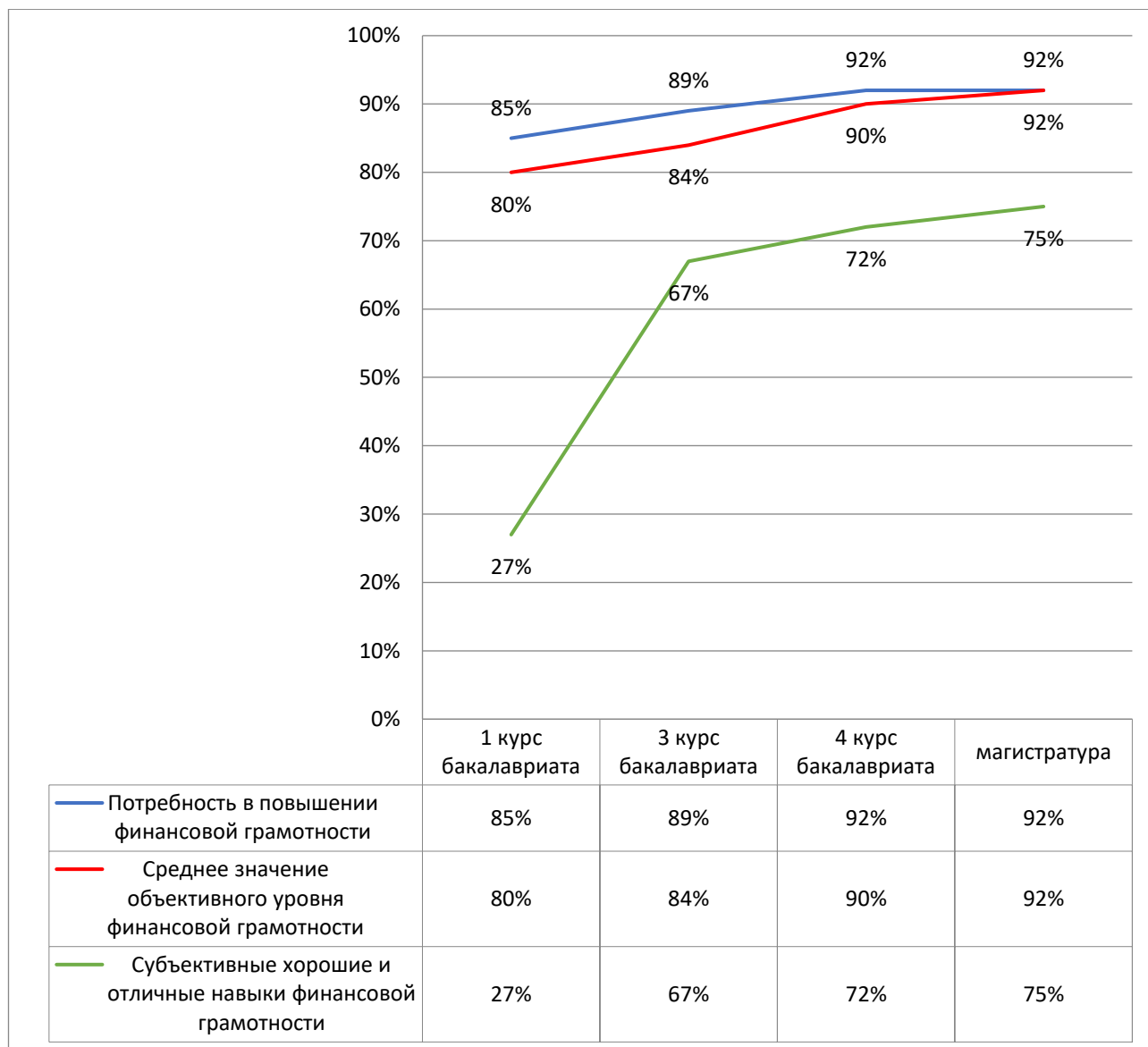


Рис. 3. Корреляционная зависимость объективного и субъективного уровней финансовой грамотности и потребности в их повышении

Fig. 3. The correlation between subjective and objective levels of financial literacy and the need in their increase

В таблице представлена корреляционная матрица взаимосвязи характеристик финансовой грамотности, подтверждающая прямую корреляцию исследуемых качеств. Полученные результаты подтверждают тот факт, что

чем выше уровень финансовых установок, знаний, навыков субъекта, тем выше у него потребность в углублении финансовой грамотности.

Таблица

Корреляционная матрица взаимосвязи характеристик финансовой грамотности

Table

The correlation matrix of the relationship of financial literacy characteristics

	Потребность в повышении финансовой грамотности	Среднее значение объективного уровня финансовой грамотности	Субъективные хорошие и отличные навыки финансовой грамотности
Потребность в повышении финансовой грамотности	1	–	–
Среднее значение объективного уровня финансовой грамотности	0,967	1	–
Субъективные хорошие и отличные навыки финансовой грамотности	0,953	0,868	1

Беспрецедентный всплеск финансовых технологий обуславливает особый интерес к исследованию активности студентов на рынке финансовых услуг (рис. 4). Анализ диаграммы свидетельствует о высоком уровне владения

студентами цифровыми финансовыми инструментами (банковские карты, платежи в интернете и пр.), причем рост показателей имеет место в разрезе курсов и уровней обучения, что, на наш взгляд, связано с повышением базового уровня финансовой грамотности.

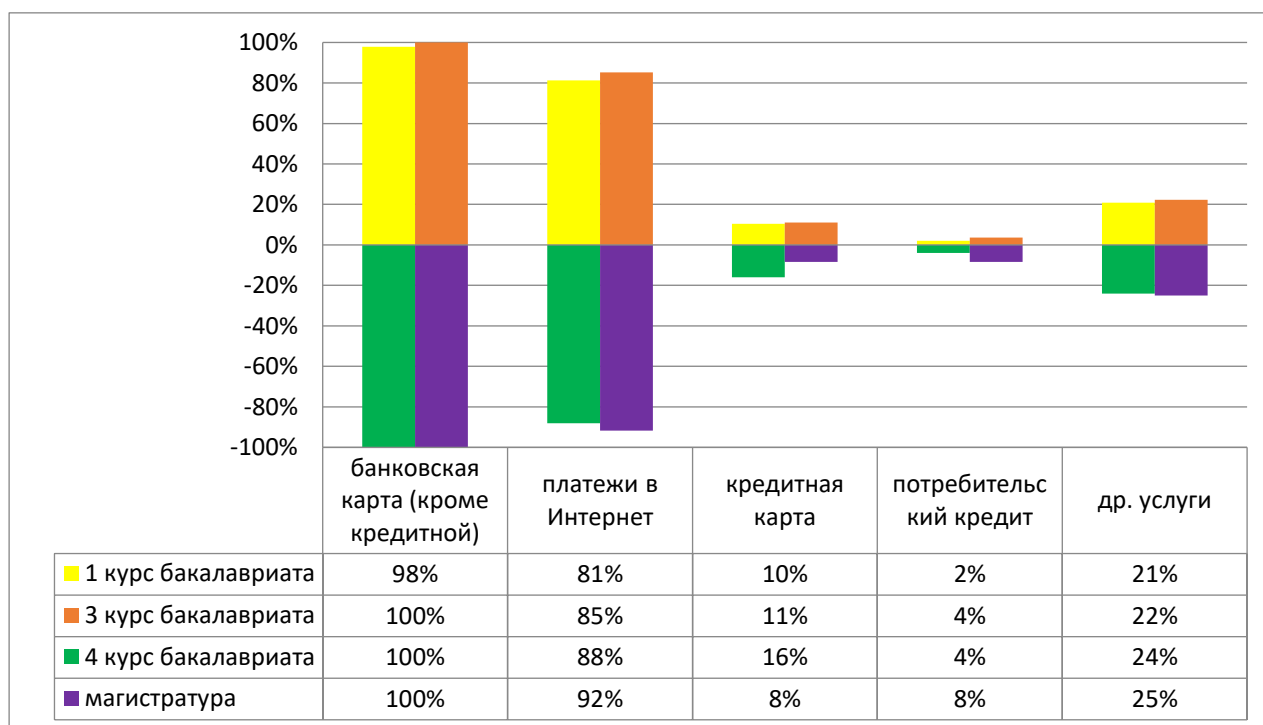


Рис. 4. Изучение активности студентов на рынке финансовых услуг

Fig. 4. Study of students' activity in the financial services market

Подводя итог отметим, что результаты проведенного исследования позволили выявить прямую корреляционную зависимость между навыками владения формализованными методами принятия финансовых решений и динамикой уровня финансовой грамотности студентов экономических вузов.

На основании полученных результатов формулируем рекомендации по управлению образовательным процессом с целью повышения уровня финансовой грамотности студентов:

– развитие интегративных связей учебных дисциплин предметных областей «Математика», «Экономика», «Информатика и информационные технологии»;

– использование формализованных моделей простых и сложных процентов в качестве средства интеграции учебных дисциплин;

– внедрение современных информационных технологий для обеспечения положительной динамики уровня цифровой финансовой грамотности студентов.

Заключение

Результаты выполненного исследования позволяют сделать вывод о перспективности использования интегративного потенциала моделей простых и сложных процентов в повышении уровня финансовой грамотности студентов, способствующего позитивному финансовому поведению выпускников экономических университетов. Также полученные результаты являются основой для проектирования и разработки частных методик развития у студентов экономических вузов цифровой финансовой грамотности, выступающей в современных условиях в качестве прямого и опосредующего фактора принятия эффективных финансовых решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ansari Y., Albarrak M. S., Sherfudeen N., Aman A. Examining the relationship between financial literacy and demographic factors and the overconfidence of Saudi investors // *Finance Research Letter*. – 2023. – Vol. 52. – P. 103582. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103582>
2. Figart D. M. Teaching financial literacy in the wake of the financial crisis // *Consequences of Economic Downturn*. – 2011. – P. 239–257. DOI: https://doi.org/10.1057/9780230118355_12
3. Gignac G., Gerrans P., Andersen C. B. Financial literacy mediates the effect between verbal intelligence and financial anxiety // *Personality and Individual Differences*. – 2023. – Vol. 203. – P. 112025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.112025>
4. Harahap S., Thoyib A., Sumiati S., Djazuli A. The impact of financial literacy on retirement planning with serial mediation of financial risk tolerance and saving behavior: Evidence of medium entrepreneurs in Indonesia // *International Journal of Financial Studies*. – 2022. – Vol. 10 (3). – P. 66. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijfs10030066>
5. Hasan M., Le T., Hoque A. How does financial literacy impact on inclusive finance? // *Financial Innovation*. – 2021. – Vol. 7 (1). – P. 40. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00259-9>
6. He X., Liu C. Monitoring attention of institutional investors and trade credit financing // *Finance Research Letters*. – 2023. – Vol. 55. – P. 104007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104007>
7. Klapper L., Lusardi A. Financial literacy and financial resilience: Evidence from around the world // *Financial Management*. – 2019. – Vol. 49 (3). – P. 589–614. DOI: <https://doi.org/10.1111/fima.12283>



8. Kumar P., Pillai R., Kumar N., Tabash M. I. The interplay of skills, digital financial literacy, capability, and autonomy in financial decision making and well-being // *Borsa Istanbul Review*. – 2022. – Vol. 23 (1). – P. 169–183. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.09.012>
9. Lin C.-A., Bates T. C. Smart people know how the economy works: Cognitive ability, economic knowledge and financial literacy // *Intelligence*. – 2022. – Vol. 93. – P. 101667. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2022.101667>
10. Lo Prete A. Digital and financial literacy as determinants of digital payments and personal finance // *Economic Letters*. – 2022. – Vol. 213. – P. 110378. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2022.110378>
11. Lo Prete A. Inequality and the finance you know: does economic literacy matter? // *Economia Politica*. – 2018. – Vol. 35 (1). – P. 183–205. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40888-018-0097-3>
12. Luderer B., Nollau V., Vettters K. Mathematics of finance // *Mathematical Formulas for Economists*. – 2002. – P. 31–44. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-12431-4_5
13. Lusardi A., Hasler A., Yakoboski P. J. Building up financial literacy and financial resilience // *Mind and Society*. – 2020. – Vol. 20 (2). – P. 181–187. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11299-020-00246-0>
14. Mallik G., Shankar S. Does prior knowledge of economics and higher level mathematics improve student learning in principles of economics? // *Economic Analysis and Policy*. – 2015. – Vol. 49. – P. 66–73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2015.12.001>
15. Markle G. Crushing debt or savvy strategy? Financial literacy and student perceptions of their student loan debt // *Journal of Student Financial Aid*. – 2019. – Vol. 49 (1). DOI: <https://doi.org/10.55504/0884-9153.1651>
16. Menges K. K., Leonhard Ch. Factors that affect willingness to borrow student loans among community college students // *Journal of Student Financial Aid* – 2016. – Vol. 46 (2). DOI: <https://doi.org/10.55504/0884-9153.1563>
17. Nicolini G, Haupt M. The assessment of financial literacy: New evidence from Europe // *International Journal of Financial Studies*. – 2019. – Vol. 7 (3). – P. 54. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijfs7030054>
18. Noviarini J., Coleman A., Roberts H., Whiting R. H. Financial literacy and retirees' resource allocation decisions in New Zealand // *Pacific-Basin Finance Journal*. – 2023. – Vol. 79. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.101985>
19. Sekita S., Kakkar V., Ogaki M. Wealth, financial literacy and behavioral biases in Japan: the effects of various types of financial literacy // *Journal of the Japanese and International Economies*. – 2022. – Vol. 64. – P. 101190. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2021.101190>
20. Sharma S. Enablers to financial literacy: A DEMATEL approach // *Procedia Computer Science*. – 2022. – Vol. 214. – P. 520–527. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.11.207>
21. Sun G., Li T., Ai Y., Li Q. Digital finance and corporate financial fraud // *International Review of Financial Analysis*. – 2023. – Vol. 87. – P. 102566. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102566>
22. Vali S. Mathematics of interest rates and finance // *Principles of Mathematical Economics*. – 2014. – P. 379–428. DOI: https://doi.org/10.2991/978-94-6239-036-2_12
23. Осташевский С. М., Петрова В. С. Финансовая грамотность и пути ее повышения как актуальная проблема профессионального образования // *Инновационное развитие профессионального образования*. – 2021. – № 3. – С. 86–90. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46664551>



24. Гуляева М. А. Комплексный подход к формированию финансовой грамотности студентов профессиональных образовательных организаций // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2021. – № 4. – С. 11–20. DOI: https://doi.org/10.54509/22203036_2021_4_11 URL: <https://www.library.ru/item.asp?id=47697000>

Поступила: 27 июля 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023

Заявленный вклад авторов:

Кормильцева Елена Александровна: сбор материалов, литературный обзор.

Симонова Наталья Юрьевна: проведение эмпирического исследования, оформление текста.

Шмакова Александра Павловна: проведение эмпирического исследования, оформление текста.

Филимонов Вячеслав Аркадьевич: сбор эмпирического материала, выполнение статистических процедур, проверка гипотез.

Бурмистрова Наталия Александровна: организация исследования и общее руководство, постановка проблемы, оформление текста статьи.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Кормильцева Елена Александровна

кандидат исторических наук, доцент,
кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»,
Финансовый университет при Правительстве РФ,
125993, Ленинградская площадь, 49, Москва, Россия,
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4996-3353>
E-mail: e.kormilceva@bk.ru

Симонова Наталья Юрьевна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Финансы и учет», Финансовый университет при Правительстве РФ,
125993, Ленинградская площадь, 49, Москва, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3726-8962>
E-mail: sim_nu_a@mail.ru



Шмакова Александра Павловна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»,

Финансовый университет при Правительстве РФ,
125993, Ленинградская площадь, 49, Москва, Россия,

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5886-9732>

E-mail: shmackova.alex@yandex.ru

Филимонов Вячеслав Аркадьевич

доктор технических наук, профессор,

Старший научный сотрудник Лаборатории методов представления и преобразования информации,

Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского Отделения Российской Академии наук,
просп. Академика Коптюга, 4, Новосибирск, Россия.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6088-5088>

E-mail: filimonov-v-a@yandex.ru

Бурмистрова Наталия Александровна

кандидат педагогических наук, доцент,

заведующий кафедрой «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»,


Финансовый университет при Правительстве РФ,
125993, Ленинградская площадь, 49, Москва, Россия,

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1328-7541>

E-mail: bur_na_a@mail.ru



The assessment of integrative potential of simple and compound interest models in increasing students' financial literacy

E. A. Kormiltseva¹, N. Yu. Simonova¹, A. P. Shmakova¹, V. A. Filimonov², N. A. Burmistrova  ¹

¹ Financial University, Moscow, Russian Federation

² Sobolev Institute of Mathematics SB RAS, Novosibirsk, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article studies the contradiction between the unprecedented surge in financial technologies, which determines the relevance of financial decision-making, and the lack of the educational process organization in an economic university that takes into account the cumulative effect of using formalized models of simple and compound interests in terms of integrating academic disciplines. The objectives of the study are (1) to identify opportunities to increase students' financial literacy using the integrative potential of academic disciplines and (2) to assess the relationship between skills in applying formalized methods of financial decision-making based on the models of simple and compound interests, and the dynamics of financial literacy that contributes to positive financial behaviors.

Materials and Methods. The methodological basis of the study is the Pareto principle, or the 20/80 rule, which says that 20 % of efforts give 80 % of the result and vice versa. Financial literacy of 224 students of Omsk economic universities was evaluated by means of an online survey. The questions reflected the objective level of respondents' financial literacy, the subjective level and the need for further knowledge and skills in financial literacy.

Results. The study has identified the possibilities of increasing students' financial literacy by using formalized models of simple and compound interests in terms of integrating academic disciplines.

The results of the analysis confirm that a higher level of financial literacy correlates to skills in applying simple and compound interest models and reveal a positive dynamics of the cumulative effect of integrating academic disciplines.

The use of the Pareto principle in this study confirms that skills in applying formalized models of simple and compound interests, which account for about 20 % of financial literacy (in terms of attitudes, knowledge and skills), determine 80 % of the positive dynamics in the overall financial literacy level.

For citation

Kormiltseva E. A., Simonova N. Yu., Shmakova A. P., Filimonov V. A., Burmistrova N. A. The assessment of integrative potential of simple and compound interest models in increasing students' financial literacy. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 105–123. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.05>

  Corresponding Author: Nataliya Aleksandrovna Burmistrova, bur_na_a@mail.ru

© E. A. Kormiltseva, N. Yu. Simonova, A. P. Shmakova, V. A. Filimonov, N. A. Burmistrova, 2023

Based on the findings, recommendations for managing educational process in order to ensure the positive dynamics of digital financial literacy have been provided.

Conclusions. The study suggests that it is a promising idea to use the integrative potential of simple and compound interest models in increasing financial literacy that contributes to positive financial behaviors of economic university graduates.

Keywords

Financial literacy; Assessment of financial literacy; Economic education; Integration; Simple interest model; Compound interest model.

REFERENCES

1. Ansari Y., Albarrak M. S., Sherfudeen N., Aman A. Examining the relationship between financial literacy and demographic factors and the overconfidence of Saudi investors. *Finance Research Letters*, 2023, vol. 52, pp. 103582. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103582>
2. Figart D. M. Teaching financial literacy in the wake of the financial crisis. *Consequences of Economic Downturn*, 2011, pp. 239–257. DOI: https://doi.org/10.1057/9780230118355_12
3. Gignac G., Gerrans P., Andersen C. B. Financial literacy mediates the effect between verbal intelligence and financial anxiety. *Personality and Individual Differences*, 2023, vol. 203, pp. 112025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.112025>
4. Harahap S., Thoyib A., Sumiati S., Djazuli A. The impact of financial literacy on retirement planning with serial mediation of financial risk tolerance and saving behavior: Evidence of medium entrepreneurs in Indonesia. *International Journal of Financial Studies*, 2022, vol. 10 (3), pp. 66. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijfs10030066>
5. Hasan M., Le T., Hoque A. How does financial literacy impact on inclusive finance? *Financial Innovation*, 2021, vol. 7 (1), pp. 40. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00259-9>
6. He X., Liu C. Monitoring attention of institutional investors and trade credit financing. *Finance Research Letters*, 2023, vol. 55, pp. 104007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104007>
7. Klapper L., Lusardi A. Financial literacy and financial resilience: Evidence from around the world. *Financial Management*, 2019, vol. 49 (3), pp. 589–614. DOI: <https://doi.org/10.1111/fima.12283>
8. Kumar P., Pillai R., Kumar N., Tabash M. I. The interplay of skills, digital financial literacy, capability, and autonomy in financial decision making and well-being. *Borsa Istanbul Review*, 2022, vol. 23 (1), pp. 169–183. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.09.012>
9. Lin C.-A., Bates T. C. Smart people know how the economy works: Cognitive ability, economic knowledge and financial literacy. *Intelligence*, 2022, vol. 93, pp. 101667. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2022.101667>
10. Lo Prete A. Digital and financial literacy as determinants of digital payments and personal finance. *Economic Letters*, 2022, vol. 213, pp. 110378. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2022.110378>
11. Lo Prete A. Inequality and the finance you know: Does economic literacy matter? *Economia Politica*, 2018, vol. 35 (1), pp. 183–205. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40888-018-0097-3>
12. Luderer B., Nollau V., Vettters K. Mathematics of finance. *Mathematical Formulas for Economists*, 2002, pp. 31–44. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-12431-4_5
13. Lusardi A., Hasler A., Yakoboski P. J. Building up financial literacy and financial resilience. *Mind and Society*, 2020, vol. 20 (2), pp. 181–187. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11299-020-00246-0>

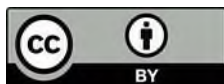


14. Mallik G., Shankar S. Does prior knowledge of economics and higher level mathematics improve student learning in principles of economics? *Economic Analysis and Policy*, 2015, vol. 49, pp. 66–73. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2015.12.001>
15. Markle G. Crushing debt or savvy strategy? Financial literacy and student perceptions of their student loan debt. *Journal of Student Financial Aid*, 2019, vol. 49 (1). DOI: <https://doi.org/10.55504/0884-9153.1651>
16. Menges K. K., Leonhard Ch. Factors that affect willingness to borrow student loans among community college students. *Journal of Student Financial Aid*, 2016, vol. 46 (2). DOI: <https://doi.org/10.55504/0884-9153.1563>
17. Nicolini G, Haupt M. The assessment of financial literacy: New evidence from Europe. *International Journal of Financial Studies*, 2019, vol. 7 (3), pp. 54. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijfs7030054>
18. Noviarini J., Coleman A., Roberts H., Whiting R. H. Financial literacy and retirees' resource allocation decisions in New Zealand. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2023, vol. 79. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2023.101985>
19. Sekita S., Kakkar V., Ogaki M. Wealth, financial literacy and behavioral biases in Japan: the effects of various types of financial literacy. *Journal of the Japanese and International Economies*, 2022, vol. 64, pp. 101190. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jjie.2021.101190>
20. Sharma S. Enablers to financial literacy: A DEMATEL approach. *Procedia Computer Science*, 2022, vol. 214, pp. 520–527. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.11.207>
21. Sun G., Li T., Ai Y., Li Q. Digital finance and corporate financial fraud. *International Review of Financial Analysis*, 2023, vol. 87, pp. 102566. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102566>
22. Vali S. Mathematics of interest rates and finance. *Principles of Mathematical Economics*, 2014, pp. 379–428. DOI: https://doi.org/10.2991/978-94-6239-036-2_12
23. Ostashevsky S. M., Petrova V. S. Financial literacy and ways to improve it as a current problem of professional education. *Innovative development of vocational education*, 2021, no. 3, pp. 86–90. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46664551>
24. Gulyaeva M. A. Integrated approach to formation of financial literacy of students of vocational educational organizations. *Professional education in Russia and abroad*, 2021, no. 4, pp. 11–20. (In Russian) DOI: https://doi.org/10.54509/22203036_2021_4_11 URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47697000>

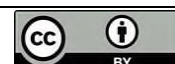
Submitted: 27 July 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).





The authors' stated contribution:

Elena Aleksandrovna Kormiltseva

Contribution of the co-author: collection of material, literature review.

Natalya Yurievna Simonova

Contribution of the co-author: conducting experiments material, revision of the text.

Alexandra Pavlovna Shmakova

Contribution of the co-author: conducting experiments material, revision of the text.

Viacheslav Arkadyevich Filimonov

Contribution of the co-author: collection of empirical material, performing statistical procedures, hypothesis testing.

Nataliya Aleksandrovna Burmistrova

Contribution of the co-author: organization of the study, formulation of the problem, formatting the text of the article.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Elena Aleksandrovna Kormiltseva

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,
Department "Natural-scientific and humanitarian disciplines",
Financial University,
125993, Leningradsky Avenue, 49, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4996-3353>
E-mail: e.kormilceva@bk.ru

Natalya Yurievna Simonova

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Finance and Accounting,
Financial University,
125993, Leningradsky Avenue, 49, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3726-8962>
E-mail: sim_nu_a@mail.ru



Alexandra Pavlovna Shmakova

Candidate of Pedagogic Sciences, Assistant Professor,
Department "Natural-scientific and humanitarian disciplines",
Financial University,
125993, Leningradsky Avenue, 49, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5886-9732>
E-mail: shmackova.alex@yandex.ru

Viacheslav Arkadyevich Filimonov

Doctor of Technical Sciences, Professor, Senior researcher,
Laboratory of Methods of Representation and Transformation of Information,
Sobolev Institute of Mathematics SB RAS, Novosibirsk, Russian Federation,
Academician Koptyug Ave., 4, Novosibirsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6088-5088>
E-mail: filimonov-v-a@yandex.ru

Nataliya Aleksandrovna Burmistrova

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor, Head of the Department,
Department "Natural-scientific and humanitarian disciplines",
Financial University,
125993, Leningradsky Avenue, 49, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1328-7541>
E-mail: bur_na_a@mail.ru



УДК 336.011+004.81+378.1

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2305.06](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2305.06)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Факторы, оказывающие существенное влияние на уровень финансовой грамотности студентов вузов: прогнозирование на основе когнитивной методологии

Е. Ю. Тюменцева¹, В. А. Шамис², С. Х. Мухаметдинова²¹ Омский государственный технический университет, Омск, Россия² Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Омский филиал, Омск, Россия

Проблема и цель. Авторами исследуется проблема повышения финансовой грамотности студентов в современном вузе. Цель исследования состоит в выявлении совокупности взаимосвязанных факторов, оказывающих существенное влияние на уровень финансовой грамотности, и прогнозировании особенностей развития системы.

Методология. В процессе исследования применялись метод анкетирования, математико-статистические методы обработки эмпирических данных, экспертная оценка и компьютерное моделирование. В качестве методологической основы использовалась методология когнитивного моделирования, основоположником которой является Р. Аксельрод. В ходе выполнения проекта был проведен опрос, в котором приняли участие 195 студентов омских вузов, с целью выявления факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на уровень финансовой грамотности. По результатам анкетирования и экспертной оценки разработана когнитивная модель уровня финансовой грамотности и проведена серия компьютерных экспериментов.

Результаты. В процессе исследования на основе анализа результатов социологического опроса и инструментария когнитивного моделирования определены приоритетные темы в сфере финансового образования; выявлена совокупность факторов, влияющих на уровень финансовой грамотности, определены связи между ними и проведена экспертная оценка их интенсивности; разработана когнитивная модель уровня финансовой грамотности в виде взвешенного ориентированного графа; проведена серия компьютерных экспериментов и спрогнозировано влияние на целевой фактор воздействий различной интенсивности, оказываемых на связанные с ним управляющие факторы, например, умения планировать личный бюджет и др.

Заключение. Исследование показало социальную значимость повышения уровня финансовой грамотности студентов вузов. Результаты компьютерного моделирования позволили спрогнозировать степень влияния на уровень финансовой грамотности воздействий, оказываемых

Библиографическая ссылка: Тюменцева Е. Ю., Шамис В. А., Мухаметдинова С. Х. Факторы, оказывающие наиболее существенное влияние на уровень финансовой грамотности студентов вузов: прогнозирование на основе когнитивной методологии // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 124–140. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.06>

✉ **Автор для корреспонденции:** Евгения Юрьевна Тюменцева, tumenceva1@yandex.ru

© Е. Ю. Тюменцева, В. А. Шамис, С. Х. Мухаметдинова, 2023

на управляющие факторы, и сделать выводы о том, какие темы являются наиболее приоритетными. Полученные в ходе выполнения проекта результаты могут послужить научной основой при проектировании курсов финансовой грамотности в современных вузах.

Ключевые слова: финансовая грамотность; высшие учебные заведения; студенты вузов; социологический опрос; когнитивная модель; компьютерный эксперимент; прогнозирование на основе когнитивной методологии.

Постановка проблемы

Вопросам формирования финансовой грамотности студентов посвящен ряд научных работ. М. Ю. Малкина и Д. Ю. Рогачев [6] проанализировали влияние личностных характеристик молодых людей, таких как финансовая грамотность, оптимизм, склонность к риску и новаторству, доверчивость, расточительность, склонность к нелегитимным действиям, на их вероятное поведение в финансовой сфере. О. Ю. Вихрова [2] считает, что средства массовой информации представляют собой один из наиболее эффективных инструментов повышения финансовой грамотности населения, поэтому необходимо усилить подготовку будущих журналистов к работе в указанном направлении.

О. В. Степнова и И. Ю. Старчикова [10] исследовали уровень финансовой грамотности студентов технических направлений подготовки бакалавриата Национального исследовательского университета и пришли к выводу, что в учебных программах недостаточно внимания уделяется формированию соответствующих компетенций. И. В. Воспитанник и Н. И. Королева [4] изучили различные аспекты отношения студентов экономических вузов к финансовым инструментам и предложили метафорическую деловую игру, направленную на формирование компетенций в сфере финансовой грамотности.

S. Han и M. K. Lee [21] сравнивают опыт обучения студентов при использовании чат-бота FAQ и веб-страницы FAQ. В работе [13] был зафиксирован кратный рост применения в

локальных педагогических сообществах онлайн-платформ и иных технологий онлайн-образования. Авторы [3; 8] проанализировали уровень сформированности компетенций у студентов в сфере финансовой грамотности и выявили основные источники их знаний, которыми оказались материалы из сети Интернет и представители близкого окружения, в том числе и преподаватели вуза. Так, по данным исследования [3] более 90 % респондентов отметили отсутствие у них необходимых навыков для эффективного управления финансами, а 70 % указали, что не умеют оценивать риски, с которыми могут столкнуться предприниматели в своей деятельности.

В работе А. Л. Абаева, Е. П. Збировой и В. Р. Пратусевича [1] изучены проблемы повышения финансовой грамотности школьников, студентов и их родителей. Статья М. И. Подболотовой [7] посвящена исследованию финансовой грамотности детей, в работах Н. П. Сенченкова, А. Н. Цыганковой [9] и М. А. Гуляевой [5] исследуется уровень финансовой грамотности студентов профтехучилищ. R. Kuntze с соавторами [23] разработал инновационный онлайн-модуль видеообучения, который значительно повышает финансовую грамотность студентов бизнес-колледжей, а также проанализировали влияние предыдущего курса личных финансов на уровень финансовой грамотности студентов.

C. Sawatzki и P. Sullivan [24] сделали вывод о необходимости обучения учителей австралийских школ умениям осуществлять все-

сторонний анализ проблемной области, требующийся для принятия обоснованных финансовых решений, выявлять и интерпретировать возможности преподавания различных аспектов финансовой грамотности в рамках австралийской учебной программы и внедрять эти знания в педагогическую практику. В работе Б. Г. Шадарова, Л. Н. Габеевой [12] предположена целесообразность пропедевтики знаний из области экономики и финансов на уроках технологии и необходимость более качественной подготовки по вопросам финансовой грамотности студентов педагогических вузов соответствующего направления подготовки.

S. K. Agyei [15], D. Agyarong, A. B. Attram [14], A. Atakora [17], S. E. Frimpong, G. Agyarong, D. Agyarong [19] подробно рассматривают вопросы финансовой грамотности, доступа к цифровым финансам и эффективности малого и среднего бизнеса в различных регионах Ганы. В статье S. K. Agyei [15] изучено влияние финансовой грамотности и культурных убеждений (католицизм или протестантизм) на показатели малого и среднего бизнеса в условиях развивающейся экономики в Гане. Авторы делают вывод о том, что взаимосвязь между финансовой грамотностью и ростом малых и средних предприятий в стране зависит от культурного контекста. R. Kh. Alharbi, S. Yahya, V. Ramadani [16] делают попытку изучить влияние доступа к финансам и финансовой грамотности на деятельность малых и средних предприятий в исламском контексте. Дж. Хуссейн, С. Салия, А. Карим [22] исследовали взаимосвязь между финансовой грамотностью, доступом к финансированию и ростом среди малых и средних предприятий в регионе Мидлендс в Великобритании.

Исследователи A. Vaiciukevičiūtė, J. Stankevičienė, N. Bratčikovienė [26] использовали таблицы «Затраты – Выпуск» для

оценки влияния вузов на экономику Литвы. О. А. Stolper, А. Walter [25] провели исследование уровня финансовой грамотности среди представителей немецких домохозяйств.

Анализ источников по теме исследования позволяет сделать вывод о том, что проблема повышения финансовой грамотности среди представителей различных слоев населения, в том числе и среди студентов вузов, является актуальной во многих странах. В процессе работы авторы применяли различные методы математико-статистического анализа, контент-анализа, таблицы «Затраты – Выпуск» и т. д.

В данном исследовании прогнозируется влияние на уровень финансовой грамотности студентов как на целевой фактор различных воздействий средствами когнитивного и компьютерного моделирования для разработки эффективной образовательной стратегии.

Цель исследования состоит в выявлении совокупности взаимосвязанных факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на уровень финансовой грамотности, и прогнозировании особенностей развития системы.

Методология исследования

На начальном этапе исследования на основе авторской анкеты проводился социологический опрос среди студентов Финансового университета при Правительстве РФ (Омский филиал) и Омского государственного технического университета. Объем выборки составил 195 респондентов. Для обработки эмпирических данных использовались математико-статистические методы.

Методологической основой исследования являлась методология когнитивного моделирования – одно из современных направлений проектирования и разработки интеллектуальных информационных систем поддержки

принятия управленческих решений. Развитие данного подхода обусловлено актуальностью проблемы повышения эффективности управленческих решений в целом на основе адаптации методов системного анализа и совершенствования методов ситуационного моделирования. Кроме того, когнитивное моделирование развивается и в таких направлениях, как обучение [11] и искусственный интеллект [20].

Когнитивный подход к моделированию применяется при анализе сложных структурированных систем в условиях неопределенности при дефиците количественных характеристик исследуемых объектов или процессов. Когнитивные модели или карты представляют собой, как правило, взвешенные ориентированные графы.

Когнитивная методология была разработана американским исследователем Р. Аксельродом [18], основным направлением деятельности которого являлось изучение эволюции кооперации в живых системах.

В настоящее время когнитивная методология предоставляет исследователям специализированный инструментарий, позволяющий за счет структуризации информации всесторонне исследовать и прогнозировать различные аспекты функционирования и развития сложных открытых систем.

Когнитивные модели являются основой для проведения компьютерных экспериментов с помощью специализированных программных средств, результаты которых позво-

ляют спрогнозировать реакцию анализируемой системы на различные по интенсивности и направлению воздействия. Полученные в процессе моделирования научно обоснованные прогнозы являются необходимой составляющей процесса разработки взвешенных и эффективных управленческих решений.

В ходе исследования при выявлении факторов, влияющих на уровень финансовой грамотности студентов, и разработке когнитивной модели, на основе которой проводились компьютерные эксперименты, применялся метод экспертной оценки. В качестве экспертов привлекались 10 преподавателей и 10 студентов старших курсов экономических направлений подготовки Омского филиала Финансового университета при Правительстве РФ.

Результаты исследования

На основе авторской анкеты был проведен опрос, в котором приняли участие 195 студентов: из них 108 респондентов представляли Финансовый университет при Правительстве РФ (Омский филиал), остальные – Омский государственный технический университет. 76 студентов (37,8 %) обучаются на экономических, 87 опрошенных (44,6 %) на технических, а 32 респондента (15,9 %) на гуманитарных направлениях подготовки бакалавриата.

Актуальность обучения финансовой грамотности в современном вузе по пятибалльной шкале большинство участников опроса (80,5 %) оценили более чем на 4 балла и менее чем на 3 балла только 5,7 % (рис. 1).

195 ответов

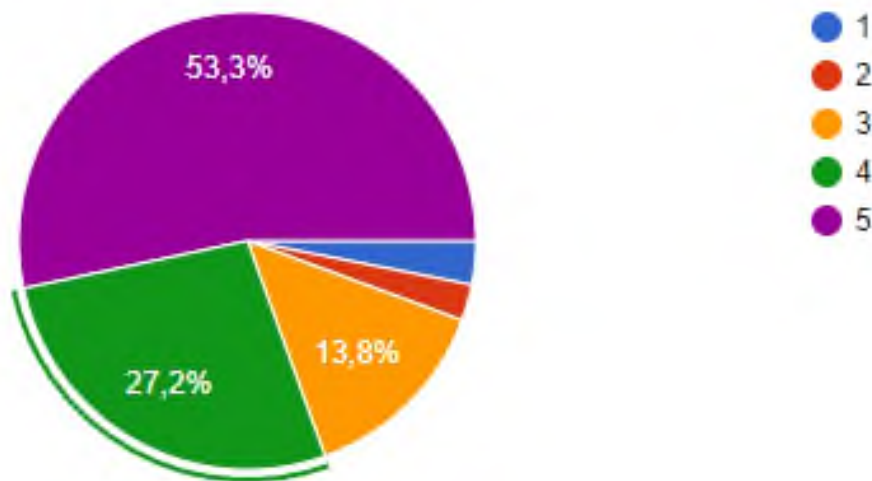


Рис. 1. Результаты оценки респондентами по пятибалльной шкале актуальности обучения финансовой грамотности в современном вузе

Fig. 1. The results of respondents' assessment on a five-point scale of the relevance of teaching financial literacy in a modern university

Прим.: 1, 2, 3, 4, 5 – баллы 5-балльной шкалы, которая использовалась для оценки респондентами степени актуальности обучения финансовой грамотности в современном вузе

Note.: 1, 2, 3, 4, 5 – points of a 5-point scale, which was used by respondents to assess the degree of relevance of financial literacy education in a modern university

Таким образом, подавляющее число респондентов, участвовавших в исследовании, считают, что обучение финансовой грамотности в системе подготовки кадров высшей квалификации является актуальной задачей, поскольку освоение соответствующих компетенций также необходимо современному человеку для успешной самореализации, как и владение информационными технологиями.

На следующем этапе исследования были выявлены наиболее важные, по мнению студентов, темы в области финансовой грамотности. При возможности выбора респондентами нескольких вариантов ответов были получены

следующие результаты: 79,5 % участников исследования интересуется планирование личного бюджета, 48,2 % – фондовые рынки и инвестиции, 44,6 % – банковские услуги, 40 % – налогообложение физических лиц и только 5,1 % опрошенных выбрали вариант «Затрудняюсь ответить», причем все они обучаются на технических направлениях подготовки бакалавриата.

На основе анализа результатов проведенного опроса были выявлены основные факторы, влияющие на уровень финансовой грамотности студентов вузов (табл.).

Таблица

Основные факторы, влияющие на уровень финансовой грамотности студентов вузов

Table

The main factors affecting the level of financial literacy of university students

Номер п/п	Виды факторов	Методы измерения	Единицы измерения
Целевой фактор			
А	Уровень финансовой грамотности	Семантический дифференциал	Баллы
Управляющие факторы			
Б	Умения планировать личный бюджет	Экспертные оценки	Баллы
В	Умения планировать доходы	Экспертные оценки	Баллы
Г	Умения планировать расходы	Экспертные оценки	Баллы
Д	Умения грамотно определять финансовые цели	Экспертные оценки	Баллы
Е	Эффективно пользоваться банковскими услуги	Экспертные оценки	Баллы
Ж	Эффективно осуществлять депозитные банковские операции	Экспертные оценки	Баллы
З	Эффективно осуществлять кредитные банковские операции	Экспертные оценки	Баллы
И	Эффективно осуществлять расчетные банковские операции	Экспертные оценки	Баллы
К	Инвестиционная грамотность	Экспертные оценки	Баллы
Л	Умения эффективно использовать страховые инструменты в сфере личного, имущественного и финансового страхования	Экспертные оценки	Баллы
М	Знание особенностей системы налогообложения физических лиц	Экспертные оценки	Баллы
Н	Знания о специфике функционирования государственных и негосударственных пенсионных фондов	Экспертные оценки	Баллы

С учетом результатов опроса и мнения экспертов, в качестве которых привлекались студенты экономических направлений подготовки бакалавриата и преподаватели Омского

филиала Финансового университета при Правительстве РФ, была разработана когнитивная модель уровня финансовой грамотности (рис. 2).

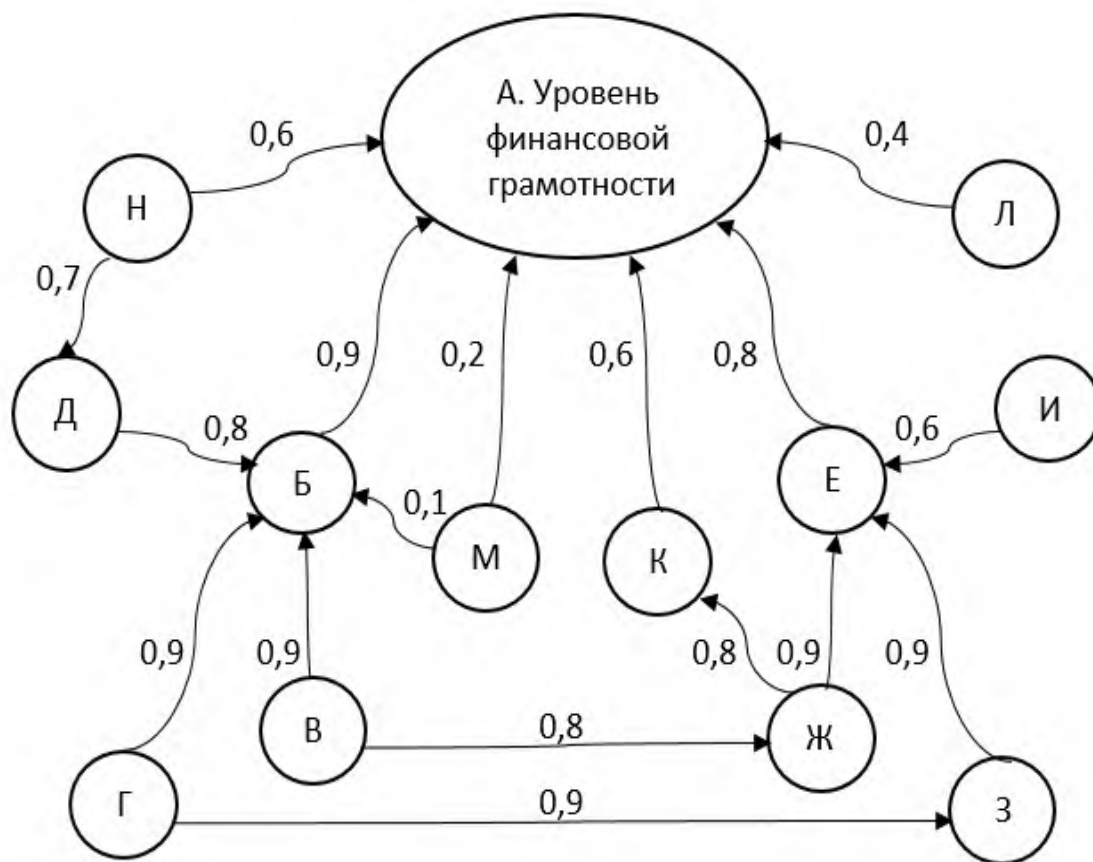


Рис. 2. Когнитивная модель уровня финансовой грамотности

Fig. 2. Cognitive model of financial literacy level

На следующем этапе работы над проектом на основе разработанной когнитивной модели уровня финансовой грамотности с помощью специализированного программного средства была проведена серия компьютерных экспериментов и получены следующие прогнозы.

При воздействии импульсов по 10 % на управляющие факторы В (Умения планировать доходы) и Г (Умения планировать расходы) результирующий импульс, влияющий на целевой фактор А (Уровень финансовой грамотности) составил 34 % (рис. 3).

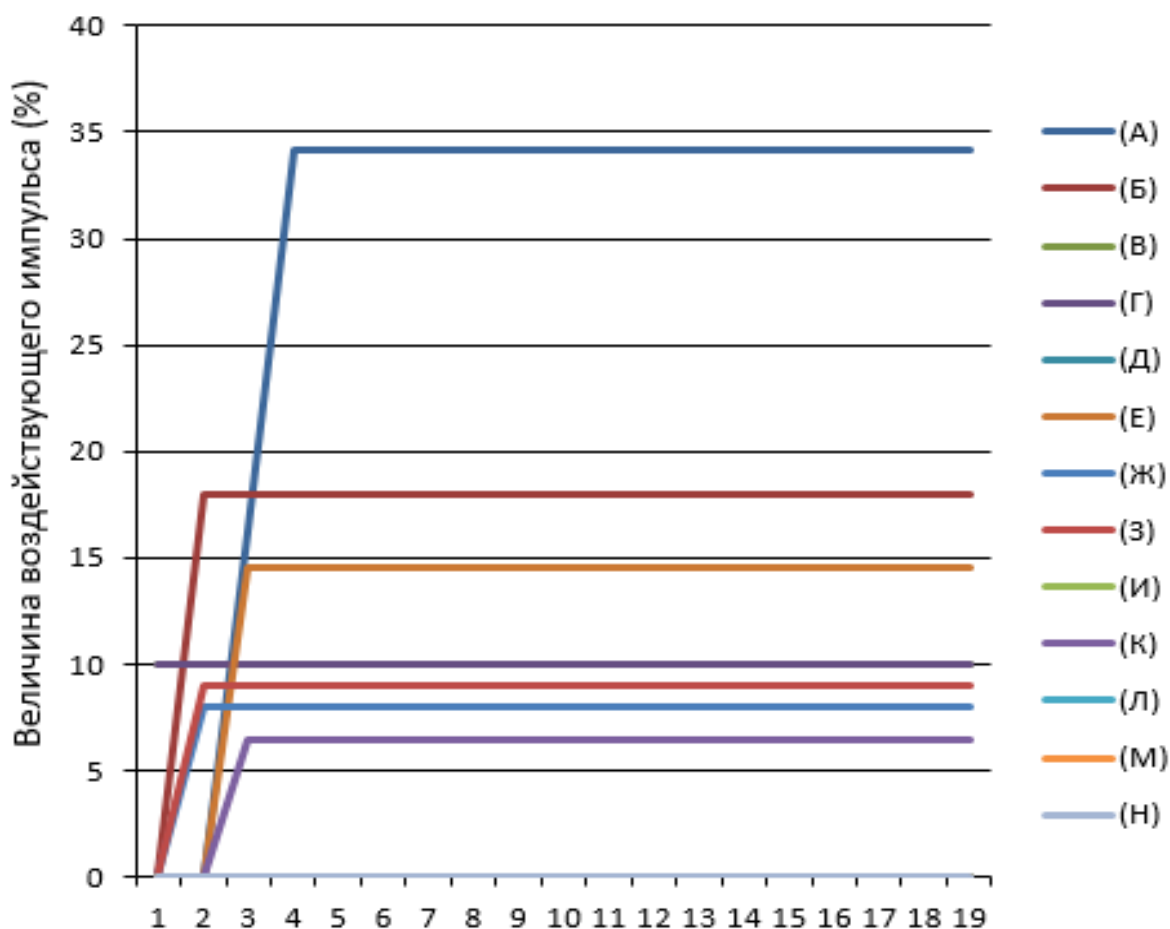


Рис. 3. Результат моделирования воздействия импульсов (10 %) на управляющие факторы В и Г

Fig. 3. The result of modeling the impact of pulses (10 %) on the control factors (B) and (G)

Необходимо отметить, что воздействия импульсов небольшой интенсивности на факторы В и Г приводят к наиболее существенному влиянию на целевой фактор – Уровень финансовой грамотности.

В следующих экспериментах при воздействии на фактор К импульса в 20 % влияющий на фактор А импульс составил 12 %. К аналогичному результату приводит 10 % импульс, воздействующий на фактор Ж.

По результатам моделирования можно сделать следующие выводы.

1. Небольшие воздействия на факторы В и Г, связанные с умениями планировать личные доходы и расходы, оказывают наиболее

существенное влияние на Уровень финансовой грамотности, следовательно, целесообразно фокусировать внимание именно на этих темах в образовательном процессе.

2. Импульс меньшей интенсивности, направленный на фактор Ж, позволяет добиться того же влияния на целевой фактор, что и гораздо более существенное воздействие на фактор К. Таким образом, овладение знаниями и умениями эффективно осуществлять депозитные банковские операции для респондентов более приоритетно, чем владение соответствующими компетенциями в сфере инвестирования.

3.

Заключение

В ходе исследования была подтверждена актуальность проблемы повышения уровня финансовой грамотности студентов вузов. На основе экспертной оценки выявлена совокупность взаимосвязанных факторов, в наибольшей степени влияющих на уровень финансовой грамотности, и разработана когнитивная модель, послужившая основой для проведения компьютерных экспериментов.

Результаты компьютерного моделирования, проведенного с использованием специализированной программной разработки, позволили спрогнозировать влияние на уровень финансовой грамотности воздействий, оказываемых на управляющие факторы, такие как умение планировать доходы и расходы, эф-

фективно осуществлять депозитные и кредитные банковские операции, инвестиционная грамотность и др., а также выявить темы, требующие наибольшего внимания в процессе обучения студентов вузов финансовой грамотности, например темы, связанные с депозитными банковскими операциями.

Результаты, полученные в ходе выполнения проекта, позволяют сделать вывод о перспективности применения когнитивной методологии и ее инструментария для анализа уровня финансовой грамотности студентов как функции, зависящей от многих разнообразных факторов, и могут послужить научной основой при проектировании курсов финансовой грамотности в современных вузах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абаев А. Л., Збировская Е. П., Пратусевич В. Р. Анализ опыта российского государственного гуманитарного университета в повышении финансовой грамотности школьников, студентов и их родителей // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2017. – № 3. – С. 20–27. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30480503>
2. Вихрова О. Ю. «Деловая журналистика» как универсальный инструмент подготовки журналистов к работе по повышению финансовой грамотности населения // Вестник Московского университета. Серия 10: Журналистика. – 2019. – № 2. – С. 110–131. DOI: <https://doi.org/10.30547/vestnik.journ.2.2019.110131> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37657520>
3. Бровчак С. В., Селиванова М. А., Сочнева Е. Н., Фирсанова О. В., Цыганов А. А., Шубаева В. Г. Вопросы повышения финансовой грамотности студентов высших учебных заведений финансово-экономической направленности // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 5. – С. 130–146. DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2019.5.10> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41266912>
4. Воспитанник И. В., Королева Н. И. Формирование экономического сознания и финансовой грамотности студентов как условия их психологической зрелости в современной ситуации // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 7. – С. 35–42. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39166162>
5. Гуляева М. А. Комплексный подход к формированию финансовой грамотности студентов профессиональных образовательных организаций // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2021. – № 4. – С. 11–20. DOI: https://doi.org/10.54509/22203036_2021_4_11 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47697000>
6. Малкина М. Ю., Рогачев Д. Ю. Влияние личностных характеристик на финансовое поведение молодежи // Journal of Institutional Studies. – 2019. – № 3. – С. 135–152. DOI:



- <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.3.135-152> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41177152>
7. Подболотова М. И. Инновационные технологии для повышения финансовой грамотности детей и молодежи // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2015. – № 4. – С. 83–91. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25013646>
 8. Резник С. Д., Черниковская М. В. Финансовая грамотность студентов вуза как ключевой фактор повышения их экономической самостоятельности // Друкеровский вестник. – 2021. – № 1. – С. 173–185. DOI: <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2021-1-173-185> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46506842>
 9. Сенченков Н. П., Цыганкова А. Н. Оценка уровня финансовой грамотности первокурсников профтехобразования (на примере смоленского техникума отраслевых технологий) // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2021. – № 3. – С. 157–162. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47173111>
 10. Степнова О. В., Старчикова И. Ю. Финансовая грамотность студентов технических вузов: анализ мнений и перспективы развития // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 1. – С. 80–91. DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.6> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44852452>
 11. Тюменцева Е. Ю., Абрамченко Н. В., Шамис В. А., Мухаметдинова С. Х. Когнитивное моделирование уровня восприятия студентами вузов дистанционной формы обучения в условиях пандемии // Science for Education Today. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 7–28. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2202.01> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48392223>
 12. Шадаров Б. Г., Габеева Л. Н. Развитие финансовой грамотности у будущих учителей технологии // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2022. – № 1. – С. 98–104. DOI: <https://doi.org/10.18101/2304-4446-2022-1-98-104> URL: <https://elibrary.ru/hynfet>
 13. Чернышов С. А. Массовый переход школы на дистанционное обучение в оценках локального педагогического сообщества // Образование и наука. – 2021. – № 3. – С. 131–155. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-3-131-155> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45272897>
 14. Agyarpong D., Attram A. B. Effect of owner-manager's financial literacy on the performance of SME's in the Cape Coast Metropolis in Ghana // Journal of Global Entrepreneurship Research. – 2019. – Vol. 9 (1). – P. 67. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40497-019-0191-1> URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40497-019-0191-1>
 15. Agyei S. K. Culture, financial literacy, and SME performance in Ghana // Cogent Economics & Finance. – 2018. – Vol. 6 (1). – P. 1463813. DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1463813> URL: [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2683191](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2683191)
 16. Alharbi R. Kh., Yahya S., Ramadani V. Financial literacy, access to finance, SMEs performance and Islamic religiosity: evidence from Saudi Arabia // International Journal of Entrepreneurship and Small Business. – 2022. – Vol. 46 (2). – P. 259–285. DOI: <https://dx.doi.org/10.1504/IJESB.2022.124456>
 17. Atakora A. Measuring the effectiveness of financial literacy programs in Ghana // International Journal of Management and Business Research. – 2013. – Vol. 3 (2). – P. 135–148. URL: https://ijmbr.srbiau.ac.ir/?_action=article&au=2321&_au=Atakora,%20A



18. Axelrod R. The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites. Princeton University Press. – 1976. – 405 p. URL: <https://archive.org/details/structureof-decis0000unse/page/n11/mode/2up>
19. Frimpong S. E., Agyapong G. & Agyapong D. Financial literacy, access to digital finance and performance of SMEs: Evidence From Central region of Ghana // Cogent Economics & Finance. – 2022. – Vol. 10 (1). – P. 2121356. DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2121356>
20. Funge J., Tu X., Terzopoulos D. Cognitive modeling: knowledge, reasoning and planning for intelligent characters // SIGGRAPH '99: Proceedings of the 26th annual conference on Computer graphics and interactive techniques. – ACM Press/Addison-Wesley Publishing Co. – 1999. – P. 29–38. DOI: <https://doi.org/10.1145/311535.311538>
21. Han S., Lee M. K. FAQ chatbot and inclusive learning in massive open online courses // Computers and Education. – 2022. – Vol. 179. – P. 104395. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104395>
22. Hussain J., Salia S., Karim A. Is knowledge that powerful? Financial literacy and access to finance: An analysis of enterprises in the UK // Journal of Small Business and Enterprise Development. – 2018. – Vol. 25 (6). – P. 985–1003. DOI: <https://doi.org/10.1108/JSBED-01-2018-0021> URL: <http://www.emeraldinsight.com/info/journals/jsbed/jsbed.jsp>
23. Kuntze R., Wu C., Wooldridge B. R., Whang Y.-O. Improving financial literacy in college of business students: modernizing delivery tools // International Journal of Bank Marketing. – 2019. – Vol. 37 (4). – P. 976–990. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJBM-03-2018-0080>
24. Sawatzki C., Sullivan P. Teachers' perceptions of financial literacy and the implications for professional learning // Australian Journal of Teacher Education. – 2017. – Vol. 42 (5). – P. 51–65. DOI: <https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n5.4> URL: <https://ro.ecu.edu.au/ajte/vol42/iss5/4>
25. Stolper O. A. Walter A. Financial literacy, financial advice, and financial behavior // Journal of business economics. – 2017. – Vol. 87 (5). – P. 581–643. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11573-017-0853-9> URL: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
26. Vaiciukevičiūtė A., Stankevičienė J., Bratčikovienė N. Higher education institutions' impact on the economy // Journal of business economics and management. – 2019. – Vol. 20 (3). – P. 507–525. DOI: <https://doi.org/10.3846/jbem.2019.10156> URL: <https://journals.vilniustech.lt/index.php/JBEM/article/view/10156>
27. Yudina T. M., Kharitonova A. A. The method of compiling an intellect map in classes of Russian as a foreign language // Reports Scientific Society. – 2022. – No. 4. – P. 36–39. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50379167>

Поступила: 12 июля 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023

Заявленный вклад авторов:

Тюменцева Евгения Юрьевна: сбор материала, литературный обзор, выполнение статистических процедур, интерпретация результатов, написание разделов статьи «Введение», «Результаты» и оформление текста статьи.

Шамис Виталий Александрович: сбор эмпирического материала, интерпретация результатов, Мухаметдинова Светлана Хамитяновна: организация исследования, разработка моделей и проведение имитационных экспериментов, интерпретация результатов.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.



Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Тюменцева Евгения Юрьевна

кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра «Химия и химическая технология»,
Омский государственный технический университет,
Пр. Мира, д. 11, 644050, г. Омск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6767-0883>
E-mail: tumenceva1@yandex.ru

Шамис Виталий Александрович



кандидат психологических наук, доцент,
кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Омский филиал,
644099, ул. Партизанская, 6, г. Омск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4056-1489>
E-mail: Vitaliy1999@mail.ru

Мухаметдинова Светлана Хамитяновна

кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Омский филиал,
644099, ул. Партизанская, 6, г. Омск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3063-3269>
E-mail: muhamet-m@yandex.ru



Factors having the most significant impact on university students' level of financial literacy: Forecasting based on cognitive methodology

E. Yu. Tyumentseva  ¹, V. A. Shamis², S. Kh. Mukhametdinova²

¹ Omsk State Technical University, Omsk, Russian Federation

² Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk branch, Omsk, Russian Federation

Abstract

Introduction. The authors explore the problem of increasing financial literacy in modern university students based on an analysis of the results of a sociological survey and cognitive modeling tools. The purpose of the study is to identify a set of interrelated factors that have the most significant impact on the level of financial literacy and predict the features of the development of the system.



Materials and Methods. During the research, the survey method, mathematical and statistical methods for processing empirical data, expert assessment and computer modeling were used. The methodology of cognitive modeling, founded by R. Axelrod, was used as a methodological basis of the study. In order to identify factors that have the most significant impact on the level of financial literacy, a survey was conducted involving 195 Omsk university students. Based on the results of the survey and expert assessment, a cognitive model of the level of financial literacy was developed and a series of computer experiments were conducted.

Results. During the research process, the highest priority topics in the field of financial education were revealed; a set of factors influencing the level of financial literacy was identified, connections between them were determined and an expert assessment of their intensity was carried out; a cognitive model of the level of financial literacy in the form of a weighted directed graph has been developed; a series of computer experiments was conducted and the impact on the target factor of influences of varying intensity exerted on the associated control factors such as, the ability to plan a personal budget, etc. was predicted.

Conclusions. The study showed the social significance of increasing the level of financial literacy in university students. The results of the computer modeling made it possible to predict to what extent influences made on control factors can determine the level of financial literacy and to draw conclusions about the highest priority topics. The results obtained can serve as a scientific basis for designing financial literacy courses in modern universities.

For citation

Tyumentseva E. Yu., Shamis V. A., Mukhametdinova S. Kh. Factors having the most significant impact on university students' level of financial literacy: Forecasting based on cognitive methodology. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 124–140. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.06>

  Corresponding Author: Evgenia Yu. Tyumentseva, tumenceva1@yandex.ru

© E. Yu. Tyumentseva, V. A. Shamis, S. Kh. Mukhametdinova, 2023

**Keywords**

Financial literacy; Higher education institutions; University students; Sociological survey; Cognitive model; Computer experiment; Forecasting based on cognitive methodology.

REFERENCES

1. Abaev A. L., Zbirovskaya E. P., Pratushevich V. R. Analysis of the Russian state university for the humanities experience in the financial literacy improvement among schoolchildren, students and their parent. *Bulletin of the Russian State University for the Humanities. Series: Economy. Control. Right*, 2017, no. 3, pp. 20–27. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30480503>
2. Vikhrova O. Yu. “Business journalism” as a universal tool for training journalists on how to improve financial literacy of the population. *Moscow University Bulletin. Series 10: Journalism*, 2019, no. 2, pp. 110–131. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.30547/vestnik.journ.2.2019.110131> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37657520>
3. Brovchak S. V., Selivanova M. A., Sochneva E. N., Firsanova O. V., Tsyganov A. A., Shubaeva V. G. Issues of increase in financial literacy of students of higher educational institutions of financial and economic orientation. *Prospects of Science and Education*, 2019, no. 5, pp. 130–146. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2019.5.10> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41266912>
4. Vospitannik I. V., Koroleva N. I. Formation of economic consciousness and financial literacy of students as terms of their psychological maturity in modern situation. *Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgaft*, 2019, no. 7, pp. 35–42. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39166162>
5. Gulyaeva M. A. Integrated approach to formation of financial literacy of students of vocational educational organizations. *Vocational Education in Russia and Abroad*, 2021, no. 4, pp. 11–20. (In Russian) DOI: https://doi.org/10.54509/22203036_2021_4_11 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47697000>
6. Malkina M. Yu., Rogachev D. Yu. Influence of personal characteristics on the financial behavior of youth. *Journal of Institutional Studies*, 2019, vol. 11 (3), pp. 135–152. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.3.135-152> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41177152>
7. Podbolotova M. I. Innovative technologies for improving the financial literacy of children and youth. *Bulletin of the Moscow State Pedagogical University. Series: Informatics and Informatization of Education*, 2015, no. 4, pp. 83–91. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25013646>
8. Reznik S. D., Chernikovskaya M. V. Financial literacy of university students as a key factor of increasing their economic independence. *Druckerovsky Bulletin*, 2021, no. 1, pp. 173–185. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17213/2312-6469-2021-1-173-185> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46506842>
9. Senchenkov N. P., Tsygankova A. N. Assessment of the financial literacy of first-year students of vocational education (on the example of the Smolensk technical school of industrial technologies). *Vocational Education in Russia and Abroad*, 2021, no. 3, pp. 157–162. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47173111>
10. Stepnova O. V., Starchikova I. Yu. Financial literacy of students of technical universities: Analysis of opinions and development prospects. *Prospects for Science and Education*, 2021, no. 1, pp. 80–



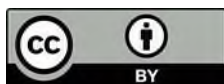
91. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.1.6> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44852452>
11. Tyumentseva E. Y., Abramchenko N. V., Shamis V. A., Mukhametdinova S. K. Cognitive modeling the level of university students' perceptions of distance learning in the COVID-19 pandemic. *Science for Education Today*, 2022, vol. 12 (2), pp. 7–28. (In Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2202.01> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48392223>
12. Shadarov B. G., Gabeyeva L. N. Developing financial literacy in future handicraft teachers. *Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management*, 2022, no. 1, pp. 98–104. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.18101/2304-4446-2022-1-98-104> URL: <https://elibrary.ru/hynfet>
13. Chernyshov S. A. Massive shift of schools towards distance learning in the estimates of a local pedagogical community. *Education and Science*, 2021, vol. 23 (3), pp. 131–155. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-3-131-155> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45272897>
14. Agyapong D., Attram A. B. Effect of owner-manager's financial literacy on the performance of SME's in the Cape Coast Metropolis in Ghana. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 2019, vol. 9 (1), pp. 67. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40497-019-0191-1> URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40497-019-0191-1>
15. Agyei S. K. Culture, financial literacy, and SME performance in Ghana. *Cogent Economics and Finance*, 2018, vol. 6 (1), pp. 1463813. DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1463813> URL: [https://www.scirp.org/\(S\(czeh2tfqw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2683191](https://www.scirp.org/(S(czeh2tfqw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2683191)
16. Alharbi R. Kh., Yahya S., Ramadani V. Financial literacy, access to finance, SMEs performance and Islamic religiosity: Evidence from Saudi Arabia. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 2022, vol. 46 (2), pp. 259–285. DOI: <https://dx.doi.org/10.1504/IJESB.2022.124456>
17. Atakora A. Measuring the effectiveness of financial literacy programs in Ghana. *International Journal of Management and Business Research*, 2013, vol. 3 (2), pp. 135–148. URL: https://ijmbr.srbiau.ac.ir/?_action=article&au=2321&_au=Atakora,%20A
18. Axelrod R. *The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites*. Princeton University Press, 1976, 405 p. URL: <https://archive.org/details/structureofdecis0000unse/page/n11/mode/2up>
19. Frimpong S. E., Agyapong G., Agyapong D. Financial literacy, access to digital finance and performance of SMEs: Evidence from central region of Ghana. *Cogent Economics & Finance*, 2022, vol. 10 (1), pp. 2121356. DOI: <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2121356>
20. Funge J., Tu X., Terzopoulos D. Cognitive modeling: Knowledge, reasoning and planning for intelligent characters. *SIGGRAPH '99: Proceedings of the 26th annual conference on Computer graphics and interactive techniques*. ACM Press/Addison-Wesley Publishing Co., 1999, pp. 29–38. DOI: <https://doi.org/10.1145/311535.311538>
21. Han S., Lee M. K. FAQ chatbot and inclusive learning in massive open online courses. *Computers and Education*, 2022, vol. 179, pp. 104395. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104395>
22. Hussain J., Salia S., Karim A. Is knowledge that powerful? Financial literacy and access to finance: An analysis of enterprises in the UK. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 2018, vol. 25 (6), pp. 985–1003. DOI: <https://doi.org/10.1108/JSBED-01-2018-0021> URL: <http://www.emeraldinsight.com/info/journals/jsbed/jsbed.jsp>

23. Kuntze R., Wu C., Wooldridge B. R., Whang Y.-O. Improving financial literacy in college of business students: Modernizing delivery tools. *International Journal of Bank Marketing*, 2019, vol. 37 (4), pp. 976–990. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJBM-03-2018-0080>
24. Sawatzki C., Sullivan P. Teachers' perceptions of financial literacy and the implications for professional learning. *Australian Journal of Teacher Education*, 2017, vol. 42 (5), pp. 51–65. DOI: <https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n5.4> URL: <https://ro.ecu.edu.au/ajte/vol42/iss5/4>
25. Stolper O. A. Walter A. Financial literacy, financial advice, and financial behavior. *Journal of business economics*, 2017, vol. 87 (5), pp. 581–643. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11573-017-0853-9> URL: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
26. Vaiciukevičiūtė A., Stankevičienė J., Bratčikovienė N. Higher education institutions' impact on the economy. *Journal of Business Economics and Management*, 2019, vol. 20 (3), pp. 507–525. DOI: <https://doi.org/10.3846/jbem.2019.10156> URL: <https://journals.vilniustech.lt/index.php/JBEM/article/view/10156>
27. Yudina T. M., Kharitonova A. A. The method of compiling an intellect map in classes of Russian as a foreign language. *Reports Scientific Society*, 2022, no. 4, pp. 36–39. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50379167>

Submitted: 12 July 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Evgenia Yuryevna Tyumentseva

Contribution of the co-author: collection material, literature review, performing statistical procedures, interpreting the results, writing the sections of the article "Introduction", "Results" and formatting the text of the article

Vitaliy Aleksandrovich Shamis

Contribution of the co-author: collection of empirical material, interpreting the results,

Svetlana Khamityanovna Mukhametdinova

Contribution of the co-author: organization of research, development of models and simulation experiments, interpretation of results.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article



Information about the Authors

Evgenia Yuryevna Tyumentseva

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Chemistry and Chemical Technology,
Omsk State Technical University,
Ave. Mira, 11, Omsk, 644050, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6767-0883>
E-mail: tumenceva1@yandex.ru

Vitaliy Aleksandrovich Shamis

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,
Department of Natural Science and Humanities,
Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk
branch,
st. Partizanskaya, 6, 644099, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4056-1489>
E-mail: Vitaliy1999@mail.ru

Svetlana Khamityanovna Mukhametdinova

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Department of Natural Science and Humanities,
Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk
branch,
st. Partizanskaya, 6, 644099, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3063-3269>
E-mail: muhamet-m@yandex.ru



УДК 303.214+316.6+378.126

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2305.07](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2305.07)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Оценка показателей эффективности деятельности научных школ в педагогическом университете

Э. Х. Шаймарданова¹, С. В. Рябова¹, Р. Р. Юмагужина¹, З. Д. Батталова¹, С. А. Гареева¹
¹ Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, Уфа, Россия

Проблема и цель. Авторами исследуются взаимосвязанные проблемы – мотивация молодежи к участию в научной и научно-исследовательской деятельности, с одной стороны, и изменение научных традиций в образовательной или научной организации под влиянием современных тенденций – с другой стороны. Цель статьи – оценка показателей эффективности деятельности научных школ в педагогическом университете и выявление наиболее эффективного критерия оценки деятельности научных школ.

Методология. Методологической основой исследования выступают теоретические идеи науковедения, формирующие представление о научной школе как о сложившейся системе научных взглядов конкретного научного сообщества (М. Г. Ярошевский и др.). В статье представлен анализ практической деятельности научных школ Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. В исследовании были рассмотрены 12 научных школ, относящихся к гуманитарным и естественным наукам. Оценка эффективности деятельности научных школ осуществлялась на основе таких квалиметрических показателей деятельности научных школ, как количество изданных монографий, статей и защищенных диссертаций.

Результаты. В результате исследования было обнаружено, что в 2018–2022 гг. публикационная активность научно-педагогических работников Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы увеличилась, однако данный критерий был нестабильным при публикационной активности научных школ. Анализ данных показывает, что основные показатели эффективности не демонстрируют стабильность – устойчивое повышение или понижение.

Развитие научной школы определяет механизм накопления результативности по каждому показателю в течение нескольких лет, который выявляется как внутренними факторами (система стимулирования профессорско-преподавательского состава по результатам научной деятельности, приток молодых исследователей из числа магистрантов и аспирантов), так и внешними. В итоге было показано, что наиболее эффективным критерием оценки деятельности научных школ является не только оценка совокупности квалиметрических показателей, но

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации государственного задания при поддержке ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы»

Библиографическая ссылка: Шаймарданова Э. Х., Рябова С. В., Юмагужина Р. Р., Батталова З. Д., Гареева С. А. Оценка показателей эффективности деятельности научных школ в педагогическом университете // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 141–156. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.07>

✉ Автор для корреспонденции: Э. Х. Шаймарданова, elza817@mail.ru

© Э. Х. Шаймарданова, С. В. Рябова, Р. Р. Юмагужина, З. Д. Батталова, С. А. Гареева, 2023

и оценки внешних факторов – изменений в деятельности диссертационных советов, в рейтинге научных изданий, в системе грантовой поддержки научной деятельности и т. п.

Заключение. В заключении авторы обобщают результаты оценки показателей эффективности деятельности научных школ в педагогическом университете, указывая на наиболее эффективные критерии оценки деятельности научных школ.

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность; научная школа; педагогический университет; показатели эффективности научной деятельности; публикационная активность; мотивация молодежи; изменение научных традиций.

Постановка проблемы

В настоящем исследовании основное внимание авторов обращено на взаимосвязанные проблемы – мотивация молодежи к участию в научной и научно-исследовательской деятельности, с одной стороны, и изменение научных традиций в образовательной или научной организации под влиянием современных тенденций – с другой стороны.

Организация мотивации молодежи к участию в научной и научно-исследовательской деятельности, по данным различных исследований [1–7], представляет собой многоступенчатый и трудоемкий процесс. У большинства мотивация к научной деятельности начинается формироваться в студенчестве¹ [8; 9; 10], а у некоторых – еще в школьные годы [11]. Однако она существенно усиливается в годы обучения в магистратуре и аспирантуре [12; 13], когда молодой ученый выбирает более узкую направленность, включаясь в деятельность научно-исследовательского коллектива.

В процессе формирования интереса к научной деятельности и становления молодого ученого в сфере профессиональной деятельности существенную роль играют сложившиеся в образовательной или научной организации научные традиции [14], которые принято называть научной школой.

Формирование научной школы происходит под влиянием научного лидера – крупного ученого, обладающего педагогическим мастерством и эрудицией, круг интересов и стиль работы которого имеют определяющее значение для привлечения новых сотрудников. Согласно исследованиям Р. А. Долженко с соавторами [15], более 50 % молодых ученых считают, что научный руководитель влияет на успешность научной деятельности. Отношения внутри такого научного коллектива способствуют обмену информацией на уровне идей (а не конечных результатов исследований), сохранению в научной школе атмосферы творчества, общей программы исследований и подхода к изучаемым проблемам.

Несмотря на то, что научная школа в понимании большинства ученых [15; 16] относится к традиционным институтам и ее суть заключается в сохранении и дальнейшем развитии научного наследия того или иного выдающегося деятеля, ее роль изменяется под влиянием современных тенденций. Одним из таких факторов является публикационная активность [17], которая вышла на первое место среди показателей апробации научных открытий и разработок.

¹ Егорычев А. М., Ахтян А. Г. Развитие научного потенциала студенческой молодежи и сфер её научных интересов в условиях современного вуза: учебно-методическое пособие. – М.: Общество с ограниченной

ответственностью «Издательско-торговый Дом «ПЕРСПЕКТИВА», 2021. – 70 с. ISBN 978-5-88045-473-0. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46202136>

Цель статьи – оценка показателей эффективности деятельности научных школ в педагогическом университете и выявление наиболее эффективного критерия оценки деятельности научных школ.

Методология исследования

Методологической основой исследования выступают теоретические идеи науковедения, формирующие представление о научной школе как о сложившейся системе научных взглядов конкретного научного сообщества (М. Г. Ярошевский и др.).

Впервые понятие «научная школа» как категория науковедения было описано М. Г. Ярошевским в 1977 г. в разделе «Логика развития науки и научная школа»². В словаре С. И. Макаренко научная школа определена как оформленная система научных взглядов, а также научное сообщество, придерживающееся этих взглядов³. Научная школа характеризуется такими характеристиками, как научный язык, система взглядов, методы исследований, научные ценности и т. п.⁴ Важнейшим направлением деятельности научной школы является пропаганда своих научных традиций и своих результатов [2].

В нашей стране накоплен значительный опыт⁵ формирования научных школ разной

направленности – в фундаментальных исследованиях, в области теоретических и практических разработок. Значимые примеры фундаментальных научных школ представляют исследования А. М. Бутлерова и его последователей в области химии, Л. С. Выготского в психологии, И. П. Павлова в физиологии. Среди прикладных можно отметить школу физиков-атомщиков под руководством И. В. Курчатова, технические школы С. П. Королева и А. Н. Туполева. Широко известна теоретическая школа Л. В. Занкова в педагогике и др.⁶.

В мировом контексте наиболее выдающейся научно-исследовательской школой принято считать Кавендишскую лабораторию Кембриджа⁷. Известно, что каждая четвертая Нобелевская премия по физике была присуждена ученым, работавшим в университетской физической лаборатории Кавендиш. С 1921 г. в Кембридже начинают стажироваться советские физики: академик АН СССР П. Л. Капица, лауреат Нобелевской премии по физике в 1978 г.; академик АН СССР Ю. Б. Харитон, академик АН УССР А. И. Лейпунский, академик АН УССР К. Д. Синельников и др. А теории, разработанные представителями Франкфуртской школы (1923), наложили решающий отпечаток на всю современную научную мысль⁸.

² Ярошевский М. Г. Логика развития науки и научная школа // Школы в науке / под ред. С. Р. Микулинского, М. Г. Ярошевского. – М., 1977. – 523 с.

³ Макаренко С. И. Справочник научных терминов и обозначений. – СПб.: Наукоемкие технологии, 2019. – 254 с.

⁴ Гасилов В. Б. Научная школа – феномен и исследовательская программа науковедения // Школы в науке / под ред. С. Р. Микулинского, М. Г. Ярошевского. – М., 1977 – 523 с. URL: https://platon.net/load/knigi_po_filosofii/istorija_nauki/nauchnye_shkoly_sbornik_statej_1977/51-1-0-2824

⁵ Грезнева О. Ю. Научные школы (педагогический аспект). – М., 2003. – 69 с. URL: https://pedlib.ru/Books/3/0224/3_0224-18.shtml

⁶ Обзор по: Грезнева О. Ю. Научные школы (педагогический аспект). – М., 2003. – 69 с. URL: https://pedlib.ru/Books/3/0224/3_0224-18.shtml

⁷ Устюжанина Е. В., Евсюков С. Г., Петров А. Г., Казанкин Р. В., Дмитриева М. Б. Научная школа как структурная единица научной деятельности / Препринт #WP/2011/288. – М.: ЦЭМИ РАН, 2011. – 73 с. URL: <https://inlnk.ru/RjpEyp>

⁸ Обзор по: Устюжанина Е. В., Евсюков С. Г., Петров А. Г., Казанкин Р. В., Дмитриева М. Б. Научная

Уникальность научных школ как средства обучения и преподавания привела к тому, что с 1960-х гг. за рубежом они стали предметами многих исследований и нескольких обзоров⁹ [18]. Исследования 2000-х гг.¹⁰ [19–21] показали, что практические научные школы помогают учащимся понимать абстрактную концепцию, развивать критическое мнение, улучшать экспериментальные навыки, а также прививают интерес к науке. Кроме того, они играют большую роль в реализации инновационных предпринимательских талантов [22].

В настоящей статье представлен анализ деятельности научных школ Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. В исследовании рассмотрены 12 научных школ, относящихся к гуманитарным и естественным наукам.

Оценка эффективности деятельности научных школ осуществлялась на основе таких квалиметрических показателей деятельности научных школ, как количество изданных монографий, статей и защищенных диссертаций.

Результаты исследования

В современной России существует государственная программа поддержки ведущих

научных школ, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 1996 г. «О грантах Президента Российской Федерации для поддержки научных исследований молодых российских ученых – докторов наук и государственной поддержке ведущих научных школ Российской Федерации». В отдельные годы работы данной программы на ее реализацию и программ сателлитов расходовалось до 700 млн руб. [23]. Благодаря такой поддержке в наше время возможно создание научных школ различного профиля, независимо от специализации вуза. Так, наблюдается стремление объединять усилия в сочетании общепризнанных педагогических систем для обеспечения соответствующего качества образования современному уровню развития науки и техники¹¹ (аспирантская школа У. В. Ульяновской [24], Школа Юного Исследователя Космоса ФКИ МГУ¹²).

Несмотря на государственную поддержку, в развитии современных научных школ существует ряд проблем. Согласно статистике¹³, большая часть исследований, выполняемых преподавателями, осуществляется ими индивидуально (62,1 % преподавателей работают индивидуально, 37,9 % – в составе

школа как структурная единица научной деятельности / Препринт #WP/2011/288. – М.: ЦЭМИ РАН, 2011. – 73 с. URL: <https://inlnk.ru/RjpEyp>

⁹ Bates G. R. The role of the laboratory in secondary school science programs. In: M. B. Rowe (Ed.) / What research says to the science teacher. – Washington D.C: National Science Teachers Association, 1978. – Vol. 1. – P. 55–85. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED148628.pdf#page=63>

¹⁰ Agastya International Foundation. Quarterly Report – April-June 2014. Agastya Foundation. Retrieved from <http://www.agastya.org/news/quarterly-report-april-june-2014>

¹¹ Кривошекова Н. В. Педагогические научные школы Урала в контексте развития высшего гуманитарного образования // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: сбор-

ник материалов Всероссийской научно-методической конференции. – Оренбург: Оренбург. гос. ун-т., 2023. – С. 1682–1686.

¹² Панферов С. В. Школа юного исследователя космоса ФКИ МГУ // Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2021» / Отв. ред. И. А. Алешковский, А. В. Андриянов, Е. А. Антипов, Е. И. Зимакова. – М.: МАКС Пресс, 2021. https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2021/data/section_18_21959.htm

¹³ Аналитическая записка по результатам экспертно-аналитического мероприятия «Эффективность использования бюджетных средств на развитие кадрового потенциала системы высшего профессиональ-

творческих коллективов), т. е. менее 40 % выполняют такую работу в составе научно-образовательных школ или иных коллективных формах научного творчества. Более 50 % преподавателей технических и сельскохозяйственных дисциплин не стремятся заниматься наукой, (чуть более 46 % – преподаватели естественно-научных дисциплин)¹⁴.

По данным Министерства науки и высшего образования РФ¹⁵, доля студентов российских вузов, имеющих склонность к научной работе, составляет 6–8 %. Наиболее высок данный показатель среди студентов педагогических, гуманитарных и медицинских факультетов (до 15 %). Примерно 60 % студентов никакого интереса к научно-исследовательской работе не проявляют.

Еще одной проблемой является кадровый голод научных школ [25], который создается недостаточным притоком молодежи в систему научных исследований, с одной стороны, и достаточно интенсивным оттоком из науки лиц моложе 40 лет – с другой стороны [25]. Эти показатели подтверждают отсутствие интереса студентов к научной работе.

Также отметим, что деятельность научных школ связана с определением четких критериев оценки их эффективности. Так, например, А. Н. Моргун и А. П. Эттингер [17] предлагают оценивать работу научных школ при помощи библиометрического картирования, что, на наш взгляд, является верным для естественных наук. Распределение показателей публикационной активности по федеральным округам за 2020 г., по данным Web of Science,

показал, что доля статей в соавторстве с иностранными учеными в общем числе публикаций российских авторов, индексируемых в международных системах научного цитирования, в Приволжском федеральном округе составила 3,79 %, тогда как в Центральном – 17,41 %. Так какой же критерий оценки деятельности научных школ наиболее эффективный?

Рассмотрим данные по библиометрическому показателю эффективности научных школ на примере Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. В нашем университете сформировались 9 научных школ гуманитарной направленности:

– «Субъектно-ориентированное образование» (научный руководитель Р. М. Асадуллин, д-р пед. наук, проф.);

– «Педагогическая культурология» (научный руководитель В. Л. Бенин, д-р пед. наук, проф.);

– «Формирование и развитие профессиональной мобильности личности учителя в пространстве его личностной самореализации» (научный руководитель Л. А. Амирова, д-р пед. наук, проф.);

– «Теории воспитательных систем и технологии организации учебно-воспитательного процесса на разных уровнях образования» (научный руководитель В. М. Янгирова, д-р пед. наук, проф.);

– «История образования в Башкортостане, теория и методика этнокультурного воспитания» (научный руководитель Т. М. Аминов, д-р пед. наук, проф.);

ного образования и науки при переходе на инновационное развитие экономики России» URL: <http://www.ach.gov.ru/ru/expert/analitic>

¹⁴ Аналитическая записка по результатам экспертно-аналитического мероприятия «Эффективность использования бюджетных средств на развитие кадро-

вого потенциала системы высшего профессионального образования и науки при переходе на инновационное развитие экономики России» URL: <http://www.ach.gov.ru/ru/expert/analitic>

¹⁵ Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <http://mon.gov.ru>

– «Дидактический дизайн в профессионально-педагогическом образовании» (научный руководитель В. Э. Штейнберг, д-р пед. наук, проф.);

– «Население евразийской степи и лесостепной Евразии в эпоху древности и средневековья» (научный руководитель В. А. Иванов, д-р ист. наук, проф.);

– «Этнолингвистика и межкультурная коммуникация» (научный руководитель Р. Х. Хайруллина, д-р филол. наук, проф.);

– «Межкультурная коммуникация в лингвистическом и методическом аспектах» (научный руководитель Т. Д. Шабанова, д-р филол. наук, проф.).

Среди научных школ гуманитарного направления три можно отнести к фундаментальным, занимающимся разработкой методологии в педагогике и филологии (научные школы Р. М. Асадуллина, В. Л. Бенина и Р. Х. Хайруллиной), пять научных коллективов занимаются прикладными исследованиями (научные школы Л. А. Амировой, В. М. Янгировой, В. Э. Штейнберга, В. А. Иванова и Т. Д. Шабановой), научную школу профессора Т. М. Аминова мы относим к теоретическим.

В университете сложились три научные школы в области естественных наук:

– Прикладная научная школа «Антропогенная альгология» (научный руководитель Р. Р. Кабиров, д-р биол. наук, проф.);

– Прикладная научная школа «Электронные процессы в органических металлах с биостабильной электронной структурой» (научный руководитель А. Н. Лачинов, д-р физ.-мат. наук, проф.);

– Фундаментальная научная школа «Спектральная теория дифференциальных операторов» (научный руководитель Я. Т. Султанаев, д-р физ.-мат. наук, проф.).

Основные квалиметрические показатели эффективности научных школ, утвержденные в Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы, – количество изданных монографий и статей, организованных коллективом мастер-классов и защищенных диссертаций. Наиболее значимыми являются публикационная активность (табл. 1) и эффективность подготовки научно-педагогических кадров – защищаемость кандидатских и докторских диссертаций по тематике научных исследований школы.

Таблица 1

Публикационная активность научно-педагогических работников БГПУ им. М. Акмуллы

Table 1

Publication activity of the scientific and pedagogical workers BSPU n.a. M. Akmulla

База данных	2018	2019	2020	2021	2022
WoS	44	35	59	44	25
Scopus	64	54	64	62	43
ВАК	289	340	244	209	306
Ядро РИНЦ	97	102	111	75	62
РИНЦ	1523	1450	1709	1344	2145
Всего	2017	1981	2187	1734	2581



Мы обнаружили, что в 2018–2022 гг. публикационная активность научно-педагогических работников Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы увеличилась, и это связано, скорее всего, с введением мер, направленных на материальное стимулирование научной деятельности профессорско-преподавательского состава, таких как система эффективного кон-

тракта, внутривузовские гранты и единовременные выплаты на публикации в высокорейтинговых изданиях.

Для выявления эффективности деятельности научных школ БГПУ им. М. Акмуллы мы провели сравнительный анализ результатов двух школ гуманитарной направленности (по педагогике и филологии), а также трех естественно-научных школ прикладного характера (по физике и биологии) (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ показателей эффективности научных школ

Table 2

Comparative analysis of performance indicators of scientific schools

Год	Количество публикаций				Кол-во защит диссертаций аспирантов и докторантов
	ВАК, РИНЦ	WoS, Scopus	Монографии	Всего	
1	2	3	4	5	6
«Электронные процессы в органических металлах с бистабильной электронной структурой» (А. Н. Лачинов, д-р физ.-мат. наук, профессор)					
2019	18	16	0	34	0
2020	20	5	0	25	1
2021	16	13	3	32	1
2022	18	1	0	19	0
«Антропогенная альгология» (Р. Р. Кабиров, д-р биол. наук, профессор)					
2019	28	4	2	34	0
2020	13	16	0	29	0
2021	16	6	2	24	0
2022	57	4	1	62	1
«Спектральная теория дифференциальных операторов» (Я. Т. Султанаев, д-р физ.-мат. наук, профессор)					
2019	18	24	0	42	0
2020	18	23	0	41	0
2021	21	16	0	37	0
2022	20	10	0	30	0
«Педагогическая культурология» (В. Л. Бенин, д-р пед. наук, профессор)					
2019	11	10	1	22	0
2020	17	6	0	23	0
2021	19	2	5	26	1

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6
2022	12	2	1	15	0
	«Этнолингвистика и межкультурная коммуникация» (Р. Х. Хайруллина, д-р филол. наук, профессор)				
2019	9	6	0	15	1
2020	5	3	1	9	1
2021	29	2	1	32	4
2022	6	1	2	9	1

Анализ данных показывает, что основные показатели эффективности не демонстрируют стабильность – устойчивое повышение или понижение. Развитие научной школы определяет механизм накопления результативности по каждому показателю в течение нескольких лет, который выявляется как внутренними факторами (система стимулирования профессорско-преподавательского состава по результатам научной деятельности, приток молодых исследователей из числа магистрантов и аспирантов), так и внешними, например изменениями в деятельности диссертационных советов, в рейтинге научных изданий, в системе грантовой поддержки научной деятельности и т. п.

Заключение

Таким образом, используемый нами метод формальной оценки научной публикационной активности и результативности – это не только инструмент для принятия организационных решений, но и возможность видеть объективные ориентиры в экспертной оценке. Однако мы считаем, что данный подход не может применяться в отрыве от остальных показателей эффективности, в особенности вовлеченности молодых ученых в работу школ, их ответственность методам школы, передачи знаний друг от друга, духа товарищества и творческой атмосферы, а значит и наиболее эффективным критерием оценки деятельности научных школ является сочетание квалиметрических методов, а также внешних факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лабзина И. А. Перспективы вовлеченности современной студенческой молодежи в научно-исследовательскую деятельность (на материалах Тульской области) // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2018. – Т. 10, № 6–1. – С. 158–165. DOI: <https://doi.org/10.17748/2075-9908-2018-10-6/1-158-165> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36774755>
2. Thoonen E. E. J., Slegers P. J. C., Peetsma T. T. D., Oort F. J. Can teachers motivate students to learn? Educational Studies. – 2010. – Vol. 37 (3). – P. 345–360. DOI: <https://doi.org/10.1080/03055698.2010.507008>
3. Покровская Н. Н., Маргулян Я. А. Гражданская наука как форма социальной активности молодежи и привлечения волонтеров в научно-исследовательские проекты в мобилизационной экономике знаний // Социология и право. – 2022. – Т. 14, № 3. – С. 256–273. DOI: <https://doi.org/10.35854/2219-6242-2022-3-256-273> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49457919>



4. Lewis R. E., Heckman R. J. Talent management: A critical review // *Human Resource Management Review*. – 2006. – Vol. 16 (2). – P. 139-154. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2006.03.001>
5. Woelfle M., Olliaro P., Todd M. H. Open science is a research accelerator // *Nature Chemistry*. – 2011. – Vol. 3 (10). – P. 745-748. DOI: <https://doi.org/10.1038/nchem.1149>
6. Мельничук М. В., Грузина Ю. М., Фирсова И. А. Формирование научно-образовательных ценностей в системе мотивации молодежи // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. – 2019. – Т. 12, № 6. – С. 260–275. DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2019.6.66.15> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41753697>
7. Jang H. Supporting students' motivation, engagement, and learning during an uninteresting activity. *Journal of Educational Psychology*. – 2008. – Vol. 100 (4). – P. 798–811. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0012841>
8. Яровенко Е. Е. Психологические характеристики студентов-исследователей: самораскрытие способностей, Я-концепция, мотивация // *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета*. – 2022. – Т. 14, № 4. – С. 139–150. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2022-4/139-150> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50735934>
9. Дианова Ю. А. Инновационные технологии во внеучебной научно-проектной работе со студентами вуза // *Гуманитарные науки и образование*. – 2022. – Т. 13, № 2. – С. 39–45. DOI: https://doi.org/10.51609/2079-3499_2022_13_02_39 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49295319>
10. Никитина В. В., Чернега Е. В. Трансформация личностных интересов студентов IT-специальностей в процессе обучения в вузе // *Перспективы науки и образования*. – 2018. – № 4. – С. 78–83. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35534454>
11. Цибизова Т. Ю. О социализации школьников в системе довузовской подготовки // *Дизайн и технологии*. – 2012. – № 28. – С. 130–135. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18794022>
12. Прокопов Н. И., Иванов С. Ю., Томашевская В. С., Антонюк С. Н., Иванова Д. В. Научный потенциал современного вуза: перспективы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре // *Общество: социология, психология, педагогика*. – 2020. – № 1. – С. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.24158/spp.2020.1.1> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42444059>
13. Castelló M., Pardo M., Sala-Bubaré A., Suñe-Soler N. Why do students consider dropping out of doctoral degrees? Institutional and personal factors. *Higher Education*. – 2017. – Vol. 74 (6). – P. 1053–1068. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0106-9>
14. Бабосова Е. С. Роль научных школ в развитии мотивационной ориентированности молодежи на научную деятельность // *Социологический альманах*. – 2010. – № 1. – С. 204–209. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19042217>
15. Долженко Р. А., Карпилянский В. А., Хади Р. А., Диденко А. С. Мотивация молодых ученых к научно-исследовательской деятельности в российских региональных вузах // *Образование и наука*. – 2019. – Т. 21, № 9. – С. 122–153. DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-9-122-153> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41367677>
16. Капранова В. А. Научная школа как социальный феномен: сущность, типология, закономерности развития // *Вестник Белорусского государственного педагогического университета. Серия 1. Педагогика. Психология. Филология*. – 2015. – Т. 1, № 1. – С. 11–14. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37403777>



17. Моргун А. Н., Эттингер А. П. Оценка деятельности научных школ при помощи библиометрического картирования // Методология и технология непрерывного профессионального образования. – 2021. – № 1. – С. 38–53. DOI: <https://doi.org/10.24075/MTCPE.2021.004> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46502231>
18. Ramsey G. A., Howe R. W. An analysis of research on instructional procedures in secondary school science. Part I Outcomes of Instruction // The Science Teacher. – 1969. – Vol. 36 (3). – P. 62–70. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED026287.pdf>
19. Sin C. Epistemology, Sociology, and Learning and Teaching in Physics // Science Education. – 2014. – Vol. 98 (2). – P. 342–365. DOI: <https://doi.org/10.1002/sce.21100>
20. Ojediran I. A., Oludipe D. I., Ehinder O. J. Impact of Laboratory-Based Instructional Intervention on the Learning Outcomes of Low Performing Senior Secondary Students in Physics // Scientific Research. – 2014. – Vol. 5 (4). – P. 197–206. DOI: <https://doi.org/10.4236/ce.2014.54029>
21. Williams C., Stanisstreet M., Spall K., Boyes E., Dickson D. Why aren't secondary students interested in physics? // Physics Education. – 2003. – Vol. 38 (4). – P. 324–329. DOI: <https://doi.org/10.1088/0031-9120/38/4/306>
22. Teng X., Yang H. Research on the construction of open laboratory in universities based on the cultivation of innovative and entrepreneurial talents // Proceedings of the 2018 5th International Conference on Education, Management, Arts, Economics and Social Science (ICEMAESS 2018). – 2018. – Vol. 264. – P. 207–210. DOI: <https://doi.org/10.2991/icemaess-18.2018.42>
23. Егерев Д. С., Егерев С. В., Ладный А. О., Захарова С. А., Поликарпова Н. В. Ведущие научные школы: опыт 1996–2008 гг. // Наука. Инновации. Образование. – 2009. – Т. 4, № 1. – С. 241–264. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20789342>
24. Радина Н. К. Границы воспроизводства научных традиций в региональных научных школах (на материале научной школы У. В. Ульяновской) // Психологическая наука и образование. – 2018. – Т. 23, № 5. – С. 124–132. DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2018230512> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36944538>
25. Павельева Т. Ю. Проблемы современных российских научных школ // Социально-политические науки. – 2012. – № 1. – С. 156–161. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17339121>

Поступила: 29 июля 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023

Заявленный вклад авторов:

Шаймарданова Эльза Хафизовна: организация исследования, сбор эмпирического материала, выполнение статистических процедур, оформление текста статьи.

Рябова Светлана Владимировна: сбор материалов, литературный обзор, оформление текста статьи.

Юмагужина Раиса Рафаиловна: сбор материалов, литературный обзор.

Батталова Залия Дамировна: сбор материалов, литературный обзор.

Гареева Светлана Айратовна: организация исследования, концепция и дизайн исследования, интерпретация результатов и общее руководство.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.



Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Шаймарданова Эльза Хафизовна

кандидат биологических наук, начальник отдела,
отдел научной работы,
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,
ул. Октябрьской революции, 3-а, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2721-0986>
E-mail: elza817@mail.ru

Рябова Светлана Владимировна

кандидат педагогических наук, заведующий отделом,
отдел аспирантуры и докторантуры,
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,
ул. Октябрьской революции, 3-а, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9715-1862>
E-mail: svetabspu@mail.ru

Юмагужина Раиса Рафаиловна

аспирант, ведущий специалист,
управление научной работы,
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,
ул. Октябрьской революции, 3-а, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-3531-3824>
E-mail: jumaraisa@mail.ru

Батгалова Залия Дамировна



кандидат педагогических наук, начальник,
управление научной работы,
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,
ул. Октябрьской революции, 3-а, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0023-5101>
E-mail: battalova.z.d@bspu.ru

Гареева Светлана Айратовна

кандидат биологических наук,
проректор по научной работе,
Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы,
ул. Октябрьской революции, 3-а, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7591-6262>
E-mail: gareeva.s.a.@bspu.ru



Evaluating performance indicators of scientific schools in the pedagogical university

Elza Kh. Shaimardanova  ¹, Svetlana V. Ryabova¹,
Raisa R. Iumaguzhina¹, Zaliya D. Battalova¹, Svetlana A. Gareeva¹

¹ Bashkir State Pedagogical University n.a. M. Akmulla, Ufa, Russian Federation

Abstract

Introduction. The authors investigate interrelated problems including the motivation of young people for involvement in scientific and research activities, on the one hand, and changes in scientific traditions of educational or scientific institutions determined by modern trends, on the other hand.

The purpose of this article is to evaluate the performance indicators of scientific schools at the pedagogical university, to identify the most effective criteria for evaluating the performance of scientific schools.

Materials and Methods. The research is based on the theoretical foundations of science studies, forming the idea of a scientific school as a formalized system of scientific views of the scientific community (M. G. Yaroshevsky, etc.).

The article analyses the problem of performance indicators for scientific schools with the main focus on Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla.

The sample included 12 scientific schools in the fields of humanities and natural sciences.

In the article, we considered such qualimetric indicators of the effectiveness of scientific schools as the number of published monographs, research articles and defended dissertations.

Results. We found that in 2018-2022 the publication efficiency of the academic staff at the Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla increased, but this criterion was unstable with the publication efficiency of scientific schools.

Data analysis shows that the main performance indicators do not demonstrate stability – a steady increase or decrease. The development of the scientific school determines the mechanism of accumulation of effectiveness for each indicator for several years, which is determined both by internal factors (the system of encouraging academic staff based on the results of research activities; increase in number of young researchers: master's and doctoral students) and external ones.

Acknowledgments

The study was financially supported by the Bashkir State Pedagogical University n. a. M. Akmulla

For citation

Shaimardanova E. Kh., Ryabova S. V., Iumaguzhina R. R., Battalova Z. D., Gareeva S. A. Evaluating performance indicators of scientific schools in the pedagogical university. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 141–156. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.07>

  Corresponding Author: Elza Khafizovna Shaimardanova, elza817@mail.ru

© Elza Kh. Shaimardanova, Svetlana V. Ryabova, Raisa R. Iumaguzhina, Zaliya D. Battalova, Svetlana A. Gareeva, 2023



Thus, we found that the most effective criterion for assessing the activities of scientific schools is evaluating a set of qualimetric indicators, as well as evaluating external factors including changes in the rules of dissertation councils, in scientific publications ratings, in the system of grant support for research activities, etc.

Conclusions. In conclusion, the authors summarize the results of evaluating the performance indicators for scientific schools at the pedagogical University, emphasizing the most effective assessment criteria.

Keywords

Research activity; Scientific school; Pedagogical university; Performance indicators of research activities; Publication efficiency; Motivation of young people; Change of scientific traditions.

REFERENCES

1. Labzina I. A. Prospects of involvement of modern students in research activities (on the materials of the Tula region). *Historical and Socio-Educational Thought*, 2018, vol. 10 (6–1), pp. 158–165. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17748/2075-9908-2018-10-6/1-158-165> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36774755>
2. Thoonen E. E. J., Slegers P. J. C., Peetsma T. T. D., Oort F. J. Can teachers motivate students to learn? *Educational Studies*, 2010, vol. 37 (3), pp. 345–360. DOI: <https://doi.org/10.1080/03055698.2010.507008>
3. Pokrovskaya N. N., Margulyan Ya. A. Citizen science as a form of social empowerment of youth and volunteers' engagement in research in the context of mobilized economy of knowledge. *Sociology and Law*, 2022, vol. 14 (3), pp. 256–273. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.35854/2219-6242-2022-3-256-273> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49457919>
4. Lewis R. E., Heckman R. J. Talent management: A critical review. *Human Resource Management Review*, 2006, vol. 16 (2), pp. 139–154. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2006.03.001>
5. Woelfle M., Olliaro P., Todd M. H. Open science is a research accelerator. *Nature Chemistry*, 2011, vol. 3 (10), pp. 745–748. DOI: <https://doi.org/10.1038/nchem.1149>
6. Melnichuk M. V., Gruzina Yu. M., Firsova I. A. Formation of scientific and educational values in the system of youth motivation. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2019, vol. 12 (6), pp. 260–275. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.15838/esc.2019.6.66.15> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41753697>
7. Jang H. Supporting students' motivation, engagement, and learning during an uninteresting activity. *Journal of Educational Psychology*, 2008, vol. 100 (4), pp. 798–811. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0012841>
8. Yarovenko E. E. Psychological characteristics of research students: self-disclosure of abilities, self-concept, motivation. *The Territory of New Opportunities. Bulletin of Vladivostok State University*, 2022, vol. 14 (4), pp. 139–150. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2022-4/139-150> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50735934>
9. Dianova Yu. A. Innovative technologies in extracurricular research and project work with university students. *Humanities and Education*, 2022, vol. 13 (2), pp. 39–45. (In Russian) DOI: https://doi.org/10.51609/2079-3499_2022_13_02_39 URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49295319>



10. Nikitina V. V., Chernega E. V. Personal interests transformation in students of it-specialties during educational process at the university. *Prospects of Science and Education*, 2018, no. 4, pp. 78–83. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35534454>
11. Tsbizova T. Yu. On the socialization of schoolchildren in the system of pre-university training. *Design and Technology*, 2012, no. 28, pp. 130–135. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18794022>
12. Prokopov N. I., Ivanov S. Yu., Tomashevskaya V. S., Antonyuk S. N., Ivanova D. V. Scientific potential of a modern university: Prospects for preparation of scientific and pedagogical personnel via postgraduate education. *Society: Sociology, Psychology, Pedagogy*, 2020, no. 1, pp. 14–23. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24158/spp.2020.1.1> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=42444059>
13. Castelló M., Pardo M., Sala-Bubaré A., Suñe-Soler N. Why do students consider dropping out of doctoral degrees? Institutional and personal factors. *Higher Education*, 2017, vol. 74 (6), pp. 1053–1068. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0106-9>
14. Babosova E. S. The role of scientific schools in development of motivation of the youth to scientific activity. *Sociological Almanac*, 2010, no. 1, pp. 204–209. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19042217>
15. Dolzhenko R. A., Karpilyansky V. A., Khadi R. A., Didenko A. S. Young scientists' motivation for the research activity in Russian regional universities. *Education and Science*, 2019, vol. 21 (9), pp. 122–153. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-9-122-153> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41367677>
16. Kapranova V. A. Scientific school as a social phenomenon: Essence, typology, patterns of development. *Bulletin of the Belarusian State Pedagogical University. Series 1. Pedagogy. Psychology. Philology*, 2015, no. 1, pp. 11–14. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37403777>
17. Morgun A. N., Ettinger A. P. Assessing the performance of scientific schools using bibliometric mapping. *Methodology and Technology of Continuing Professional Education*, 2021, no. 1, pp. 38–53. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24075/MTCPE.2021.004> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46502231>
18. Ramsey G. A., Howe R. W. An analysis of research on instructional procedures in secondary school science. Part I Outcomes of Instruction. *The Science Teacher*, 1969, vol. 36 (3), pp. 62–70. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED026287.pdf>
19. Sin C. Epistemology, sociology, and learning and teaching in physics. *Science Education*, 2014, vol. 98 (2), pp. 342–365. DOI: <https://doi.org/10.1002/sce.21100>
20. Ojediran I. A., Oludipe D. I., Ehinder O. J. Impact of laboratory-based instructional intervention on the learning outcomes of low performing senior secondary students in physics. *Scientific Research*, 2014, vol. 5 (4), pp. 197–206. DOI: <https://doi.org/10.4236/ce.2014.54029>
21. Williams C., Stanisstreet M., Spall K., Boyes E., Dickson D. Why aren't secondary students interested in physics? *Physics Education*, 2003, vol. 38 (4), pp. 324–329. DOI: <https://doi.org/10.1088/0031-9120/38/4/306>
22. Teng X., Yang H. Research on the construction of open laboratory in universities based on the cultivation of innovative and entrepreneurial talents. *Proceedings of the 2018 5th International Conference on Education, Management, Arts, Economics and Social Science (ICEMAESS 2018)*, 2018, vol. 264, pp. 207–210. DOI: <https://doi.org/10.2991/icemaess-18.2018.42>

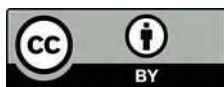


23. Egerev D. S., Egerev S. V., Ladny A. O., Zakharova S. A., Polikarpova N. V. Leading scientific schools: Experience 1996–2008. *The Science. Innovation. Education*, 2009, vol. 4 (1), pp. 241–264. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20789342>
24. Radina N. K. Limits of reproducing scientific traditions in regional schools of thought (on the material of U.V. Ulyenkova’s school of thought). *Psychological Science and Education*, 2018, vol. 23 (5), pp. 124–132. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17759/pse.2018230512> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36944538>
25. Paveleva T. Yu. Problems of modern science of Russian school. *Social and Political Sciences*, 2012, no. 1, pp. 156–161. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17339121>

Submitted: 29 July 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Elza Khafizovna Shaimardanova

Contribution of the co-author: organization of the study, collecting empirical material, performing statistical procedures, formatting the text of the article.

Svetlana Vladimirovna Ryabova

Contribution of the co-author: collection of materials, literary review, formatting the text of the article.

Raisa Rafailovna Iumaguzhina

Contribution of the co-author: collection of materials, literary review.

Zaliya Damirovna Battalova

Contribution of the co-author: collection of materials, literary review.

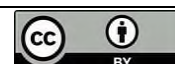
Svetlana Airatovna Gareeva

Contribution of the co-author: organization of the study, concept and design of the study, interpretation of the results and general guidance of the study.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article





Information about the Authors

Elza Khafizovna Shaimardanova

Ph.D., head,
Department for Scientific Work,
Bashkir State Pedagogical University n.a. M. Akmulla,
st. October Revolution, 3-a, 450008, Republic of Bashkortostan, Ufa, Russian
Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2721-0986>
E-mail: elza817@mail.ru

Svetlana Vladimirovna Ryabova

Ph.D., Head,
Department of Postgraduate and Doctoral Studies,
Bashkir State Pedagogical University n.a. M. Akmulla,
st. October Revolution, 3-a, 450008, Republic of Bashkortostan, Ufa, Russian
Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9715-1862>
E-mail: svetabspu@mail.ru

Raisa Rafailovna Iumaguzhina

Graduate Student, Leading Specialist,
Department of Scientific Work,
Bashkir State Pedagogical University n.a. M. Akmulla,
st. October Revolution, 3-a, 450008, Republic of Bashkortostan, Ufa, Russian
Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-3531-3824>
E-mail: jumaraisa@mail.ru

Zaliya Damirovna Battalova

Ph.D., head,
Department of Scientific Work,
Bashkir State Pedagogical University n.a. M. Akmulla,
st. October Revolution, 3-a, 450008, Republic of Bashkortostan, Ufa, Russian
Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0023-5101>
E-mail: battalova.z.d@bspu.ru

Svetlana Airatovna Gareeva

Ph.D., Vice-Rector for Scientific Work,
Bashkir State Pedagogical University n.a. M. Akmulla,
st. October Revolution, 3-a, 450008, Republic of Bashkortostan, Ufa, Russian
Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7591-6262>
E-mail: gareeva.s.a.@bspu.ru



www.sciforedu.ru

ФИЛОЛОГИЯ И КУЛЬТУРА
ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**PHILOLOGY AND CULTURAL
FOR EDUCATION**



УДК 316.6+373.2+159.942+004.055

Научная статья / **Research Full Article**DOI: [10.15293/2658-6762.2305.08](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2305.08)Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Особенности становления социально-культурной активности дошкольников как условия когнитивно-эмоционального развития в новом цифровом обществе

Ю. В. Батенова^{1,2}, С. В. Типушков³, О. Г. Филиппова¹

¹ Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,
Челябинск, Россия

² Южно-Уральский государственный университет
(Национальный исследовательский университет), Челябинск, Россия

³ Средняя общеобразовательная школа № 44 имени С. Ф. Бароненко,
Челябинская область, г. Копейск, Россия

Проблема и цель. В статье исследуется проблема когнитивно-эмоционального развития ребенка в эпоху цифровой повседневности и рассматриваются возможности синергетического подхода в процессе становления социальной активности детей старшего дошкольного возраста. Цель статьи – определить основные особенности становления социально-культурной активности дошкольников как условия когнитивно-эмоционального развития в новом цифровом обществе.

Методология. Теоретико-методологической основой исследования стал синергетический подход и его основные принципы: комплексно-тематического планирования, витагенности, психологического комфорта, свободы выбора и самовыражения, сотрудничества, вариативности, интегративности, творчества, непрерывности.

Для получения фактических данных применялись психодиагностические методы и методики: (1)

структурированное наблюдение за детьми в коллективной деятельности,

(2) тест «Изучение социальных эмоций», (3) тест «Изучение действенности общественного и личного мотива» Г. А. Урунтаевой, Ю. А. Афонькиной.

Финансирование проекта: Исследование выполнено в рамках реализации гранта Российского научного фонда № 23-28-10173, <https://rscf.ru/project/23-28-10173/> по теме «Развитие когнитивных функций и социальных эмоций у дошкольников в условиях цифровой избыточности и дефицита речевого общения»

Библиографическая ссылка: Батенова Ю. В., Типушков С. В., Филиппова О. Г. Особенности становления социально-культурной активности дошкольников как условия когнитивно-эмоционального развития в новом цифровом обществе // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 158–178. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.08>

✉ Автор для корреспонденции: Юлия Валерьевна Батенова, batenova.uv@cspu.ru

© Ю. В. Батенова, С. В. Типушков, О. Г. Филиппова, 2023

В исследовании приняли участие 56 дошкольников. Для обнаружения случайности результатов и отслеживания динамики экспериментальные данные были подвергнуты математической обработке (Т-критерий Вилкоксона, обеспечивающий обоснованность и достоверность результатов проведенного исследования).

Результаты. Авторами предложен и теоретически обоснован синергетический подход как стратегия когнитивно-эмоционального развития детей старшего дошкольного возраста. Выявлен синергетический эффект в процессе становления социальной активности детей в эпоху цифровой повседневности. Основные результаты показали, что применение синергетического подхода и комплекса различных видов и форм культурных практик, таких как творческая мастерская, исследовательский квест, игровое имитационное моделирование, проектирование, коллекционирование, студийная работа, вызвало значительное влияние на показатели социальной активности детей старшего дошкольного возраста как условия когнитивно-эмоционального развития. Исследованием подтверждено предположение о том, что достижение высокого уровня становления социальной активности дошкольников возможно при условии создания в образовательном процессе детского сада событийно организованного пространства совместной деятельности детей и взрослых.

Заключение. Авторами подчеркивается, что применение в образовательной практике синергетического подхода и совокупности культурных практик позволяет повысить у детей уровни социальной активности, инициативности, самостоятельности, ответственности, способствует перераспределению внимания ребенка от цифровых устройств в систему координат детского коллектива и формированию в нем положительных взаимоотношений на основе речевого общения и сотрудничества со сверстниками и взрослыми посредством амплификации творческого опыта познания, применения в новом качестве и преобразования окружающей действительности. Результаты исследования позволяют сделать вывод о выявленном синергетическом эффекте создания событийно организованного образовательного пространства совместной деятельности детей и взрослых, содержащего разнообразные культурные практики, направленные на включенность детей дошкольного возраста в социально-преобразовательную деятельность в процессе становления социальной активности как условия когнитивно-эмоционального развития в новом цифровом обществе.

Ключевые слова: социальная активность; культурные практики; синергетический подход; событийно организованное образовательное пространство; когнитивно-эмоциональное развитие; социально-преобразовательная деятельность; эпоха цифровой повседневности; образовательная технология событийности; совместная деятельность детей и взрослых.

Постановка проблемы

Исследование проблем в области цифровизации детства и детской культуры необходимо осуществлять в целях разработки стратегии развития ребенка в цифровом пространстве. Это направление исследований является приоритетным на федеральном и региональных уровнях. Становление начал социальной активности ввиду целенаправленности в госу-

дарственно-общественном управлении вектора гражданско-патриотического воспитания считается инвестицией в благополучное будущее современного мира, отличительной чертой которого является столкновение взглядов и интересов, ценностей и моделей поведения, влекущих за собой серьезные опасения, связанные с безопасностью и цифровизацией.

Гипотезы о том, что цифровизация оказывает воздействие на когнитивную, коммуникативную, эмоциональную, психофизиологическую, социальную сферы развития человека, уже находят свое подтверждение [19; 25]. За последний год, по данным лаборатории Касперского¹, 85 % детей не мыслит своей жизни без цифровых устройств. С 4–5 лет приобщают к гаджетам своих детей 92 % родителей. Соответственно, рост/созревание происходит в условиях цифровой повседневности, которую современные ученые называют «фиджитал-мир» (*англ. physics – реальность; digital – виртуальность*)². Таким образом, информационно-цифровое изобилие оказывает неоднозначное влияние на воспитание, обучение и развитие современных детей. Проводимое за гаджетами время неизбежно вытесняет другие виды детской деятельности, в том числе мыслительную, творческую и социально-преобразовательную.

Как следствие, требование разработки способов и механизмов становления социальной активности как условия когнитивно-эмоционального развития обучающихся продиктовано задачей поддержки позитивной социализации детей в современном информационном обществе, необходимостью обеспечения информационной безопасности детства в мультикультурном образовательном пространстве.

В качестве одного из эффективных способов становления социальной активности ребенка мы предлагаем использование в образовательной деятельности технологии событийности, содержащей совокупность культурных

практик в процессе реализации синергетического подхода как условия когнитивно-эмоционального развития дошкольников в эпоху цифровой повседневности.

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена неготовностью педагогов к реализации синергетического подхода; рассогласованностью действий участников образовательного процесса, несовершенством механизмов реализации синергетического подхода, каким является взаимодействие субъектов образовательного процесса; несоответствием дидактических форм, методов, средств, которые используются в дошкольной образовательной организации, процессу развития социальной активности и, как следствие, необходимостью их пересмотра и обновления.

В исследовании мы выдвинули предположение о том, что добиться социальной активности детей старшего дошкольного возраста как условия когнитивно-эмоционального развития в эпоху цифровой повседневности возможно путем применения синергетического подхода и вовлечения воспитанников в социально-преобразовательную деятельность, основанную на мотивации и познавательном интересе с помощью создания событийно организованного образовательного пространства совместной деятельности детей и взрослых при реализации комплекса различных видов и форм культурных практик.

За последнее десятилетие вопросам развития социальной активности личности посвящено немало работ, в особенности в контексте волонтерской деятельности и гражданской

¹ Треть родителей в России волнует проблема детской цифровой зависимости. URL: https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/2023_tret-roditelej-v-rossii-volnuet-problema-detskoj-cifrovoj-zavisimosti

² Мир фиджитал: как виртуальная и дополненная реальность меняют бизнес. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/6182488e9a7947289bef1279>

инициативы у молодежи. Отметим, что понятие «социальная активность» является традиционным для российской науки и практики, тогда как в зарубежных источниках мы обнаруживаем сходный, но не идентичный термин «просоциальное поведение» (prosocial behavior). Так, S. X. Xiao, L. D. Hanish, L. M. Malouf с соавторами [25] представляют исследование о роли непринужденных, совместных и структурированных занятий дошкольников со сверстниками другого пола с помощью технологии Buddy Up в формировании социально-эмоциональной компетентности как основы просоциального поведения. R. M. Sticker, N. Christner, C. Pletti, M. Paulus [20] подчеркивают значимость нравственной самооценки для просоциального поведения и представляют факторную структуру, в которую входят такие просоциальные поведенческие корреляты, как помощь, обмен, утешение.

О том, что дети дошкольного возраста при организации совместной деятельности демонстрируют метакогнитивные стратегии, позволяющие определять, у кого учиться, утверждают T. Resendes, B. Benchimol-Elkaim, C. Delisle с соавторами [17]. Наконец, A. Shoshani в своем исследовании [19] показал, как просоциальные игры в виртуальной реальности влияют на просоциальное поведение детей дошкольного возраста в реальных условиях, и заключил, что геймифицированная среда способствует просоциальному развитию в дошкольном возрасте.

Исследователи N. Polinsky, R. Flynn, E. A. Wartella, H. Uttal [16], наоборот, пришли к выводу о том, что чрезмерная геймификация способствует трансформации детской игры и приводит к снижению взаимопомощи, содействия и в целом общего уровня контактируемости детей с другими людьми. X. Wei, H. Jiang, H. Wang, J. Geng, T. Gao, L. Lei,

L. Ren [24] установили, что экранная зависимость и недостаточность социального взаимодействия ведет к эмоциональной неустойчивости и тревожным расстройствам у детей. Подобного мнения придерживаются исследователи N. Sharifian, K. Sol, L. B. Zahodne, T. C. Antonucci [18], которые доказали, что социальная успешность, одобрение и поддержка друг друга зависят от количества взаимодействий детей с близкими людьми и продолжительности непосредственного общения. Однако Y. Nurymov, Z. Umirzakova [21] считают, что цифровые игры и онлайн-платформы благотворно влияют на детей, испытывающих дефицит социальных контактов, и предоставляют тем самым компенсаторные возможности и значительный потенциал для отработки эмоционально окрашенного поведения при помощи имитации жизненных ситуаций и способствуют повышению социальных навыков детей.

Заинтересованность бытом и совместный досуг родителей и детей позитивно отражается на социальной активности и гармонизации детско-родительских отношений. Это доказали в своем исследовании ученые A. G. Viana, E. S. Trent, C. E. Haley, E. M. Raines [23]. В свою очередь, для развития социальной активности детей M. T. Corkin, E. R. Peterson, A. M. Henderson, K. E. Waldie, E. Reese, S. M. Morton [13] выявили пользу совместного просмотра с родителями экранных носителей с последующим диалогом и обсуждением мнений. Родительская поддержка, по мнению S. Perone, A. J. Anderson, P. D. Zelazo [15], также положительно влияет на социальную адаптацию и активность детей во время сетевых компьютерных игр. Ученые A. Ventouris, C. Panourgia, S. Hodge [22] изучили ключевую роль не только родителей в поддержке активности и инициативности детей в группе сверстников, но и педагогов.

Представленные выше исследования рассматривают коммуникативный аспект поведения, однако в нашем понимании этот аспект является лишь критерием социальной активности и представляется более узким по отношению к ней.

Такие научные категории, как «культурные практики», «синергетический подход», «событийно организованное образовательное пространство» и «социально-преобразовательная деятельность», в зарубежных публикациях обнаружить не удалось.

Рассмотрим педагогические средства развития социальной активности детей старшего дошкольного возраста в отечественной научной литературе. Н. А. Беликова, Е. В. Маркова, А. А. Погодина [1] в своем исследовании определяют истоки активности личности в мотивационно-потребностной сфере человека и разрабатывают педагогические технологии развития социальной активности детей посредством ситуаций-задач и аксиологического подхода. Условие реализации данной технологии – наличие этого качества у самих педагогов, работающих с детьми. Педагог также должен хорошо владеть информацией о ситуации и событиях, происходящих в современном мире и обществе, и обладать высоким уровнем информационной культуры [1]. О. Г. Филиппова, Ю. В. Батенова [10] в качестве эффективных средств формирования социальной активности выделяют вовлечение детей в проектную деятельность с соблюдением речевого и цифрового этикета, а также утверждают, что личность дошкольника более успешна и активна, если способна эффективно коммуницировать, взаимодействовать с другими людьми, объективно воспринимать информацию, адекватно реагировать на происходящие изменения [10].

Обратимся к рассмотрению понимания сущности, особенностей и специфики организации культурных практик в дошкольной образовательной организации. Понятие «культурная практика» в целом является интегративным, направленным на личностное развитие ребенка. О. Д. Ульзутуева с соавторами [9] относит культурную практику к видам детской деятельности, наряду с проектной, познавательной, творческой, где ребенок имеет возможность познакомиться с интересующей его информацией и освоить культурные способы деятельности. Т. Д. Пашкевич [4] рассматривает культурную практику как вид самостоятельной деятельности в комфортных условиях, раскрывающих социально и личностно значимые умения для формирования индивидуального уникального опыта.

Рассмотрим обоснованность применения синергетического подхода в отечественных и зарубежных педагогических исследованиях.

Н. Т. Торманов с соавторами [8] изучал специфическое действие синергетического подхода в условиях дистанционного образования. По его мнению, синергетика обеспечивает функционирование человека как одновременно биологического и интеллектуального существа, т. е. координирует и поведение человека, и его интеллектуальную деятельность. В совместной деятельности и речевом общении она обеспечивает параллельность и синхронизированность действий субъектов образования [8]. М. А. Сатыбекова [6] считает, что взаимопроникновение естественных и общественных наук становится мощным методологическим орудием для использования синергетического подхода при изучении механизмов созидания и творчества, средством гуманизации образования, а также движущей силой универсального эволюционного мировоззрения. Н. О. Маткеримов и Б. А. Джунушалиева

[3] делают упор на открытости системы образования и применимости синергетического подхода, однако авторы подчеркивают, что для его эффективности важно учитывать природу человека и психологические механизмы его деятельности. Уровень творческого решения обучающимися нестандартных задач выше при организации педагогом соревновательной деятельности, когда требуются алгоритмическое мышление, самостоятельность, компетенции и личностный потенциал [3].

В своих исследованиях А. М. Сукиасян [7] рассматривает возможность применения синергетического подхода к формированию игротехнической компетенции современного педагога, использующего в своей работе интеграцию классических и инновационных образовательных технологий и синергию их видового взаимодействия в условиях цифровизации образования. В нашем исследовании эта позиция автора важна с точки зрения выявления синергетического эффекта при использовании педагогом технологии событийности, содержащей интеграцию традиций и инноваций в образовательной деятельности и синергию видового взаимодействия культурных практик (творческой мастерской, исследовательского квеста, игрового имитационного моделирования, проектирования, коллекционирования, студийной работы), направленных на развитие у дошкольников социальной активности как условия когнитивно-эмоционального развития дошкольников в эпоху цифровой повседневности.

Уточним понятие видового разнообразия культурных практик, входящих в создаваемое нами событийно организованное образовательное пространство совместной деятельности детей и взрослых, направленных на развитие у детей дошкольного возраста социальной активности в процессе реализации синергетического подхода.

1. Творческая мастерская – форма организации различных направлений (художественной, театральной, игровой, сувенирной, архитектурной) партнерской деятельности детей дошкольного возраста и мастера-педагога, побуждающего детей к самостоятельной работе, поощряющего активность без принуждения, контроля или обязательного включения ребенка в отдельное направление деятельности, в процессе которой формируется ощущение свободы самовыражения, возможность взаимодействовать с другими участниками и непринужденно беседовать на разные вопросы, а также возможность выбора предпочтений по увлечениям и условиям выполнимости [12].

2. Исследовательский квест – вид образовательной интерактивной деятельности (игра-квест, медиаквест, квест на природе, комбинированные варианты), не имеющей четкой структуры, не ограниченной сроками, количеством участников и пространством, не требующей конечного продукта и оценивания результатов, при которой дети являются субъектами деятельности, используют собственный опыт и одновременно обогащают его. Исследовательский квест направлен на решение проблемных ситуаций, способствующих развитию умений работать с различными источниками информации, повышению уровня мотивации и познавательного интереса к самостоятельному поиску, освоению целостной картины мира, развитию навыков самоанализа информационных потребностей, регулятивных свойств личности, навыков коммуникации и совместной работы, творческих начал личности, что существенно профилактирует зависимость от гаджетов [11].

3. Игровое имитационное моделирование – технология формирования познавательной и социальной активности, содержащая со-

вокупность упражнений, с целью анализа ситуаций и имитации тех или иных трудовых действий и приемов, ответственности за их последствия и представление результатов, акцентирующих внимание на синергии взаимодействия обучающихся, стремящихся к получению высоких результатов деятельности, открывающих уникальные возможности для самореализации при осмыслении результатов сотрудничества. Игровое имитационное моделирование позволяет формировать у обучающихся профессионально-ориентированное мышление, самостоятельность, творчество, предпринимательские способности, лидерские качества, аргументационные умения и умения ориентироваться в быстро меняющейся ситуации [7].

4. Проектирование – уникальная форма организации совместной деятельности детей и взрослых, реализующая дидактические принципы связи обучения с жизнью, единства совместной деятельности и диалогического общения, которая позволяет педагогам вовлечь родителей, объединить детей с целью планирования совместной деятельности, выстраивания межличностных отношений, сотрудничества с партнерами, нацеленными на общий результат. Проектирование позволяет ребенку обогатить свой опыт, укрепить уверенность в своих силах, почувствовать себя нужным, формирует способность принимать самостоятельные решения, договариваться с другими участниками проектной группы [5].

5. Коллекционирование – форма активности детей, основанная на классификационной работе исследовательского характера по освоению родовидовых отношений объектов и предметов, где систематизированное собирание и изучение каких-либо объектов дает возможность развития умений поиска основа-

ний для группировки и систематизации какого-либо множества однородных объектов [4].

6. Студийная работа – форма организации творчества ребенка, его художественного мышления и мастерства в выборе оригинальных замыслов, техник. Студия представляет собой специально оборудованную, многофункциональную и оформленную комнату, наполненную положительной эмоционально-творческой атмосферой, обеспечивающей комплексное развитие дошкольников в сотрудничестве со сверстниками и взрослым, не ограничивающее свободу и активность детей, поощряющее творческое воображение, осознанное переживание и воплощение своего настроения и отношения к окружающему миру [2].

Таким образом, результаты отечественных исследований существенно дополняют и расширяют знания о педагогических средствах развития социальной активности детей старшего дошкольного возраста, способствует пониманию сущности, особенностей и специфики организации культурных практик в дошкольной образовательной организации.

Однако в проанализированных работах отсутствует описание такого методологического инструмента, как синергетический подход, который возможно реализовать при соблюдении принципов комплексно-тематического планирования, витагенности, психологического комфорта, свободы выбора и самовыражения, сотрудничества, вариативности, интегративности, творчества, непрерывности.

Цель статьи – определить основные особенности становления социально-культурной активности дошкольников как условия когнитивно-эмоционального развития в новом цифровом обществе. Основные задачи исследования – выявление и обоснование синергетиче-

ского эффекта при создании событийно организованного пространства совместной деятельности детей и взрослых в процессе организации различных видов и форм культурных практик, направленных на развитие у детей дошкольного возраста активности и инициативности в социально-преобразовательной деятельности в условиях цифрового общества.

Методология исследования

Методологической основой исследования стал синергетический подход, а также теоретические и эмпирические методы. Анализ проблемы позволяет утверждать, что применение синергетического подхода влечет за собой ориентацию дошкольников на сотрудничество, содействие, созидание в условиях социальной среды, определяющей проектирование индивидуальных маршрутов саморазвивающейся личности ребёнка.

Принципами реализации событийно организованного пространства совместной деятельности детей и взрослых в процессе осуществления различных видов и форм культурных практик для нас стали: витagenность, психологический комфорт, свобода выбора и самовыражения, сотрудничество, вариативность, интегративность, творчество, непрерывность. При отборе содержания культурных практик системообразующим был определен принцип комплексно-тематического планирования.

Необходимо также отметить, что синергетический подход и его принципы как стратегия и тактика становления социальной активности детей старшего дошкольного возраста в социально-преобразовательной деятельности применялись в совокупности с различными видами и формами культурных практик, таких как творческая мастерская, исследовательский квест, игровое имитационное моделирование,

проектирование, коллекционирование, студийная работа и др.

Для получения экспериментальных данных применялись такие психодиагностические методы и методики, как структурированное наблюдение за детьми в коллективной деятельности, тест «Изучение социальных эмоций», тест «Изучение действенности общественного и личного мотива» Г. А. Урунтаевой, Ю. А. Афонькиной.

В опытно-экспериментальной работе принимали участие 56 детей старшего дошкольного возраста, посещающих детские образовательные организации г. Челябинска (средний возраст 6 лет 4 месяца).

Исследование проводилось в группе во время реализации различных видов и форм культурных практик, описанных выше. Для начала были определены критерии и показатели социальной активности дошкольников, которые являются специфическими индикаторами ожидаемого синергетического эффекта и которые подлежат диагностике (табл.).

В таблице представлено три критерия и четыре показателя на каждый из них. Межличностное взаимодействие традиционно понимается как интерактивный компонент общения, предполагающий умение сотрудничать, обмениваться целенаправленными действиями и выстраивать диалог. Инициативность подразумевает внешнюю активность, которая сопровождается наблюдаемыми признаками, такими как частота обращений к партнеру в заданной ситуации, умение инициировать способы решения проблемы, смелость и самостоятельность. Под вовлеченностью мы понимаем эмоциональное и интеллектуальное состояние, сопровождающее процесс деятельности, в котором ребенок стремится выполнить задание как можно лучше, достичь результатов.

Таблица

**Критерии и показатели социальной активности детей дошкольного возраста
как индикаторы синергетического эффекта**

Table

Criteria and indicators of social activity of preschool children as indicators of synergetic effect

Критерии	Показатели
Межличностное взаимодействие	– Проявляют ли социальные эмоции*; – умеют ли работать в команде; – умеют ли убеждать, аргументировать; – осуществляют ли взаимопомощь и сотрудничество
Инициативность	– количество транзакций в контексте решаемой ситуации; – направленность на оптимальное решение; – предлагают ли средства для осуществления деятельности; – способны ли действовать по собственному замыслу
Вовлеченность	– проявляют ли устойчивость интереса к деятельности; – наличие социальных мотивов**; – исполнительность; – ответственность

Прим.: * – тест «Изучение социальных эмоций» (Г. А. Урунтаева, Ю. А. Афонкина);

** – тест «Изучение действенности общественного и личного мотива» (Г. А. Урунтаева, Ю. А. Афонкина).

Note: * – test “Study of social emotions” (G. A. Uruntayeva, Yu. A. Afonkina);

** – test “Study of the effectiveness of social and personal motive” (G. A. Uruntayeva, Yu. A. Afonkina).

В процессе наблюдения педагогом велся протокол, где фиксировались представленные показатели. Каждый показатель имеет свой вес: если показатель не выражен – ребенок получает 0 баллов, если слабо выражен – 1 балл, выражен – 2 балла. Таким образом, максимальное значение, которое можно набрать по критерию – 8 баллов. Критерий имеет высокий показатель, если ребенок набрал 6–8 баллов, средний показатель – 3–5 баллов и низкий показатель – 0–2 балла.

Результаты исследования

На рисунках 1–2 представлены результаты наблюдения до и после внедрения комплекса культурных практик, таких как творческая мастерская, исследовательский квест, игровое имитационное моделирование, проектирование, коллекционирование, студийная работа.

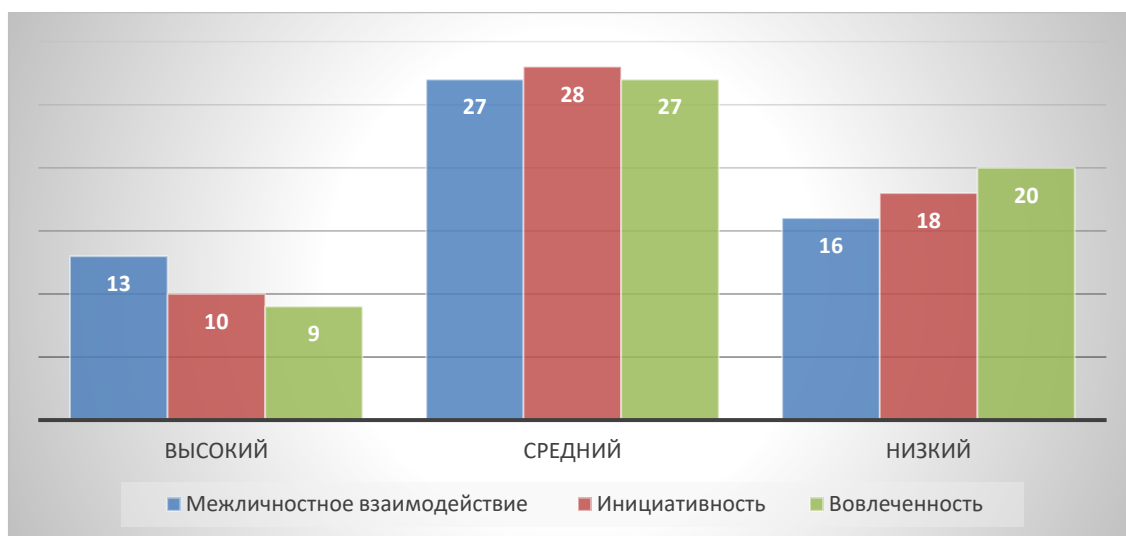


Рис. 1. Результаты наблюдения до внедрения комплекса культурных практик с применением синергетического подхода

Fig. 1. Results of observation before the introduction of a set of cultural practices using a synergetic approach

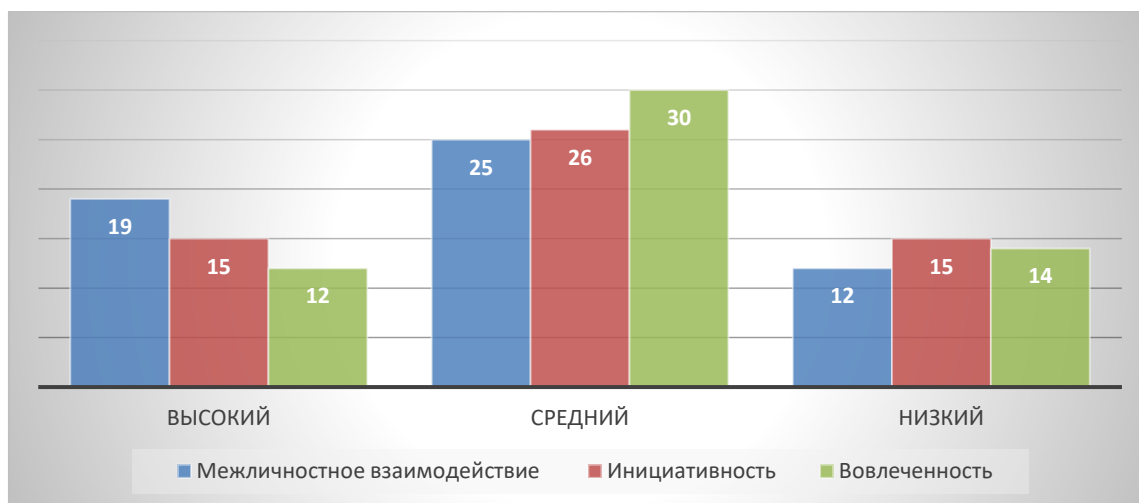


Рис. 2. Результаты наблюдения после внедрения комплекса культурных практик с применением синергетического подхода

Fig. 2. Results of observation after the introduction of a set of cultural practices using a synergetic approach

Как видно на гистограммах, по результатам исследования уровня развития социальной активности детей старшего дошкольного возраста, полученным на начальном и итоговом этапах, видно, что проведенная работа

дала положительные результаты. Количество детей с низким уровнем развития существенно снизилось, в особенности по показателю «вовлеченность» ($T_{эмп} = 49$; $p \leq 0,05$). Количество

детей со средним уровнем осталось практически на прежнем уровне. Количество дошкольников с высоким уровнем увеличилось, однако эмпирические значения по критериям «инициативность» и «вовлеченность» не попали в зону значимости, тогда как критерий «межличностное взаимодействие» имеет достоверный положительный сдвиг ($T_{эмп} = 63$; $p \leq 0,01$).

Такие показатели, как «проявление социальных эмоций» и «наличие социальных мотивов», дополнительно проверялись с помощью методик, позволяющих оценить, насколько у ребенка действенны личные и общественные мотивы, что имеет значение в контексте нашей цели исследования.

Проявление социальных эмоций изучалось с помощью беседы. Вопросы беседы включали анализ ситуации, где ребенку предлагалось ее завершить (например, «Маша и Света убирали игрушки. Маша быстро сложила свои кубики в коробку. Воспитатель ей сказал: “Молодец, Маша, ты сделала свою часть работы. Если хочешь, иди играй или помоги Свете закончить уборку”. Маша ответила... Что ответила Маша? Почему?»). При обработке результатов особое внимание уделялось не столько правильности ответа, сколько мотивам выбора варианта поведения. Таким образом, мы получаем возможность сделать вывод о сформированности социальных эмоций и их воздействии на поведение детей. Сравнение результатов беседы на констатирующем и контрольном этапах исследования показало тенденцию к повышению значений данного показателя, что может свидетельствовать о важности социальной ориентированности для дошкольников, об умении выражать поддерживающее отношение и способность понимать партнера.

Содержание мотивов поведения и характер их соподчинения в рамках такого показателя, как «наличие социальных мотивов», исследовались с помощью игры-соревнования на точность попадания мяча в цель. Дети делились на подгруппы по желанию, каждая подгруппа могла сделать пять бросков. Воспитатель объяснял, что если участник команды бросает мяч в красный круг, то баллы насчитываются лично ему, если бросает в синий круг, то баллы начисляются команде, если не попадает в цель, то баллы списываются по желанию либо из личных, либо из командных достижений. Результаты наблюдения фиксировались в протоколе и анализировались на предмет выявленных мотивов поведения. Исследование данного показателя продемонстрировало существенную разницу между результатами констатирующего и контрольного этапов в сторону улучшения показателя. Оценка достоверности сдвига подтвердилась расчетом Т-критерия Вилкоксона ($T_{эмп} < T_{кр}$; $p < 0,01$). Полученное значение говорит о сформированности такого показателя, как «наличие социальных мотивов», и свидетельствует о том, что дети после реализации комплекса культурных практик в условиях событийно организованного образовательного пространства совместной деятельности детей и взрослых демонстрируют доминирование общественных мотивов и ценностей и осмысленность правил поведения в общении. Данный метод так же позволил проследить связь мотивов поведения каждого ребенка с особенностями межличностных отношений детей.

Таким образом, результаты контрольного этапа исследования свидетельствуют о состоявшихся позитивных изменениях в развитии социальной активности и позволяют зафиксировать синергетический эффект создания событийно организованного образова-

тельного пространства совместной деятельности детей и взрослых при реализации комплекса различных видов и форм культурных практик. Выявленные изменения дают нам основания сделать вывод о том, что реализация синергетического подхода и внедряемый в образовательный процесс комплекс приемов способствуют эффективному становлению социальной активности дошкольников как условия когнитивно-эмоционального развития в эпоху цифровой повседневности.

Заключение

Теоретические и практические результаты проведенного исследования заключаются в том, что анализ имеющихся отечественных и зарубежных публикаций актуализировал проблему поиска эффективных средств становления социальной активности дошкольников как условия когнитивно-эмоционального развития в эпоху цифровой повседневности.

На основании проведенного экспериментального исследования авторами сделан ряд выводов.

1. В эпоху цифровой повседневности происходит трансформация коммуникативных процессов и социальных отношений. Педагогами и психологами отмечается естественное снижение роли непосредственного прямого общения и, как следствие, утрата навыков партнерских взаимоотношений, сотрудничества, социальной активности вне информационно-коммуникационных технологий. Данный вывод стал основополагающим для определения стратегии исследования развития социальной активности детей старшего дошкольного возраста как условия когнитивно-эмоционального развития обучающихся в эпоху цифровой повседневности.

2. Авторами предложен и теоретически обоснован синергетический подход как

стратегия становления социальной активности детей старшего дошкольного возраста в социально-преобразовательной деятельности на основе создания в детском саду событийно организованного пространства совместной деятельности детей и взрослых, включающего совокупность культурных практик. С помощью психолого-педагогического эксперимента с опорой на синергетический подход и принципы комплексно-тематического планирования реализованы культурные практики в процессе становления социальной активности как условия когнитивно-эмоционального развития дошкольников в эпоху цифровой повседневности.

3. Модуляция компонентов системы применения различных видов и форм культурных практик с использованием синергетического подхода способствует становлению социальной активности детей старшего дошкольного возраста как условия когнитивно-эмоционального развития в эпоху цифровой повседневности. Ведущими компонентами являются инновационные механизмы и средства воспитания, при этом они должны быть комплексными, скоординированными в пространстве и времени, последовательными, конгруэнтными, непрерывными.

4. Теоретическое и экспериментальное исследование подтвердило достоверность и обоснованность реализации синергетического подхода при использовании педагогом технологии событийности, содержащей синергию видового взаимодействия культурных практик, направленных на становление у дошкольников созидательной социальной активности в социально-преобразовательной деятельности через агентов социализации, речевое общение, положительные взаимоотношения и партнерство, амплификацию творческого опыта в социально-преобразовательной деятельности.



5. В процессе организации совокупности различных видов и форм культурных практик дети становятся субъектами деятельности, применяют собственный витагенный опыт и одновременно обогащают его.

Все это свидетельствует о том, что синергетический подход является эффективным методологическим инструментом в дошкольном образовании и социально-преобразова-

тельной деятельности, а реализация разнообразных видов и форм культурных практик, представляющих событийно организованное образовательное пространство совместной деятельности детей и взрослых, позволяет существенно повысить уровень социальной активности детей старшего дошкольного возраста как условия когнитивно-эмоционального развития ребенка в цифровую эпоху.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беликова Н. А., Маркова Е. В., Погодина А. А. Сущность и условия реализации технологии формирования основ социальной активности дошкольников // Вопросы науки и образования. – 2020. – № 6. – С. 23–29. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42417559>
2. Котлякова Т. А., Колесникова Е. А. Развитие изобразительного творчества старших дошкольников: возможности студийной формы работы // Поволжский педагогический поиск. – 2018. – № 2. – С. 38–44. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35426612>
3. Маткеримов Н. О., Джунушалиева Б. А. Использование синергетического подхода к электронному обучению в высших учебных заведениях // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2020. – № 10. – С. 211–215. DOI: <https://doi.org/10.26104/NNTIK.2019.45.557> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45616376>
4. Пашкевич Т. Д. Культурные практики как средство развития самостоятельности и активности детей дошкольного возраста // Учитель Алтая. – 2021. – № 1. – С. 191–197. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45662584>
5. Прокопьева З. И., Сивцева П. В. Метод проекта как способ развития познавательной активности мальчиков старшего дошкольного возраста // Народное образование Якутии. – 2022. – № 3. – С. 90–92. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=53326966>
6. Сатыбекова М. А. Синергетический подход в биологическом образовании // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2022. – № 8. – С. 224–225. DOI: <https://doi.org/10.26104/NNTIK.2022.86.88.055> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49996187>
7. Сукиасян А. М. Педагогическая синергетика как составляющая личностно ориентированного обучения в современной школе // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2020. – № 3. – С. 13–18. DOI: <https://doi.org/10.18323/2221-5662-2020-3-13-18> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44011593>
8. Торманов Н. Т., Бакирова А. С., Манакбаева У. Е. Специфики дистанционного образования с применением синергетического подхода обучения // Вестник Казахского национального университета. Серия Педагогические науки. – 2021. – № 1. – С. 159–169. DOI: <https://doi.org/10.26577/JES.2021.v66.i1.15> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46587614>



9. Ульзутуева О. Д., Гармаева И. С., Тудупова А. Б. Организация культурных практик в образовательном процессе дошкольной образовательной организации // Ученые записки Забайкальского государственного университета. – 2022. – Т. 17, № 2. – С. 139–145. DOI: <https://doi.org/10.21209/1996-7853-2022-17-1-139-145> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48569302>
10. Филиппова О. Г., Батенова Ю. В. Психолого-педагогические основы формирования информационно-языковой компетентности у детей дошкольного и младшего школьного возраста в условиях эмоциональной нестабильности общества // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10, № 1. – С. 29–33. DOI: <https://doi.org/10.26140/anip-2021-1001-0005> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44817632>
11. Хоменко Е. В. Исследовательское обучение: к вопросу конститутивных признаков понятий «исследовательская деятельность», «исследовательские умения» // Гуманитарная парадигма. – 2021. – № 4. – С. 79–87. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47387992>
12. Шинкарева Н. А., Тыхенова В. А. Творческая мастерская как средство развития творческого воображения у детей старшего дошкольного возраста // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 2. – С. 18. DOI: <https://doi.org/10.17513/spno.31557> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48418681>
13. Corkin M. T., Peterson E. R., Henderson A. M., Waldie K. E., Reese E., Morton S. M. Preschool screen media exposure, executive functions and symptoms of inattention/hyperactivity // Journal of Applied Developmental Psychology. – 2021. – Vol. 73. – P. 101237. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2020.101237>
14. Ivanova N., Timoshina E. Principles of Formation of Foundations of Senior Preschool Children's Social Activity // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Vol. 146. – P. 385–389. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.135>
15. Perone S., Anderson A. J., Zelazo P. D. The influence of parental guidance on video game performance, exploration, and cortical activity in 5-year-old children // Cognitive Development. – 2021. – Vol. 60. – P. 101126. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.10112>
16. Polinsky N., Flynn R., Wartella E. A., Uttal D. H. The role of spatial abilities in young children's spatially-focused touchscreen game play // Cognitive Development. – 2021. – Vol. 57. – P. 100970. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2020.100970>
17. Resendes T., Benchimol-Elkaim B., Delisle C., René J.-L., Poulin-Dubois D. What I know and what you know: The role of metacognitive strategies in preschoolers' selective social learning // Cognitive Development. – 2021. – Vol. 60. – P. 101117. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101117>
18. Sharifian N., Sol K., Zahodne L. B., Antonucci T. C. 7.04 - Social relationships and adaptation in later life // Comprehensive Clinical Psychology (Second Edition). – 2022. – Vol. 7. – P. 52–72. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818697-8.00016-9>
19. Shoshani A. From virtual to prosocial reality: The effects of prosocial virtual reality games on preschool Children's prosocial tendencies in real life environments // Computers in Human Behavior. – 2023. – Vol. 139. – P. 107546. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107546>
20. Sticker R. M., Christner N., Pletti C., Paulus M. The moral self-concept in preschool children: Its dimensions and relation to prosocial behaviors // Cognitive Development. – 2021. – Vol. 58. – P. 101033. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101033>
21. Tu C., Nurymov Y., Umirzakova Z., Berestova A. Building an online educational platform to promote creative and affective thinking in special education // Thinking Skills and Creativity. – 2021. – Vol. 40. – P. 100841. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100841>



22. Ventouris A., Panourgia C., Hodge S. Teachers 'perceptions of the impact of technology on children and young people's emotions and behaviors // International Journal of Educational Research Open. – 2021. – Vol. 2. – P. 100081. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100081>
23. Viana A. G., Trent E. S., Haley C. E., Raines E. M. Outcome findings and issues in psychotherapy with children and adolescents: internalizing disorders // Comprehensive Clinical Psychology (Second Edition). – 2022. – Vol. 5. – P. 25–47. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818697-8.00046-7>
24. Wei X., Jiang H., Wang H., Geng J., Gao T., Lei L., Ren L. The relationship between components of neuroticism and problematic smartphone use in adolescents: A network analysis // Personality and Individual Differences. – 2022. – Vol. 186. – P. 111325. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111325>
25. Xiao S. X., Hanish L. D., Malouf L. M., Martin C. L., Lecheile B., Goble P., Fabes R. A., DeLay D., Bryce C. I. Preschoolers' interactions with other-gender peers promote prosocial behavior and reduce aggression: An examination of the Buddy Up Intervention // Early Childhood Research Quarterly. – 2022. – Vol. 60. – P. 403–413. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.04.004>

Поступила: 11 июля 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023

Заявленный вклад авторов:

Батенова Юлия Валерьевна: основной исполнитель исследования, формирование теоретических основ исследования, обобщение эмпирических материалов, оформление материалов исследования.

Типушков Сергей Владимирович: исполнитель исследования, ресурсы и сбор материалов.

Филиппова Оксана Геннадьевна: руководитель исследования, замысел и концептуальный анализ, администрирование проекта.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи



Информация об авторах

Батенова Юлия Валерьевна

кандидат психологических наук, доцент,
кафедра педагогики и психологии детства,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический
университет,
проспект Ленина, д. 69, 454080, Челябинск, Россия.
кафедра психологии управления и служебной деятельности,
Южно-Уральский государственный университет (Национальный
исследовательский университет),
проспект Ленина, д. 85, 454080, Челябинск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1792-2736>
E-mail: batenovauv@cspu.ru

Типушков Сергей Владимирович

директор,
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя обще-
образовательная школа № 44 имени С.Ф. Бароненко»,
ул. Лихачёва, 4, 456617, Челябинская область, г. Копейск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6192-9644>
E-mail: oomoct@rambler.ru

Филиппова Оксана Геннадьевна

доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой,
кафедра педагогики и психологии детства,
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический
университет,
проспект Ленина, д. 69, 454080, Челябинск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6691-5778>
E-mail: oksimish@mail.ru



Peculiarities of forming preschoolers' socio-cultural agency as a condition for their cognitive- emotional development in the digital society

Yulia V. Batenova ^{1, 2}, Sergey V. Tipushkov³, Oksana G. Filippova¹

¹ South Ural State Humanitarian and Pedagogical University, Chelyabinsk, Russian Federation

² South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk, Russian Federation

³ Municipal Educational Institution "Secondary School No. 44 named after S.F. Baronenko", Kopeisk, Chelyabinsk region, Russian Federation

Abstract

Introduction. The article presents a theoretical review and an experimental study of preschoolers' cognitive and emotional development in the digital era. The purpose of the research is to identify and clarify the synergetic effect of creating an event-organized educational space for joint activities of children and adults in the implementation of a complex of various types and forms of cultural practices aimed at developing agency and initiative in preschool children within the framework of socially transformative activities in digital society.

Materials and Methods. The study follows the basic principles of the synergetic approach. In order to obtain empirical data, the following methods and techniques of psychological assessment were used: (1) structured observation of children's joint activities, (2) social emotions inventory, and (3) G. A. Uruntayeva and Yu. A. Afonkina's 'Studying the effectiveness of social and personal motive' inventory. The sample consisted of 56 preschoolers. In order to detect the randomness of the results and track the dynamics, the experimental data were subjected to mathematical processing (Wilcoxon's T-test, which ensures the validity and reliability of the results obtained).

Results. The research findings show that the use of a synergetic approach and a complex of various types and forms of cultural practices, such as a creative workshop, a research quest, game simulation modeling, design, collecting, and studio work have a significant impact on the indicators of older preschool children's social agency as a condition for their cognitive and emotional development.

Acknowledgments

The study was financially supported by the Russian Science Foundation. Project No. 23-28-10173, <https://rscf.ru/project/23-28-10173/> ("Development of cognitive functions and social emotions in preschoolers in conditions of digital redundancy and lack of speech communication")

For citation

Batenova Yu. V., Tipushkov S. V., Filippova O. G. Peculiarities of forming preschoolers' socio-cultural agency as a condition for their cognitive- emotional development in the digital society. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 158-178. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.08>

 Corresponding Author: Yulia V. Batenova, batenovauv@cspu.ru

© Yulia V. Batenova, Sergey V. Tipushkov, Oksana G. Filippova, 2023



The study confirms the assumption that achieving a high level of preschoolers' social agency is possible provided that an event-organized space of joint activities of children and adults is created in the educational process of the kindergarten.

Conclusions. *The article concludes about the effectiveness of the synergetic approach in the implementation of a set of different types and forms of cultural practices as conditions for preschoolers' cognitive and emotional development in the new digital society. The authors emphasize that the use of a synergetic approach and a set of cultural practices in educational practice increases the level of initiative, independence, and responsibility in children, and contributes to redirecting their attention from digital devices to the peer-group and developing positive relationships based on verbal communication and cooperation between peers and adults through the amplification of the creative experience of cognition, application the surrounding objects in a new quality and transforming them.*

Keywords

Social agency; Cultural practices; Synergetic approach; Event-based educational space; Cognitive-emotional development; Social-transformative activity; Digital era; Event-based education techniques; Joint activities of children and adults.

REFERENCES

1. Belikova N. A., Markova E. V., Pogodina A. A. The essence and conditions for the implementation of technology for the formation of the foundations of social activity of preschoolers. *Questions of Science and Education*, 2020, no. 6, pp. 23–29. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42417559>
2. Kotlyakova T. A., Kolesnikova E. A. Developing visual arts of senior preschoolers: Possibilities of studio form of work. *Volga Pedagogical Search*, 2018, no. 2, pp. 38–44. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35426612>
3. Matkerimov N. O., Dzhunushalieva B. A. Use of a synergetic approach to electronic learning in higher education. *Science, New Technologies and Innovations of Kyrgyzstan*, 2020, no. 10, pp. 211–215. (In Kyrgyz) DOI: <https://doi.org/10.26104/NNTIK.2019.45.557> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45616376>
4. Pashkevich T. D. Cultural practical trainings as a mean of development of preschool children independence and activity. *Teacher of Altai*, 2021, no. 1, pp. 191–197. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45662584>
5. Prokopyeva Z. I., Sivtseva P. V. Project method as a way to develop cognitive activity of boys of older preschool age. *National Education of Yakutia*, 2022, no. 3, pp. 90–92. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=53326966>
6. Satybekova M. A. Synergetic approach in biology education. *Science, New Technologies and Innovations of Kyrgyzstan*, 2022, no. 8, pp. 224–225. (In Kyrgyz) DOI: <https://doi.org/10.26104/NNTIK.2022.86.88.055> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49996187>
7. Sukiasyan A. M. Pedagogical synergetics as a component of person-centered learning in a modern school. *Vector of Science of Togliatti State University. Series: Pedagogy, Psychology*, 2020, no. 3, pp. 13–18. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.18323/2221-5662-2020-3-13-18> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44011593>
8. Tormanov N. T., Bakirova A. S., Manakbayeva U. E. Studying the specifics of distance education using a synergetic approach to learning. *Bulletin of the Kazakh National University. Pedagogical Sciences Series*, 2021, no. 1, pp. 159–169. (In Kazakh) DOI:



- <https://doi.org/10.26577/JES.2021.v66.i1.15> URL:
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46587614>
9. Ulzutueva O. D., Garmaeva I. S., Tudupova A. B. Organization of cultural practices in the educational process of a preschool educational institutions. *Scientific Notes of the Trans-Baikal State University*, 2022, vol. 17 (2), pp. 139–145. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.21209/1996-7853-2022-17-1-139-145> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48569302>
 10. Filippova O. G., Batenova Yu. V. Psychological and pedagogical foundations of information and language competencies in preschool and primary school children in the context of emotional instability of society. *Azimut of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 2021, vol. 10 (1), pp. 29–33. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.26140/anip-2021-1001-0005> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44817632>
 11. Khomenko E. V. Research training: On the question of constitutive features of the concepts “research activity”, “research skills”. *Humanitarian Paradigm*, 2021, no. 4, pp. 79–87. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47387992>
 12. Shinkareva N. A., Tykhenova V. A. Creative workshop as a means of developing creative imagination in older preschool children. *Modern Problems of Science and Education*, 2022, no. 2, pp. 18. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17513/spno.31557> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48418681>
 13. Corkin M. T., Peterson E. R., Henderson A. M., Waldie K. E., Reese E., Morton S. M. Preschool screen media exposure, executive functions and symptoms of inattention/hyperactivity. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2021, vol. 73, pp. 101237. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2020.101237>
 14. Ivanova N., Timoshina E. Principles of formation of foundations of senior preschool children’s social activity. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 146, pp. 385–389. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.135>
 15. Perone S., Anderson A. J., Zelazo P. D. The influence of parental guidance on video game performance, exploration, and cortical activity in 5-year-old children. *Cognitive Development*, 2021, vol. 60, pp. 101126. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101126>
 16. Polinsky N., Flynn R., Wartella E. A., Uttal D. H. The role of spatial abilities in young children’s spatially-focused touchscreen game play. *Cognitive Development*, 2021, vol. 57, pp. 100970. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2020.100970>
 17. Resendes T., Benchimol-Elkaim B., Delisle C., René J.-L., Poulin-Dubois D. What I know and what you know: The role of metacognitive strategies in preschoolers’ selective social learning. *Cognitive Development*, 2021, vol. 60, pp. 101117. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101117>
 18. Sharifian N., Sol K., Zahodne L. B., Antonucci T. C. 7.04 - Social relationships and adaptation in later life. *Comprehensive Clinical Psychology (Second Edition)*, 2022, vol. 7, pp. 52–72. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818697-8.00016-9>
 19. Shoshani A. From virtual to prosocial reality: The effects of prosocial virtual reality games on preschool Children’s prosocial tendencies in real life environments. *Computers in Human Behavior*, 2023, vol. 139, pp. 107546. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107546>
 20. Sticker R. M., Christner N., Pletti C., Paulus M. The moral self-concept in preschool children: Its dimensions and relation to prosocial behaviors. *Cognitive Development*, 2021, vol. 58, pp. 101033. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101033>



21. Tu C., Nurymov Y., Umirzakova Z., Berestova A. Building an online educational platform to promote creative and affective thinking in special education. *Thinking Skills and Creativity*, 2021, vol. 40, pp. 100841. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100841>
22. Ventouris A., Panourgia C., Hodge S. Teachers' perceptions of the impact of technology on children and young people's emotions and behaviors. *International Journal of Educational Research Open*, 2021, vol. 2, pp. 100081. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100081>
23. Viana A. G., Trent E. S., Haley C. E., Raines E. M. Outcome findings and issues in psychotherapy with children and adolescents: internalizing disorders. *Comprehensive Clinical Psychology (Second Edition)*, 2022, vol. 5, pp. 25–47. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818697-8.00046-7>
24. Wei X., Jiang H., Wang H., Geng J., Gao T., Lei L., Ren L. The relationship between components of neuroticism and problematic smartphone use in adolescents: A network analysis. *Personality and Individual Differences*, 2022, vol. 186, pp. 111325. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111325>
25. Xiao S. X., Hanish L. D., Malouf L. M., Martin C. L., Lecheile B., Goble P., Fabes R. A., DeLay D., Bryce C. I. Preschoolers' interactions with other-gender peers promote prosocial behavior and reduce aggression: An examination of the buddy up intervention. *Early Childhood Research Quarterly*, 2022, vol. 60, pp. 403–413. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2022.04.004>

Submitted: 11 July 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Yulia Valeryevna Batenova

Contribution of the co-author: main author of the study, formation of the theoretical foundations of research, generalization of empirical materials, design of research materials.

Sergey Vladimirovich Tipushkov

Contribution of the co-author: author of the study, resources and collection of materials.

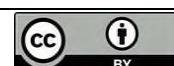
Oksana Gennadijevna Filippova

Contribution of the co-author: head of the study, concept and conceptual analysis, project administration

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article





Information about the Authors

Yulia Valeryevna Batenova

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,
Pedagogics and Psychology of Childhood Department,
South Ural State Humanitarian and Pedagogical University,
Prospect Lenina, 69, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
Department of Psychology of Management and Official Activity,
South Ural State University (National Research University),
Prospect Lenina, 85, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1792-2736>
E-mail: batenovauv@cspu.ru

Sergey Vladimirovich Tipushkov

Director,
Municipal Educational Institution “Secondary School No. 44 named after S.F.
Baronenko”,
Likhacheva str., 4, 456617, Kopeisk, Chelyabinsk region, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6192-9644>
E-mail: oomoct@rambler.ru

Oksana Gennadievna Filippova

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Pedagogics and Psychology of Childhood Department,
South Ural State Humanitarian and Pedagogical University,
Prospect Lenina, 69, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6691-5778>
E-mail: oksimish@mail.ru



Establishing scientific educational space within the university: Factors contributing to successful Eurasian integration

Aleksandr S. Goanshvili^{1, 2}, Elena E. Lanina², Marina Y. Spirina²

¹ St. Petersburg State Institute of Technology, St. Petersburg, Russian Federation

² University under the Interparliamentary Assembly of EurAsEC
(University under the IPA EurAsEC), St. Petersburg, Russian Federation

Abstract

Introduction. *The problem of the article is to focus on a range of aspects in the field of integration of science and higher education, which play an important role in the process of establishing the Eurasian scientific and educational space. The purpose of the article is to identify factors contributing to successful Eurasian integration in the process of establishing scientific educational space within the university.*

Materials and Methods. *The theoretical and methodological basis of the study is made up of general scientific (philosophical) methods and a systematic approach. The subject of the study required the use of a combination of different approaches, primarily systemic, which allowed to conduct the correct analysis of applying historically established and modern educational technologies and practices in Eurasian education, as well as to describe some aspects of the effective integration of science and education in the Eurasian space.*


The object of the study is the experience of the University under the IPA EurAsEC on developing a system of scientific, organizational, research, publishing and educational activities in the Eurasian space. The authors used the following research methods: comparative, historical, interdisciplinary, content analysis method, etc.

Results. *The article considers the experience of using methods of ethno pedagogy in preparing innovative staff for the Eurasian space as a means of developing scientific and educational cooperation, expanding Eurasian integration, and giving it a humanitarian dimension.*

The authors substantiate the idea that strengthening and expanding the capabilities and needs of a unified Eurasian scientific and educational space should be considered as conditions for achieving effective cooperation in the field of science and education, allowing to restore professional communication of researchers from different Eurasian countries, update the content of higher education and contribute to bringing new scientific knowledge to the scientific community.

For citation

Goanshvili A. S., Lanina E. E., Spirina M. Y. Establishing scientific educational space within the university: Factors contributing to successful Eurasian integration. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 179–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.09>

✉  Corresponding Author: Aleksandr Sergeevich Goanshvili, a.s.gonashvili@univvrazes.website

© Aleksandr S. Goanshvili, Elena E. Lanina, Marina Y. Spirina, 2023

The authors emphasize that a significant contribution to the development of the Eurasian integration process is made by the University under the IPA EurAsEC, which initiated a number of international projects contributing to the inclusion of new scientific knowledge and methods in the educational process within the framework of Eurasian economic integration.

Conclusions. The article concludes about the values of higher education and about a need for integrating science and education as a basis for further development of Eurasian integration process. The authors draw the conclusion that today integration must be based on the historical experience of cooperation between Eurasian states in the field of science and education. Such interaction is considered to be the basis for further successful integration.

Keywords

Eurasian integration; Common scientific and educational space; Scientific and educational cooperation; Ethnopedagogy; Education; Internationalization of education.

Introduction

The vital activity of modern humanity is impossible without scientific research, the inclusion of their results in practical work. The use of scientific achievements permeates all spheres of human activity from everyday concerns to the global problems of the third millennium. Together, education and science have taken a significant place in the evolution of the regional integration process¹. Let us recall that UNESCO declared the XXI century the century of education, since education today is the main mechanism for the reproduction of public intelligence. When carrying out educational activities, we must not forget that science is both a source of innovation and economic growth, one of the most important factors in improving the quality of life of the population and ensuring the security of the state. For this reason, modern researchers [1; 11; 13] note the increasing role of science in improving the quality of education.

In recent decades, education has been defined as the main mechanism of reproduction of public intelligence [2; 3]. At the same time, there was a change in the view and attitude to education. On the one hand, after the collapse of the USSR, it was declared a “sphere of services”, but at the same time, in scientific works, education is beginning to be considered as a complex and multifaceted socio-cultural phenomenon with an increasingly increasing impact on various aspects of society².

We support the opinion of K. Khan: “The relegation of universities <...> to the level of enterprises producing and exporting saleable products and services is unlikely to serve the broad needs of a knowledge-based economy, social cohesion and welfare that universities should bring to society”³. During the Soviet period, there was a single educational space, it was characterized by strict centralization and a unified approach to the content of educational programs. These were a kind of prerequisites for an objective attraction to a single world educational space. After the collapse

¹ *Integration of science and education in the activities of the University under the IPA EurAsEC: collection of scientific articles.* St. Petersburg: Publishing House of the University under the IPA EurAsEC, 2022. 93 p. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32661374>

² Spirina M. Y. Science and education: Historical interaction. *Noospheric education in the Eurasian space.* Vol-

ume Six: Noosphere education as a mechanism of sustainable development of Russia in the XXI century: a collective scientific monograph. St. Petersburg: Asterion, 2016, pp. 87–98. (In Russian)

³ Khan K. Changing the “zeitgeist” of German higher education and the role of the general Agreement on Trade in services (GATS). *Higher Education in Europe*, 2003, no. 2, pp. 61–62. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9228214>

of the USSR, there was a clear trend towards the “autonomization” of educational systems in the newly independent states of Eurasia, they began to develop their own educational systems, but oriented towards Western (or Eastern) models. There has been no talk of preserving the diversity of national traditions of education and upbringing. A number of researchers⁴ [2; 4] even then expressed the opinion that none of the CIS countries had a real chance of fully joining the structures of a united Europe and occupying a worthy place in it. But they singled out such a strategic perspective as strengthening unity in the space of the former USSR, where a lot of economic, political and, most importantly, human relationships have been formed over a long historical period. A manifestation of this perspective was the discussion in 1994–1995 principles of cooperation and coordinated educational policy between the CIS and Baltic member states as an important factor in the creation of the Eurasian educational space [4; 5; 7]. Such a space should have been formed on the basis of international principles of cooperation, recognition of the rights of each state to its own model of education, preservation of the cultural identity of each people [8–10].

However, it turned out that many of the new States do not have the ability to provide the same quality and volume of education, research and knowledge in a broad sense that the population of these State entities traditionally needs. In this regard, it has retained the conviction that children should be sent to study in Russia. Since at that time it was impossible to ensure the transition to unified curricula and programs (which is now constantly being talked about within the EAEU), the question of Eurasian education naturally arose. An autonomous educational organization,

currently called the University under the IPA EurAsEC, has found its niche in solving this issue. The creation of this university and its subsequent activities are closely connected with the process of Eurasian integration.

The problem of the article is to focus on a range of aspects in the field of integration of science and higher education, which play an important role in the process of establishing the Eurasian scientific and educational space. The purpose of the article is to identify factors contributing to successful Eurasian integration in the process of establishing scientific educational space within the university.

Methods

The theoretical and methodological basis of the study is made up of general scientific (philosophical) methods and a systematic approach. The subject of the study required the use of a combination of different approaches, primarily systemic, which allowed to conduct the correct analysis of applying historically established and modern educational technologies and practices in Eurasian education, as well as to describe some aspects of the effective integration of science and education in the Eurasian space.

The object of the study is the experience of the University under the IPA EurAsEC on developing a system of scientific, organizational, research, publishing and educational activities in the Eurasian space. The authors used the following research methods: comparative, historical, interdisciplinary, content analysis method, etc.

Results

The University under the IPA EurAsEC has chosen the training of highly professional specialists for the Eurasian space as the main

⁴ Spirina M. Y. Humanities and natural sciences in the professional training of artists of traditional applied art. *Humanities*

and Natural Sciences: Problems of Synthesis. Scientific Conference. M.: Scientific expert, 2012, pp. 520–532. (In Russian)

direction of its educational activity. It trains young people from various Eurasian countries, which requires the formation of a special system of vocational training, considering their ethno-confessional characteristics. The fundamental principles of such an educational system include the use of ethnopedology teaching methods and the creation of a comfortable learning atmosphere.

Organizing its scientific and educational activities, the University relied primarily on the principle of historicism, which was supplemented with others over time. The scientific and pedagogical staff of the university are convinced that only education based on the historical experience of mankind, on its traditional culture, forms the creative component of the employee's personality, contributes to the improvement of his professional qualifications. It should be noted that it is the historical pedagogical experience of mankind that has become the object of the science of ethnopedagogy, which studies the methods of teaching and upbringing developed for many millennia by the folk pedagogy of the inhabitants of the Eurasian continent. As a result, the teaching staff of the University turned to the use of ethnopedagogical methods, since ethnopedagogy as a modern science has an interdisciplinary character and is based on the interaction of various humanities: pedagogy, psychology, ethnology (ethnography), socio-cultural anthropology, theory and history of culture, ethics, aesthetics, sociology, theory of communication, etc. [12; 13].

Manifestations of syncretism inherent in traditional culture in this area can be considered as the initial stage of the formation of a unified educational space for teachers and trainees. In educational practice based on the application of the principles of ethnopedagogy, the teacher and the student act as equal actors in the process of learning and education. In this regard, we recall

the pedagogy of co-creation (L. S. Vygotsky, D. B. Elkonin, P. Y. Galperin, B. M. Nemensky). Here we can also talk about the implementation of the closest interdisciplinary ties (transdisciplinary approach), when knowledge from natural, technical, and humanitarian sciences is included in the educational process, which makes it possible to significantly expand the professional horizons of the student [6].

The scientific and educational activities of the University are distinguished by a number of other features that are not too widespread in the work of the higher school of the new Eurasian states. As an example, we can name not the methodology of dialectical thinking and personality-oriented training, but the practice of health conservation, environmental friendliness, etc. In this regard, it seems necessary to draw attention to the optimism, cheerfulness of traditional culture, which allows a person to maintain physical and spiritual health. The principle of health saving, perceived from folk pedagogy, is now evaluated by pedagogical science as a technology of bioadaptive teaching, contributing to the activation of all the potential capabilities of the individual and related to the search and technological model of pedagogical innovations [11; 14; 15].

If we consider the history of mankind as a socio-natural evolution, we cannot ignore the relationship between man and nature, which for a long time had the character of a commonwealth. Traditional culture provides examples of the most effective and benevolent (respectful, careful) attitude of a person to his environment, which the modern population of the Earth has lost almost completely. It is important to conclude that one of the results of the study of folk pedagogy is the idea of actively mastering the humanistic methodology of creative transformation of the world and the harmonization of relations “man – nature – society” [16; 17].



The experience of the University aroused the interest of universities of new Eurasian states. Its discussion and improvement took place with the help of the university's scientific activities: through the holding of the Eurasian Scientific Forum, the organization and publication of such publishing series as “Euro-Asian Studies” (collective international monographs), “Euro-Asian textbook”, “Proceedings of the Eurasian Scientific Forum”. Special mention should be made of the series “Textbooks of the University under the IPA EurAsEC”.

A example of a comprehensive study of the problems of Eurasian integration in the post-Soviet space is the Eurasian Scientific Forum, which was established by the St. Petersburg Scientific Center of the Russian Academy of Sciences represented by the Nobel laureate Zh. I. Alferov and the Interregional Institute of Economics and Law (now the University under the IPA EurAsEC) represented by the rector I. Zh. Iskakov. The purpose of creating the Eurasian Scientific Forum is the restoration of scientific communication in the Eurasian space and strengthening the role of science in economic and educational transformations in the Eurasian space. The forum is held in St. Petersburg every year. The number of its participants is constantly growing, and the geography is expanding. Its implementation serves the implementation of the scientific and technical policy of the city, as well as the effective use of the scientific and educational potential of St. Petersburg in the implementation of interregional and international scientific, educational and scientific and technical cooperation. Now the Eurasian Scientific Forum has become the hallmark of the University under the IPA EurAsEC, since its inception the university has achieved some success in restoring

cooperation between representatives of science and education of the Eurasian states.

For more than 10 years of the existence of this scientific event, which has become a major international platform for professional communication between representatives of science, education, the business community, government agencies, public organizations, representatives of Azerbaijan, Belarus, Germany, India, Italy, Kazakhstan, Kyrgyzstan, China, Lithuania, Russia, Tajikistan, Uzbekistan, Ukraine, Estonia, etc. mental and applied) to representatives of the scientific communities of various states of the continent.

The topics of the forums are diverse, it reflects the results of scientific research in such branches of science as history, philosophy, political science, sociology, economics, law, pedagogy, psychology, intercultural communications, art history and cultural studies, but Eurasian education has remained the leading topic all these years. As a result, the University initiated two more international publishing series “Euro-Asian Textbook” and “Textbooks of the University under the IPA EurAsEC”.

Such publishing activity, which actively involves representatives of various states of Greater Eurasia, shows that despite the difficulties of development in the post-Soviet period, science continues to maintain its main purpose – to increase human knowledge about the world, human society and man. Current scientific knowledge can be considered the main factor in ensuring the economic growth of various Eurasian states.

Modern education must necessarily have a scientific basis. The researchers emphasize⁵ [7; 10; 15] that science is essentially international. And regarding education, opinions differ. We

⁵ Lanina E. E. Eurasian Network University: origins, project, implementation. *Greater Eurasia: Development, Security, Cooperation: Fifth International Scientific and*

Practical Conference, 2023, vol. 6 (2), pp. 266–269. (In Russian)

turned to the history of pedagogy and philosophy. According to Russian researchers of the XIX–XX centuries, education must remain, first of all, national. The outstanding scientist V. I. Vernadsky, who dealt a lot with the problems of higher education, wrote: “It is impossible to delay the life of a living country and a living people for a long time in a framework that does not correspond to its national identity”⁶. He considered the issue of public education to be the most important issue in the life of the state, inevitably linking it with the development of science. It was V. I. Vernadsky who formulated the concept of a “learning people” and considered it as the basis for the broad and peaceful development of mankind, emphasizing that such a form of his life produces “not only the protection of culture and national existence”, but creates “this culture forging national strength”⁷. Education should be considered a separate factor in the training of innovative personnel. In the newly independent states of Eurasia, for more than two decades, it has almost been forgotten, and without education there is no education. The encyclopedic scientist D. I. Mendeleev formulated his opinion on this very precisely: “learning without education is a sword in the hands of a madman”⁸. The great teacher A. S. Makarenko, who was included by UNESCO among the four teachers who determined the direction of pedagogical science and practice of

the twentieth century, emphasized: “the good in a person has to be designed, and the teacher is obliged to do it”⁹. The outstanding Russian philosopher I. A. Ilyin wrote: “To raise a child means to lay the foundations of a spiritual character in him and bring him to the ability of self-education. Parents who accepted this task and creatively solved it, gave their people and their homeland a new spiritual hearth; they fulfilled their spiritual vocation, justified their mutual love and strengthened and enriched the life of their people on earth: they themselves entered the Homeland that is worth living and being proud of, for which it is worth fighting and dying”¹⁰. The great teacher K. D. Ushinsky was the first to apply the phrase “folk education”. Striving for its wide application, he stressed that education, if it does not want to be powerless, must be popular, because education created by the people themselves and based on popular principles has the educational power that is not present in the best systems based on abstract ideas or borrowed from another people¹¹.

One of the directions of the educational work of the scientific and pedagogical staff of the University was the motivation of students to conduct a scientific search. The university initiated such scientific events for Eurasian youth as youth scientific conferences within the framework of the Eurasian Scientific Forum, the International Competition of research and design works of young

⁶ Vernadsky V. I. *Scientific thought as a planetary phenomenon*. (In Russian) URL: <http://vernadsky.lib.ru/e-texts/archive/thought.html>

⁷ Vernadsky V. I. *Pro et contra. Anthology of literature about V. I. Vernadsky for a hundred years (1898–1993)*. St. Petersburg: RHGI, 2000. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21609229>

⁸ Mendeleev D. I. On the direction of the Russian enlightenment and the need for teacher training. *Anthology of pedagogical thought of Russia in the second half of the XIX – early XX century. Comp. P. A. Lebedev*. M.: Pedagogy, 1990. p. 440. (In Russian)

⁹ 15 quotes by A. S. Makarenko (In Russian) URL: <https://foma.ru/15-tsitat-antona-makarenko.html?ysclid=1jq5cxezq6585626333>

¹⁰ Ilyin I. A. *The path of spiritual renewal; comp., author's preface*, ed. O. A. Platonov. Moscow: Institute of Russian Civilization: Native Country, 2017. 150 p. (In Russian) URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008694467>

¹¹ Ushinsky K. D. *Collected works*. M.-L.: Publishing house of the Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR, 1948–1951, 1948, vol. 2, pp. 160–161. (In Russian) URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005590474>

scientists of Eurasia “Science and Creativity: Dialogue and Development”, the International Scientific and Practical School of Young Scientists of Eurasia “Scientific Spring”, etc.

Discussion

Today, the need to revive the cult of knowledge is becoming more and more urgent. In most modern states, according to a number of scientists [4; 7; 10; 15], science today acts, on the one hand, as a powerful and effective tool for achieving business and political goals, on the other hand, as an extremely profitable “commodity” of a global nature. But, at the same time, its current state is figuratively defined by the following statement: “Everyone talks about the need for the synthesis of knowledge, but few people can say how to do it, and everyone continues to dig his mine in granite scientific layers”¹².

This time dictated another perspective of the integration process – the organization of an educational institution of higher education in combination with the development of information networks and technologies. It became the Eurasian Network University created under the auspices of the Eurasian Economic Commission as one of the forms of a unified system of open distance learning based on the joint development of scientific, methodological and software. The most important thing in modern education is the combination of science and education as a way of teaching the method and art of cognition of the surrounding world.

Science acts as a stable and true foundation of all types of human activity: economic, political, socio-cultural, etc. In the Eurasian integration, it has cultural and ideological functions, functions of productive and social force. Let us draw attention

to the fact that in the conditions of globalization crises and the formation of a multipolar world, science has acquired another important role – an integrator of society (a social factor of people's cohesion), which is especially important not only for the formation of national unity in the conditions of polyethnicity and poly-confessionality of most Eurasian states, but also for the formation of a single cultural Eurasian space. The level of development of science can serve as an indicator of the current state of integration processes in the Eurasian space. The main goal of practical work in the field of integration of science and education was the restoration and establishment of multilateral and bilateral ties in a single educational space. To date, the University has created a system of agreements on scientific and educational cooperation (more than 60 universities of Greater Eurasia). At the same time, Russia should maintain and develop a common cultural and information space based on the Russian language. Much more attention should be paid to the humanitarian component in supporting integration processes. Experts note [1; 4; 7; 16; 17] the growth of active interaction between scientists and practitioners of the Eurasian countries participating in the process of Eurasian integration. Through their scientific works [16], a synergetic type of scientific worldview is formed, based on the ideas of the unity of the world, evolution, self-organization and consistency. It highlights such characteristics as historicism, transdisciplinarity, complexity, consistency; a special place is occupied by a high imperative. Such a worldview should be an important factor in the training and education of specialists for the Eurasian Union.

Bearing in mind that education is responsible for socio-economic development, the national success of each of the participating

¹² The current state of management science (In Russian)

URL: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-162761.html>

countries of the Eurasian integration in the world, universities in Russia and other post-Soviet states increase the requirements for professional education, while their educational activities should not only meet the prospects of world progress, but also consider the diversity of ways of national and cultural development Euro-Asian peoples. The creation of a single educational and socio-cultural space will affect the reduction of costs and increase the competitiveness of producers in the new sovereign states, since they remain mutual consumers of each other's products and services. Objectively, this trend is likely to intensify in the future¹³.

It cannot be disputed that the idea of a single Eurasian educational space is not a tribute to the integration fashion. In the modern conditions, it is necessary to realize the immutability of the historical perspective: the former Soviet republics should look for ways to live in peace, friendship, mutual understanding, confidence in mutual assistance, the advantage and profitability of the once established educational ties.

The increasing importance of scientific research is confirmed by the expanding restoration in the public space of the once widespread aphorism of F. Bacon "Knowledge is power". This power is needed by a person in any sphere of his life and activity. It is also required by the Eurasian states both participating in integration processes and standing aside from them. The steps already taken to strengthen the unified scientific and educational space on the Eurasian continent should be supported by the own contribution of each country, each society, each scientific community to the formation of the Eurasian system of unity of science and education, given that the development of the process of internationalization of education does

not hinder the desire to assert national ideals, interests, and the scientific component contributes to professional training innovative personnel for the states of the Eurasian space.

Conclusions

The authors draw the conclusion that today integration must be based on the historical experience of cooperation between Eurasian states in the field of science and education. Such interaction is considered to be the basis for further successful integration.

According to the authors, the prospects for using the experience of the University under the IPA EurAsEC in the formation of a scientific and educational space will contribute to the Eurasian integration of universities in Russia and Greater Eurasia as a whole. Broadcasting traditional cultures as a creative component of the personality of students, the University under the IPA EurAsEC places great emphasis on ethnopedagogy. Such activity, according to the authors, leads to the formation of syncretism as the basic stage in the formation of a single educational space of Eurasia.

The work is focused on the development of a discussion in the professional community about the possibility of using ethnopedagogical and educational methods to improve the quality and effectiveness of modern education. Professional discussion and scientific and methodological justification for the use of these methods can become the basis for the formation of a single Eurasian space. The practical significance of the study lies in the possibility of deploying the idea of spreading ethnopedagogical methods of education, in particular through the prism of traditional culture, into a single system for the formation of the educational space of Eurasia.

¹³ Asaul A. N. Unified educational space of the CIS: realities and prospects. *The Economic Revival of Russia*, 2009, no. 3,

pp. 3. (In Russian) URL: <http://acayл.pdf/upload/iblock/d75/d75e25445ae6845925fd4dabe022d212.pdf>

**REFERENCES**

1. Abon J. K., Jean-Francois E. Faculty Initiative and level of experience in a U. S. university in internationalizing their curriculum to foster student glocal competence. *Eurasian Journal of Social Sciences*, 2022, vol. 10 (3), pp. 178–196. DOI: <https://doi.org/10.15604/ejss.2022.10.03.003>
2. Beloglazov A. V., Akhmetzyanov I. G. Russian-Kazakh cooperation as a factor in the implementation of the Eurasian idea. *Journal of Sustainable Development*, 2015, vol. 8 (5), pp. 176–183. DOI: <https://doi.org/10.5539/jsd.v8n5p176> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23975981>
3. Chernikova A. A. Student mobility in the member-countries of Eurasian economic union. *Contemporary Problems of Social Work*, 2019, vol. 5 (4), pp. 59–68. DOI: <https://doi.org/10.17922/2412-5466-2019-5-4-59-68> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42720689>
4. Fatykhova V. M. Eurasian cooperation in science and higher education: Prospects of neofunctional “Spillovers”. *MGIMO Review of International Relations*, 2019, no. 2, pp. 159–175. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2019-2-65-159-175> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37610562>
5. Forsberg T., Smith H. Russian cultural statecraft in the Eurasian space. *Problems of Post-Communism*, 2016, vol. 63 (3), pp. 129–134. DOI: <https://doi.org/10.1080/10758216.2016.1174023>
6. Izotov V. S., Obydenkova A. V. Geopolitical games in Eurasian regionalism: Ideational interactions and regional international organisations. *Post-Communist Economies*, 2021, vol. 33 (2–3), pp. 150–174. DOI: <https://doi.org/10.1080/14631377.2020.1793584> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45311113>
7. Kasatkin P. I., Salnikova L. S., Fatykhova V. M. Scientific, technical, and educational cooperation in the EAEU. In: Piskulova N. A. (eds) *The Economic Dimension of Eurasian Integration*, 2021, pp. 143–159. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-59886-0_7 URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45657993>
8. Lagutina M., Mikhaylenko E. B. Eurasian studies in Russia. Lagutina M., Tsvetkova N., Sergunin A. (Eds) *The Routledge Handbook of Russian International Relations Studies*, Routledge, 2023, pp. 234–260. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003257264> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50491254>
9. Laugksch R. C. Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 2000, vol. 84 (1), pp. 71–94. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200001\)84:1<71::AID-SCE6>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1<71::AID-SCE6>3.0.CO;2-C)
10. Lokyan A. B. Problems of development of common Eurasian scientific and educational space. *Eurasian Integration: Economics, Law, Politics*, 2016, no. 2, pp. 10–13. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36351883>
11. Musayeva S. A., Usmonova D. I. Optimal principles of assessing the quality of graduates in higher education. *Eurasian Scientific Herald*, 2022, vol. 8, pp. 233–238. URL: <https://geniusjournals.org/index.php/esh/article/view/1541>
12. Paptsov A. G., Nechaev V. I., Mikhailushkin P. V. Towards to a single innovation space in the agrarian sector of the member states of the Eurasian Economic Union: A case study. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 2019, vol. 7 (1), pp. 637–648. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.1\(45\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.1(45)) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39546302>

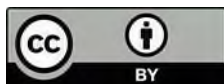


13. Pestereva N., Yuhua S., Jgin F., Belyakova M. The formation of the Eurasian research-and-education ecosystem and the internationalization of educational platforms: The case of Russia and China. *European Journal of Contemporary Education*, 2019, vol. 8 (4), pp. 841–854. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2019.4.841> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42643294>
14. Revunov S. V., Revunov R. V., Oganyan A. G., Plokhotnikova G. V., Song C. Modeling of the unified educational space of Eurasian states. *Innovative Trends in International Business and Sustainable Management*, Singapore: Springer Nature Singapore, 2022, pp. 285–294. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-19-4005-7_32 URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54194133>
15. Tarasionak A., Nikitsin V. Connections between scientific research and education in the field of tourism and leisure in Belarus. *European Journal of Tourism Research*, 2017, vol. 15 (4), pp. 92–103. DOI: <https://doi.org/10.54055/ejtr.v15i.264> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29684752>
16. Yakushkina M. S., Kozhemyakina L. A. Realization of educational potential of public museums in the Eurasian educational space. *International Conference on the Development of Education in Eurasia (ICDEE 2019)*, Atlantis Press, 2019, pp. 12–17. DOI: <https://doi.org/10.2991/icdee-19.2019.3> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38529082>
17. Zakharova M., Przhilenskiy V. Anti-Rawls or the Russian way of Eurasian integration. *Russian Law Journal*, 2019, vol. 7 (3), pp. 12–37. DOI: <https://doi.org/10.17589/2309-8678-2019-7-3-12-37> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44613844>

Submitted: 08 April 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Aleksandr Sergeevich Gonashvili

Contribution of the co-author: main author of the study, collecting empirical material, performing statistical procedures, formatting the text of the article.

Elena Evgenievna Lanina

Contribution of the co-author: author of the study, collection of materials, literary review.

Marina Yurievna Spirina

Contribution of the co-author: head of the study, organization of the study, concept and design of the study, interpretation of the results and general guidance of the study.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors claim that they do not have competitive interests.





Information about the Authors

Aleksandr Sergeevich Gonashvili

Candidate of Sociological Sciences (PhD), Assistant Professor,
Deputy Head of the Department,
Department of Sociology,
St. Petersburg State Institute of Technology,
Moskovsky Prospekt, house 24-26/49 letter A; 190013, St. Petersburg, Russian
Federation.
Assistant to the Vice-Rector for Scientific Work,
University under the Interparliamentary Assembly of EurAsEC (University
under the IPA EurAsEC),
Smolyachkova str., 14/1, 194044, St. Petersburg, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4205-7035>
E-mail: a.s.gonashvili@univevrazes.website

Elena Evgenievna Lanina

Candidate of Philosophical Sciences,
First Vice-Rector,
University under the Interparliamentary Assembly of EurAsEC (University
under the IPA EurAsEC).
194044, St. Petersburg, Smolyachkova str., 14/1.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6662-2732>
E-mail: elenalan@inbox.ru

Marina Yurievna Spirina


Candidate of Historical Sciences,
Vice-Rector for Scientific Work,
University under the Interparliamentary Assembly of EurAsEC (University
under the IPA EurAsEC).
194044, St. Petersburg, Smolyachkova str., 14/1.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4590-4049>
E-mail: mus931@inbox.ru



УДК 316.6+378+101+394.9
DOI: [10.15293/2658-6762.2305.09](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2305.09)

Научная статья / **Research Full Article**
Язык статьи: английский / **Article language: English**

Формирование научно-образовательного пространства университета: факторы успешной евразийской интеграции

А. С. Гонашвили ^{1,2}, Е. Е. Ланина², М. Ю. Спирина²

¹ Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет),
Санкт-Петербург, Россия

² Университет при Межпарламентской Ассамблее Евразийского экономического сообщества
(АНО ВО «Университет при МПА ЕврАзЭС»), Санкт-Петербург, Россия


Проблема и цель. Проблема исследования – показать некоторые аспекты в сфере интеграции науки и высшего образования, играющие важную роль в процессе формирования евразийского научно-образовательного пространства. Цель исследования – выявить факторы успешной евразийской интеграции в процессе формирования научно-образовательного пространства университета.

Методология. Теоретико-методологическую основу исследования составили общенаучные (философские) методы и системный подход. Предмет изучения потребовал применения сочетания различных подходов, прежде всего системного, что позволило провести корректный анализ включения исторически сложившихся и современных педагогических технологий в евразийское образование, а также охарактеризовать некоторые аспекты результативного развития интеграции науки и образования на евразийском пространстве.

Объектом конкретного изучения стал опыт Университета при МПА ЕврАзЭС по формированию системы научно-организационной, научно-издательской и образовательной деятельности на евразийском пространстве. Авторы пользовались такими методами, как сравнительно-исторический, междисциплинарный, контент-анализ и др.

Результаты. Авторами обобщается опыт применения этнопедагогических методов в профессиональной подготовке инновационных кадров для евразийского пространства в качестве средства развития научно-образовательного сотрудничества, расширения евразийской интеграции, придания ей гуманитарного измерения. Авторы обосновывают идею о том, что укрепление и расширение возможностей и потребностей единого евразийского научно-образовательного пространства должны являться условиями достижения эффективного сотрудничества в сфере науки и образования, позволяющего восстановить профессиональное общение исследователей разных стран Евразии, актуализировать содержание учебно-воспитательного

Библиографическая ссылка: Гонашвили А. С., Ланина Е. Е., Спирина М. Ю. Формирование научно-образовательного пространства университета: факторы успешной евразийской интеграции // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 179–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.09>

 Автор для корреспонденции: Александр Сергеевич Гонашвили, a.s.gonashvili@univevrazes.website

© А. С. Гонашвили, Е. Е. Ланина, М. Ю. Спирина, 2023



процесса в высшей школе и способствовать доведению новых научных знаний до широкой научной общественности.

Авторами подчеркивается, что весомый вклад в развитие евразийского интеграционного процесса вносит Университет при МПА ЕвразЭС, инициировавший ряд международных проектов, способствующих включению новых научных знаний и методик в учебно-воспитательный процесс в условиях евразийской экономической интеграции.

Заключение. В заключении сформулированы выводы о ценностях в профессиональном обучении и воспитании, наличии естественной потребности в интеграции науки и образования как основы дальнейшего развития евразийского интеграционного процесса. Авторы пришли к выводу, что такая интеграция неизбежно должна опираться на исторический опыт сотрудничества евразийских государств в сфере науки, обучения и воспитания; подобное взаимодействие явится базисом дальнейшей успешной интеграции.

Ключевые слова: евразийская интеграция; единое научно-образовательное пространство; научно-образовательное сотрудничество; этнопедагогика; воспитание; интернационализация образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abon J. K., Jean-Francois E. Faculty Initiative and Level of Experience in a U.S. University in Internationalizing their Curriculum to Foster Student Global Competence // Eurasian Journal of Social Sciences. – 2022. – Vol. 10 (3). – P. 178–196. DOI: <https://doi.org/10.15604/ejss.2022.10.03.003>
2. Beloglazov A. V., Akhmetzyanov I. G. Russian-Kazakh cooperation as a factor in the implementation of the Eurasian idea // Journal of Sustainable Development. – 2015. – Vol. 8 (5). – P. 176–183. DOI: <https://doi.org/10.5539/jsd.v8n5p176> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23975981>
3. Chernikova A. A. Student Mobility in the Member-Countries of Eurasian Economic Union // Contemporary Problems of Social Work. – 2019. – Vol. 5 (4). – P. 59–68. DOI: <https://doi.org/10.17922/2412-5466-2019-5-4-59-68> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42720689>
4. Fatykhova V. M. Eurasian cooperation in science and higher education: Prospects of neofunctional “Spillovers” // MGIMO Review of International Relations. – 2019. – № 2. – С. 159–175. DOI: <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2019-2-65-159-175> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37610562>
5. Forsberg T., Smith H. Russian cultural statecraft in the Eurasian space // Problems of Post-Communism. – 2016. – Vol. 63 (3). – P. 129–134. DOI: <https://doi.org/10.1080/10758216.2016.1174023>
6. Izotov V. S., Obydenkova A. V. Geopolitical games in Eurasian regionalism: Ideational interactions and regional international organisations // Post-Communist Economies. – 2021. – Vol. 33 (2–3). – P. 150–174. DOI: <https://doi.org/10.1080/14631377.2020.1793584> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45311113>
7. Kasatkin P. I., Salnikova L. S., Fatykhova V. M. Scientific, Technical, and Educational Cooperation in the EAEU // The Economic Dimension of Eurasian Integration / Piskulova N. A. (eds). – 2021. – P. 143–159. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-59886-0_7 URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45657993>



8. Lagutina M., Mikhaylenko E. B. Eurasian Studies in Russia // The Routledge Handbook of Russian International Relations Studies / Lagutina M., Tsvetkova N., Sergunin A. (Eds). – Routledge, 2023. – P. 234–260. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003257264> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50491254>
9. Laugksch R. C. Scientific literacy: A conceptual overview // Science education. – 2000. – Vol. 84 (1). – P. 71–94. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200001\)84:1<71::AID-SCE6>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1<71::AID-SCE6>3.0.CO;2-C)
10. Lokyan A. B. Problems of development of common Eurasian scientific and educational space // Eurasian Integration: Economics, Law, Politics. – 2016. – № 2. – С. 10–13. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36351883>
11. Musayeva S. A., Usmonova D. I. Optimal principles of assessing the quality of graduates in higher education // Eurasian Scientific Herald. – 2022. – Vol. 8. – P. 233–238. URL: <https://geniusjournals.org/index.php/esh/article/view/1541>
12. Paptsov A. G., Nechaev V. I., Mikhailushkin P. V. Towards to a single innovation space in the agrarian sector of the member states of the Eurasian Economic Union: A case study // Entrepreneurship and Sustainability Issues. – 2019. – Vol. 7 (1). – P. 637–648. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.1\(45\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.1(45)) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39546302>
13. Pestereva N., Yuhua S., Jgin F., Belyakova M. The Formation of the Eurasian Research-and-Education Ecosystem and the Internationalization of Educational Platforms: The Case of Russia and China // European Journal of Contemporary Education. – 2019. – Vol. 8 (4). – P. 841–854. DOI: <https://doi.org/10.13187/ejced.2019.4.841> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42643294>
14. Revunov S. V., Revunov R. V., Oganyan A. G., Plokhotnikova G. V., Song C. Modeling of the Unified Educational Space of Eurasian States // Innovative Trends in International Business and Sustainable Management. – Singapore: Springer Nature Singapore, 2022. – P. 285–294. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-19-4005-7_32 URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54194133>
15. Tarasionak A., Nikitsin V. Connections between scientific research and education in the field of tourism and leisure in Belarus // European Journal of Tourism Research. – 2017. – Vol. 15 (4). – P. 92–103. DOI: <https://doi.org/10.54055/ejtr.v15i.264> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29684752>
16. Yakushkina M. S., Kozhemyakina L. A. Realization of Educational Potential of Public Museums in the Eurasian Educational Space // International Conference on the Development of Education in Eurasia (ICDEE 2019). – Atlantis Press, 2019. – P. 12–17. DOI: <https://doi.org/10.2991/icdee-19.2019.3> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38529082>
17. Zakharova M., Przhilenskiy V. Anti-Rawls or the Russian way of Eurasian integration // Russian Law Journal. – 2019. – Vol. 7 (3). – P. 12–37. DOI: <https://doi.org/10.17589/2309-8678-2019-7-3-12-37> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44613844>

Поступила: 08 апреля 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023



Заявленный вклад авторов:

Гонашвили Александр Сергеевич: сбор эмпирического материала, выполнение статистических процедур, оформление текста статьи.

Ланина Елена Евгеньевна: сбор материалов, литературный обзор.

Спирина Марина Юрьевна: организация исследования, концепция и дизайн исследования, интерпретация результатов и общее руководство.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация об авторах

Гонашвили Александр Сергеевич

кандидат социологических наук, старший преподаватель, заместитель заведующего кафедрой,
кафедра социологии,
Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет),
Московский проспект, дом 24-26/49 литера А; 190013, Санкт-Петербург, Россия,
помощник проректора по научной работе,
Университет при Межпарламентской Ассамблее Евразийского экономического сообщества (АНО ВО «Университет при МПА ЕвразЭС»),
ул. Смольякова, д. 14, корп. 1, 194044, Санкт-Петербург, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4205-7035>
E-mail: a.s.gonashvili@univevrazes.website

Ланина Елена Евгеньевна

кандидат философских наук,
первый проректор,
Университет при Межпарламентской Ассамблее Евразийского экономического сообщества (АНО ВО «Университет при МПА ЕвразЭС»),
ул. Смольякова, д. 14, корп. 1, 194044, Санкт-Петербург, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6662-2732>
E-mail: elenalan@inbox.ru



Спирина Марина Юрьевна

кандидат исторических наук,

проректор по научной работе,

Университет при Межпарламентской Ассамблее Евразийского
экономического сообщества (АНО ВО «Университет при МПА
ЕврАзЭС»),

ул. Смольячкова, д. 14, корп. 1, 194044, Санкт-Петербург, Россия.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4590-4049>

E-mail: mus931@inbox.ru



International students' adjustment to the educational environment of the Russian university: medical and psychological aspect of socio-cultural integration

Anna M. Markus¹, Inna N. Dmitrusenko¹, Igor A. Tishevskoy²

¹ South-Ural State University (National Research University),
Chelyabinsk, Russian Federation

² Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russian Federation

Abstract

Introduction. *The increase in the number of academic exchange programmes for students contributes to a significant growth in the number of international students in Russian universities who often experience a sense of dislocation and have to adjust to new academic and cultural environments. The key problem of integrating international students into the Russian educational environment is their psychological adjustment, which determines not only their academic attainment, but also indicators of their health and social well-being.*

The purpose of this article is to identify psychological and medical factors and manifestations of adjustment to the educational environment of the Russian university for international students, as well as to assess their satisfaction with medical and psychological support during their studies at university.

Materials and Methods. *The study has been conducted on the basis of an anthropo-systemic methodological approach, which implies a focus on improving constructive strategies and resources for students that allow them to overcome various difficulties more effectively, as well as on developing intercultural communication skills, creating internal and external conditions for self-fulfillment. Questionnaires designed to study medical and psychological aspects of the international students' adjustment to the educational environment of the Russian university were used as research methods.*

Results. *The study has revealed that 33 per cent of participating international students demonstrated 'low' and 'below average' levels of adjustment. 'Above average' and 'high' levels of adjustment were revealed in 56 per cent of participants. Only 11 per cent of the sample demonstrated the 'average' level of adjustment. At the same time, international students showed a low degree of self-determination in relation to the future career and prospects for personal development and a high demand for assistance in understanding the importance of professionalization and revealing students' abilities for self-development and self-determination.*

For citation

Markus A. M., Dmitrusenko I. N., Tishevskoy I. A. International students' adjustment to the educational environment of the Russian university: Medical and psychological aspect of socio-cultural integration. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13 (5), pp. 195–217. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.10>

✉ Corresponding Author: Igor Andreevich Tishevskoy, i_tishevskoy@mail.ru

© Anna M. Markus, Inna N. Dmitrusenko, Igor A. Tishevskoy, 2023



The analysis of the demand and experience of receiving medical services by international students revealed that about 80% of the participants sought medical help. About 73% of them were fully or partially satisfied with the quality of medical services provided, 10% were dissatisfied with the quality, and 17% found it difficult to assess the quality of medical care.

The study reveals the following drawbacks in the complex work implemented by university departments responsible for optimizing psychological and medical indicators of international students' adaptation: time-limits for the examination of patients by a medical worker, difficulties in communication between a specialist and an international student determined by language and cultural barriers, as well as the fact that 'supporting' university staff insufficiently take into account the above-mentioned low degree of international students' self-determination.

Conclusions. *The conducted research has identified a range of degrees in international students' adjustment to the Russian educational environment with a small number of individuals with an average degree of adjustment. The main unfavorable psychological factor in the international students' adjustment is low level of their professional self-determination and insufficient formation of personal development prospects. The level and availability of medical care provided to international students in Russia satisfy most of them. The key problem that reduces international students' satisfaction with the quality of medical services is difficulties in social communication with employees of medical institutions.*

Keywords

Psychological adaptation; Psychological stress; Medical support; Foreign students; Educational environment; Higher education; International students' satisfaction.

Introduction

Modern education system enables foreign students to exercise their right to academic mobility both within the framework of undergraduate and graduate studies, and when entering postgraduate studies. In the universities of the Russian Federation, foreign students constitute special social groups with their own specific processes of adaptation to the educational environment.

To describe these processes and adaptation problems that foreign students face in universities in other countries, A. Furnham [1] applied the concept of "international student syndrome". In accordance with this concept, it can be argued that the difficulties that foreign students face are caused not only by the specific educational environment (in our case, Russian), but also by the need to integrate into a new cultural space. This integration is associated with adaptation to new, unusual rules and traditions of the host country, with the need to know and comply with

unfamiliar norms of behavior. In the process of such adaptation, foreign students are forced to adapt to living conditions being deprived of everyday family support [2], which facilitates overcoming the difficulties associated with cultural stigmatization, the presence of a language barrier and disorientation in the new organizational and educational field. A detailed study of the problems of foreign students' adaptation to the educational environment of a Russian university is very relevant, since the maladjustment of students has not only educational and pedagogical aspects, but also medical and psychological ones that determine the level of health and quality of life of foreign students during the period of study.

Psychological aspects of the adaptation of foreign students to an unusual educational environment were considered by L. K. Newsam and P. Cooper. They found that getting into a new educational environment, foreign students go through a three-stage process of psychological

adaptation [3], consisting of the stage of emotional uplift, the stage of confusion, depression and culture shock, and the stage of creating new own adaptation strategies [4].

H. Forbes-Mewett in his works [5; 6] describes the presence of somatic problems in foreign students associated with mental health and psychological stress: confusion, depression, loneliness, insomnia

International students face a variety of sources of psychological stress, but the stressors associated with academic activities are of the greatest importance. Among them, these authors distinguish [7]: unusual ways of presenting educational material, a language barrier, as well as difficulties in interpersonal interaction with teachers and other students.

According to A. Altissimo [8], international students experience difficulties in implementing interpersonal interaction both during the educational process and in extracurricular activities. These facts were confirmed in a study by K. Koo et al. [9], which revealed that foreign students experience significant difficulties associated with the psychological mood and emotional experiences. The result of these psychological factors is frequent conflict situations of an interpersonal nature in study groups consisting of foreign students, which lead to the formation of a feeling of social isolation among students, giving rise to negative emotions, expressed in a decrease in educational motivation and a desire to participate in extracurricular forms of student activity.

Yue Qi L. et al. [10] note that psychological and socio-cultural adaptation have a positive correlation. The author emphasizes the need to include training programs to familiarize foreign students with strategies to overcome migration,

academic and life stresses; development of interpersonal communication skills in order to improve relations in students' microgroup. Pointing to the possibility of expanding the described correlation, Sheng L. et al. [11] believe that there is a phenomenon of complex influence of academic adaptation on the psychological and sociocultural adaptation of foreign students.

One of the mechanisms that disrupt the adaptation of foreign students to a new educational environment is an excessive level of stress. In this regard, the studies of E. V. Tikhonova, M. A. Kosycheva and G. I. Efremova [12] are important, which revealed that a high level of stress in students leads to the formation of depressions that disrupt their social and educational activities, including by increasing the level of conflict. Studies by foreign scientists [13; 14] found that the likelihood of psychological stress and the occurrence of mental health problems may be increased due to ethnic discrimination and financial problems.

The concept of stress as a universal non-specific adaptation syndrome suggests the existence of correlations between psychophysiological and mental components, on the one hand, and indicators of somatic health, on the other hand¹. In this regard, M. A. Kitzrow [15] emphasizes that the mental health of students has a strong influence on the manifestations of physical and emotional well-being, as well as on the quality of interpersonal interactions of students.

The facts cited in the scientific literature [16] suggest that foreign students are at high risk of psychological and medical maladaptation, which suggests the need for a comprehensive consideration of the problem of foreign students'

¹ Berebin M. A., Tishevskoy I. A. To the question of the functional and systemic organization of the phenomenon of human adaptation. *Mental and socio-psychological*

adaptation: problems, theories and practices, 2005, pp. 148–151. (In Russian) URL: <https://klex.ru/dmk>

adaptation to a new educational and socio-ethno-cultural environment. As part of an integrated approach to solving the problems of reducing psychological stress of foreign students [17; 18], it is recognized as mandatory to organize special preventive measures at the university.

According to V. V. Ryzhov and M. A. Fabulova [19], ensuring the optimal level of psychological adaptation of foreign students in a higher educational institution, which contributes to their personal growth, is one of the priority goals in optimizing the educational environment. Comprehensive work on the psychological adaptation of students is impossible without close interaction between teachers and entire higher education teams with foreign students.

For a comprehensive assessment of the adaptation of foreign students to the new educational environment, T. G. Bokhan, O. V. Terekhina and M. V. Shabalovskaya [20] proposed to take into account the following parameters: self-awareness and self-esteem, a sense of recognition and approval, a sense of satisfaction, the assimilation of culturally appropriate behavior, perceptual maturity, and health status. Based on this, it seems logical to include medical support for foreign students in a set of health-saving measures aimed at creating conditions conducive to the maintenance and preservation of the mental and physical health of students. The medical component in the comprehensive work to preserve the health of students in Russian universities is regulated by the Federal Laws of the Russian Federation “On Education in the Russian Federation”^{2, 3}.

With regard to the medical aspect of foreign students’ adaptation to the Russian educational system, it should be recognized that there are no systematic studies that consider it in combination with the psychological and pedagogical components of adaptation. Most often, in order to study the medical problems of foreign students [21; 22], which may be associated with their maladjustment in the new educational and sociocultural environment, scientists analyze the list of health problems this category of students might seek medical advice. In foreign studies on this subject, the main focus is not on the structure of medical problems of foreign students, but on the analysis of their learning difficulties and on the study of possible ways and strategies to overcome them.

Federal Law “On Education in the Russian Federation” obliges students to take care of maintaining and strengthening health, strive for moral, spiritual and physical development and improvement [23].

The purpose of the article is to identify psychological and medical factors, and manifestations of adaptation to the educational environment of Russian university for foreign students, as well as to assess the level of their satisfaction with medical and psychological support during their studies at university.

Methods

The study is carried out on the basis of an anthropo-systemic methodological approach, which implies a focus on improving constructive strategies, resources for students that allow them

² Russian Federation. Laws. Federal Law of the Russian Federation No. 323-FZ of November 21, 2011: “On the Basics of Public Health protection in the Russian Federation”. (In Russian) URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/7025-federalnyy-zakon-323-fz-ot-21-noyabrya-2011-g>

³ Russian Federation. Laws. Law on Education: Federal Law of the Russian Federation No. 273-FZ of December 29, 2012 “On Education in the Russian Federation”. – Yoshkar-Ola: Research Institute for Monitoring the Quality of Education, 2012. – 126 p. (In Russian) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

to more effectively overcome various difficulties, as well as on developing intercultural communication skills, creating internal and external conditions for self-realization.

Questionnaires designed to study the medical and psychological aspects of the foreign students' adaptation to the educational environment of Russian university were used as research methods:

1. The questionnaire, developed by the authors, is aimed at studying the level of

satisfaction among foreign students with the work of university departments designed to promote the psychological comfort of students in a new educational environment, as well as the features of their stress-coping behavior in a situation of educational stress. In total, foreign students of South Ural State University were asked to anonymously answer 8 open questions of the questionnaire, formulated in English (Table 1).

Table 1

Questionnaire for foreign students "Satisfaction with the work of university departments designed to contribute to the psychological comfort of students"

Instructions: Read each question of the questionnaire and express your opinion, please.

1. *How do you manage stress?*

2. *Do you think interactive lectures on intercultural communication can help reduce stress?*

3. *Do you think interactive lectures on adaptation in the Russian educational environment can help reduce stress?*

4. *What topic(s), in your opinion, should be presented for general information in team building trainings?*

5. *What forms of psychological support for international students do you know?*

6. *Would you like to participate in trainings on emotional self-regulation, team building, stress, etc.? If you have already participated, write in which events.*

7. *What, in your opinion, should be added to the educational process to reduce psychological stress?*

8. *How, in your opinion, is it necessary to develop your abilities for self-development and self-determination?*

2. Questionnaire "Diagnosis of socio-psychological adaptation" (K. Rogers, R. Diamond, modified by A. K. Osnitsky). This technique is intended for diagnosing a complex of psychological manifestations that accompany the process of socio-psychological adaptation. To process the empirical results of the study regarding the methodology of socio-psychological adaptation, the STATA program was used, the results are presented as the

arithmetic mean for the group (M), median (Me) and quartiles Q1 and Q 3. The methodology includes the use of various scales, to achieve the goals of our study, we limited ourselves to the analysis of the following integral indicators: "adaptability", "self-acceptance", "acceptance of others", "emotional comfort".

The stimulus material of the method is represented by 101 statements. Specific is the fact that when answering, respondents are asked to

answer in the third person singular, without using pronouns.

Scale A determines the level of a person's adaptability to being in society in accordance with certain requirements and with his own needs, motives and intentions.

The S scale highlights the self-esteem of the individual, the degree of satisfaction of the individual with his characteristics.

The L scale reflects the degree of a person's need for interaction with others, the presence of aspirations in joint activities. K. Rogers considered this indicator as a positive disposition to another person who had unconditional value. The researcher noted the relationship between self-acceptance (objectification of self-esteem) and the acceptance of others. According to K. Rogers⁴, acceptance of a person by others contributes to the process of acceptance of oneself.

Scale E is associated with the degree of certainty of emotional attitude to reality [24].

3. Questionnaire "Self-assessment of psychological adaptability". This questionnaire diagnoses the levels of development of socio-psychological adaptability, the peculiarities of relationships with others, the adaptation of foreign students to a changing environment, highlights the speed of adaptation to changes. As one of the adaptive factors, the level of development of adaptability is distinguished. Adaptability is considered as an integral part of personality, capable of changing depending on the lifestyle of a person, on the conditions of training and education [25]. Five levels of socio-psychological adaptability are typologically presented: high (8-10 points), above average (6-7 points), average (5 points), below average (3-4 points), low (2-1 points).

4. A questionnaire consisting of 9 questions aimed at identifying and analyzing the experience of interaction between foreign students and medical institutions providing medical and preventive care during the period of study at a Russian university (Table 2).

Table 2

Questionnaire for foreign students "Your experience of interaction with medical institutions in Russia and proposals for its optimization"

1. How often do you apply for medical assistance in Russia?
2. Do you know about medical organizations (centers) for international students of SUSU?
3. Have you ever applied for medical help to these organizations?
4. Are you satisfied with the quality of services provided by the SUSU Medical Center?
5. What are the positive points when contacting a medical organization (center)?
6. Indicate the things you were not satisfied with when visiting a medical organization (center)? Write the name of the medical organizations (centers).
7. What was the most difficult thing for you when visiting a medical organization (center)?
8. Indicate the aspects of adaptation to the Russian educational environment that are the most problematic for you.
9. How much are you satisfied with the medical care in Chelyabinsk?

⁴ Rogers K. R. Client-centered psychotherapy: theory, modern practice and application. Moscow: Psychotherapy, 2007, 560 p. (In Russian) URL: <https://avidreaders.ru/book/kliento-centrirovannaya-terapiya.html>

All questionnaires were filled out anonymously by the participants of the study; only data on age, gender, country of origin, and course of study were reported from personal information.

52 foreign students of South Ural State University from China, Kazakhstan, Syria, Mongolia, Iraq, Yemen, Nigeria, Iran, Uzbekistan, Kyrgyzstan took part in the study on a voluntary informed basis. At the time of the study (from September 8 to November 15, 2022), they were in their first or second year; of these, 34 were male and 18 were female.

Results

The results of the survey using the questionnaire “Satisfaction with the work of university departments designed to promote the psychological comfort of students” (see Table 1) revealed that foreign students studying at South Ural State University do not have significant problems caused by academic stress. The analysis of the methods of coping with stress showed that 37 students (71 %) use listening to music to overcome stress, 30 respondents (57 %) resort to switching from educational activities to other activities (sports, communication with friends, entertainment, etc.). It turned out that about half of foreign students, 26 people (50 %) periodically try to move away from the problem, not thinking about the presence of stress, and only four students (7 % of the sample) indicated that they had sought the help of a psychologist-consultant in the Center for Sociocultural Adaptation (CSA) of South-Ural State University.

The analysis of responses to the questions aimed at studying the expectations of foreign

students to optimize the work of university departments, designed to help them overcome academic stress, revealed the following suggestions and wishes:

1) 33 respondents (64 %) found it useful to conduct regular interactive lectures on the ways and methods of getting rid of stress, where solutions will be presented in an understandable concise form.

2) 33 people (64 %) indicated that interactive lectures covering the issues of cohesion of the educational team have a positive effect on reducing stress, respectively, these respondents spoke about the appropriateness of holding them for international students.

3) 30 respondents (57 %) in their responses emphasized the desirability of conducting trainings for foreign students and designated the following topics as desirable for them: “Taking into account the interests of students” and “Socio-cultural differences and features of the inner world of representatives of various nations and peoples”.

4) 11 respondents (21 %) also spoke in favor of the importance of holding group trainings, but considered the topic “Microclimate in the study group” to be more in demand for them.

The results of the diagnosis of psychological manifestations that accompany the process of socio-psychological adaptation, obtained using the technique of C. Rogers–R. Diamond in the modification of A. K. Osnitsky are presented in Table 3.

Table 3

**Psychological manifestations accompanying the process of socio-psychological adaptation
(according to the method of K. Rogers–R. Diamond, modified by A. K. Osnitsky)**

Integral indicator	M±σ	Me	Q1; Q3
(A) Adaptability	68,32±9,11	91	(81; 99)
(S) Self-acceptance	73,98±8,54	75	(43; 94)
(L) Acceptance of others	65,23±7,01	41	(28; 55)
(E) Emotional Comfort	44,92±4,17	43	(30; 50)

According to the data obtained, the average value of the integral indicators of the adaptability of foreign students is 68.32 (A=68.32), which corresponds to the lower limit of the norm in terms of adaptability. Based on this, it can be argued that the processes of socio-psychological adaptation of foreign students in the studied sample proceed without external and internal contradictions, they carry out their main academic activities and quite successfully try to meet role expectations.

The values of other studied integral indicators correspond to the values “above the norm” (S=73.98, L=65.23, E=44.92), which allows us to characterize foreign students in the studied group as optimistic, with a positive self-assessment of their personal qualities, with high self-satisfaction and realizing that they are interesting to others. In relation to others, they are accepting, tolerant of their weaknesses and shortcomings, tend to give positive assessments.

Based on the values of the indicator “E” (“Emotional comfort”) obtained in the studied group, it can be assumed that foreign students do not have tension, anxiety, and also that they have emotional balance. It seems that the students who took part in the study are satisfied with the surrounding reality and they are optimistic.

The results obtained during testing of foreign students at South Ural State University using the methodology “Self-assessment of psychological adaptability” (Fig. 1) indicate an uneven distribution among this category of students with different levels of adaptability. The average level of adaptability was revealed in only 6 people (11 %), the level of adaptability “above average” prevails (18 people, 33 % of respondents), and the levels “high” and “below average” were found in the same number of respondents, respectively (11 people, 22 %). A low level of psychological adaptation was found in 6 respondents (11 %).

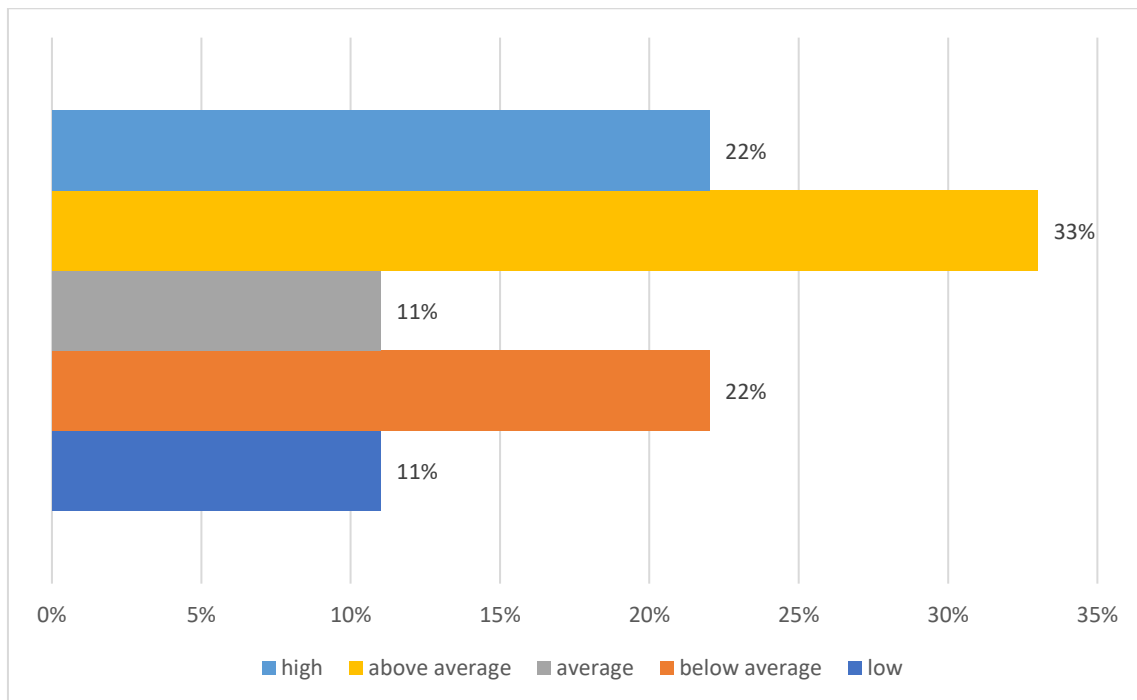


Fig. 1. The ratio of foreign students with different levels of psychological adaptability development

Such a deviation of the distribution of the studied indicator in the studied group of respondents from the normal distribution allows us to speak about the heterogeneity of the sample of subjects in terms of the level of psychological adaptability. This means that, on the one hand, there is a predominance of students with “high” and “above average” levels of psychological adaptability, which indicates a rather high ability of most foreign students to adapt to the peculiarities of the new educational environment. On the other hand, a fairly large number of participants with a “below average” level (along with the presence in the sample of individuals with a low level of psychological adaptability) indicates the relevance of developing preventive work among foreign students and determines among them the primary category of students for social and pedagogical support and for implementation of medical and psychological support measures. The identification of such a group among foreign students seems to be an important step in diagnosing psychological

adaptability already at the stage of their immersion in an unusual educational environment (immediately after moving to Russia and starting classes), which subsequently expands the possibilities of their differentiated pedagogical, psychological and medical support and is quite complementary to the principles organizing a support system for the process of students’ adaptation at South Ural State University.

At South Ural State University, psychological support for the process of adaptation of students coming from other countries is carried out in stages. At the first stage, activities are carried out to determine the methods, forms and methodological techniques for working with students, while preference is given mainly to interactive introductory trainings, lectures and seminars, which reveal the subject of adaptive capabilities of students. Coordination and implementation of the main activities of the SUSU Center for Social Adaptation (CSA SUSU) is carried out by a consultant psychologist responsible for:

- conducting psychological and pedagogical diagnostics, focused on identifying the level of adaptive capabilities of foreign students;

- individual counseling with foreign students who experience certain difficulties in the Russian educational environment;

- conducting interactive trainings, lectures and seminars that contribute to leveling or reducing the level of stress and reducing stressful situations, revealing the topic of team building and a favorable psychological climate in the study group.

If the psychologist-consultant reveals a request or signs of the need for a consultation with a doctor, he/she facilitates the foreign student's request for medical assistance and/or support, which complements the possibilities of saving the health of this category of students within the framework of medical examination.

As a result of such an organization of the medical support system, the level of medical services provided to foreign students at the South Ural State University can be assessed as quite high. This is ensured by the presence and high degree of coordination of the SUSU Medical Center established in 1999 and the student polyclinic. Students can contact a medical center or clinic and quickly receive high-quality and fast medical care and psychological support. When visiting the SUSU Medical Center, foreign students take a structured survey with a standard set of questions about possible medical problems in Russian or one of four foreign languages (English, Arabic, French or Chinese). The time limit for a medical worker to collect complaints, the limited number of standard questions in the questionnaire, as well as the difficulties in communication between a specialist and a foreign student, due to the language barrier and the patient's anxiety, significantly reduce the effectiveness of a specialist's understanding of the

specifics of complaints and problems with which a foreigner seeks medical help.

In order to improve the efficiency of identifying complaints and collecting anamnesis, it seems appropriate to develop a special questionnaire with ready-made answers and “open” questions, which foreign students could fill out on their own while waiting for an appointment or even before visiting a doctor, without experiencing the stress associated with time limits for formulation of answers and direct social contact with a specialist who is not fluent in the corresponding foreign language. As an option for formatting questions in the questionnaire, it is possible to offer possible answers, choosing which a foreign student could note not only the symptoms of his ailment (pain, weakness, chills, etc.), but also the level of their severity, for example, on a five-point scale from 0 to 4, where 0 points - there is no symptom, and 4 points – the symptom is severe and manifests itself often. In addition to questionnaires, it is advisable to develop case tasks for foreign students aimed at familiarizing them with the basics of behavior when visiting a medical organization in Russia, as well as with the realities of organizing medical care in our country (responsibility of medical workers for observing medical secrecy, issues of deontology, status of doctor in Russian society). The main tasks in the implementation of such cases can be considered the formation of a minimum vocabulary among foreign students, as well as the development of social competencies which are necessary for visiting a medical institution.

In order to optimize the communication of SUSU Medical Center employees with foreign students, the university provides them with the opportunity to improve their English language for free under the program of additional linguistic training “Lingua”. However, it is worth noting that this program is mainly focused on mastering

the generally accepted vocabulary for everyday communication, so the medical staff of the Center have to improve the specialized vocabulary of medical terms on their own.

General management, coordination and direct participation in the medical support of foreign students is carried out by the Director of the SUSU Medical Center, who, in particular, holds informational meetings with foreign students that contribute to the familiarization of foreign students with a healthy lifestyle, and also advises them on various issues (on the dangers of smoking and alcohol, about the benefits of vaccination, etc.). These activities are aimed at improving the quality of life and health of students. Despite the presence of the listed events in the schedule of the SUSU Medical Center, they are not popular among foreign students. The low activity of visiting such events by foreign students is due to a number of reasons. So, for example, for students from Arab countries, a tendency is typical to displace the symptoms of the disease from consciousness and not to recognize the fact of the disease, its fear, denial, in particular, because of the fear of condemnation by others. Foreign students from Arab countries do not trust a doctor who does not behave in accordance with the high social status of representatives of this profession in Arab countries, and the politeness of Russian doctors is perceived as a manifestation of uncertainty, weakness and a tendency to submit, which devalues a specialist in their eyes. Another common reason for the unpopularity of preventive talks and consultations is the skepticism of foreign students towards the staff of the SUSU Medical Center, which is directly related to the inadequate perception of Russian realities, including in the field of healthcare, for example, doubts are expressed about the observance of medical secrecy in the Russian medical environment, the observance of traditions privacy in accordance with their cultural norms.

To find out possible directions for optimizing the medical support of foreign students, taking into account their expectations and suggestions, the authors conducted an appropriate survey (see Table 2). 52 foreign students took part in this survey. 11 people (21.2 %) have never sought treatment in Russia, and of the remaining respondents (41 people, 78.8 %) 38 people (73.1 %) reported that they rarely or from time to time sought medical care in Russia, and 3 people (5.7 %) seek medical advice frequently.

Later, when analyzing foreign students' assessments of their experience of visiting medical institutions in Russia, we took into account the answers of only those students who at least once received medical care in healthcare institutions of the Russian Federation (n=41). In this group of respondents, 17 people (41.4 %) stated that they were completely satisfied with the quality of medical care, 13 people (31.7 %) were partially satisfied with the quality of service, 4 foreign students (9.8 %) were dissatisfied with the quality of service, and 7 people (17.1 %) found it difficult to assess the quality of medical care received.

When analyzing what foreign students liked the most about receiving medical care, among the statements of foreign students who received medical care in our country (n=41), the statements with the highest rank were taken into account (they were either the only ones in the response to the corresponding question, or were indicated first among several characteristics). Among these positive characteristics of medical care, the following were most often mentioned: "competence of medical personnel" (mentioned by 25 people, 61 %), and, by a wide margin, "friendly atmosphere" (4 people, 7.8 %). Two people (4.9 % each) indicated "the interior design of the medical center" and "the overall quality of the medical service provided" as positive

impressions of the experience of staying in medical institutions. 6 people out of 41 (14.7 %), when answering this question, either found it difficult to answer it, or indicated that they “did not like anything”.

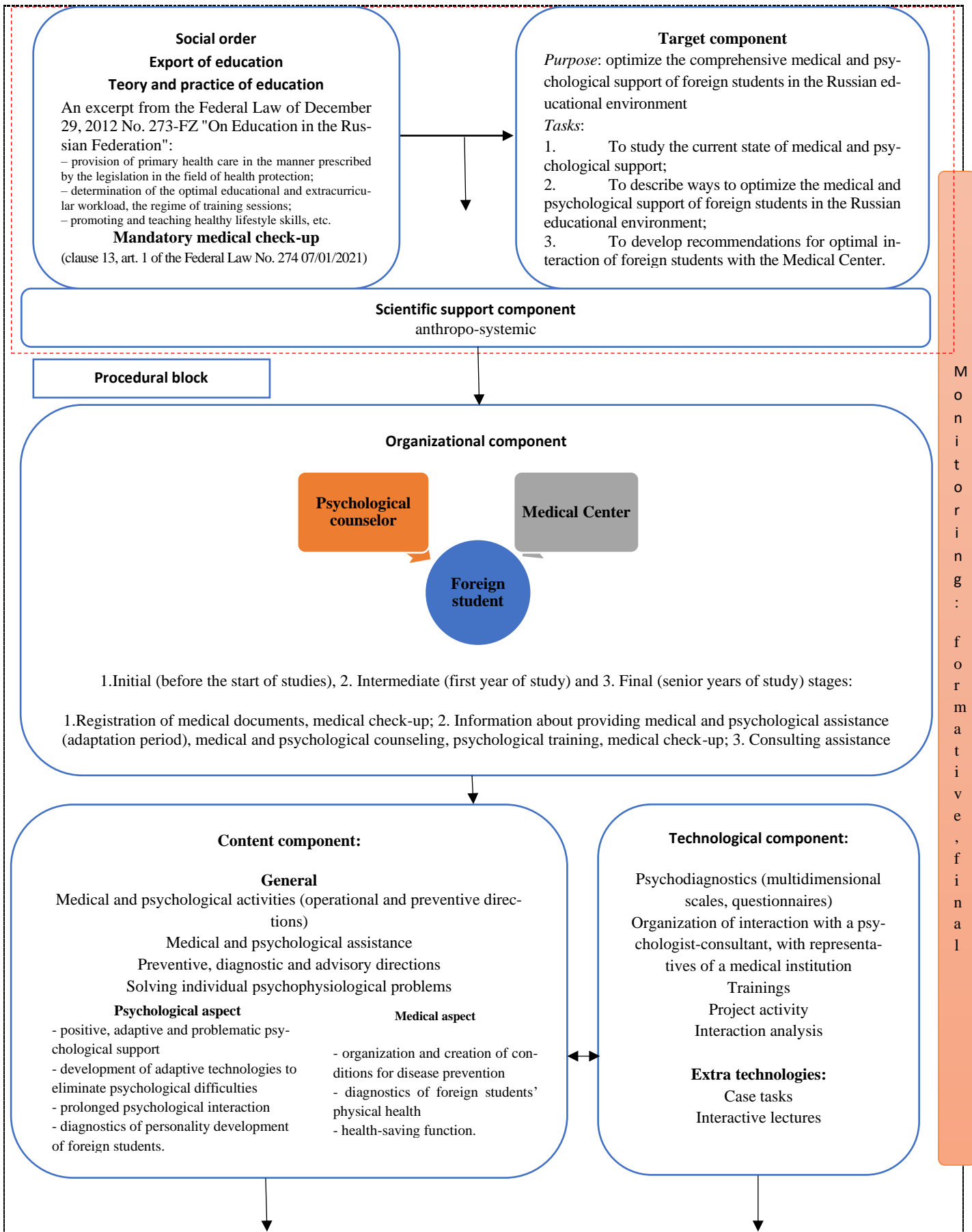
Similarly, we analyzed the statements reflecting the reasons for dissatisfaction with the quality of medical care in medical institutions of the Russian Federation among foreign students with relevant experience (n=41). There were 17 (41.5 %) such students, and 23 students (56.1 %) indicated that they were quite satisfied with the quality of medical care, and 1 person (2.4 %) found it difficult to answer this question. Among the reasons for dissatisfaction with the quality of medical care in medical institutions of the Russian Federation, 5 people (12.2 %) indicated the hostility of medical personnel and their excessive haste in the provision of medical services, 4 people (9.8 %) noted a low level of foreign language proficiency by medical personnel, 3 foreign students (7.3 %) were impressed by the low professional competence of medical personnel, one person (2.4 % each) was dissatisfied with the large number of visitors in the medical institution and the inconvenient work schedule that coincides with the schedule of studies at the university. Two respondents (4.9 %), when answering the question about the reasons for dissatisfaction with the quality of medical services provided, reported a large number of reasons for their dissatisfaction, but did not specify them.

With the quality of medical services in the Russian Federation as a background characteristic, at the next stage, the situation with the satisfaction of foreign students (n=52) with the level of medical support and service in the educational environment of South Ural State University, implemented by the SUSU Medical Center, was analyzed. The result of this analysis shows that during their studies at SUSU,

approximately $\frac{3}{4}$ of the respondents have never used the services of the SUSU Medical Center: 40 people (76.9 %) have never sought medical care in the Center, and only 12 people (23.1 %) have ever used its services. During the survey among these 12 people who sought care in the SUSU Medical Center, 9 respondents (75 %) indicated that they were completely satisfied with the quality of medical care, and 3 people (25 %) were partially satisfied, of those who reported dissatisfaction with the quality of medical care at the SUSU Medical Center, was not identified. The revealed facts allow us to state that the quality of medical care and support at the SUSU Medical Center, in comparison with the quality of service in other medical institutions of the Russian Federation, is assessed by foreign students as higher.

In addition, as further prospects for optimizing the preventive work of the SUSU Medical Center, one can point out the need to openly and easily implement advertising of the medical and preventive services of the Medical Center in the educational space of SUSU, in hostels and places of organized leisure for foreign students. The relevance of this area of work is confirmed by the revealed fact that at the time of the survey among foreign students, only 36 out of 52 respondents (69.2 %) have information about the existence of a special Medical Center.

Comparison of the structure of activities of the SUSU Medical Center and the profile of foreign students' wishes for its optimization allows us to make proposals for a structural model for organizing the activities of a Russian university to improve the medical and psychological indicators of adaptation of foreign students (Fig. 2). It consists of a target component, a scientific support component, procedural-organizational and result-oriented blocks.



Monitoring: formative, final

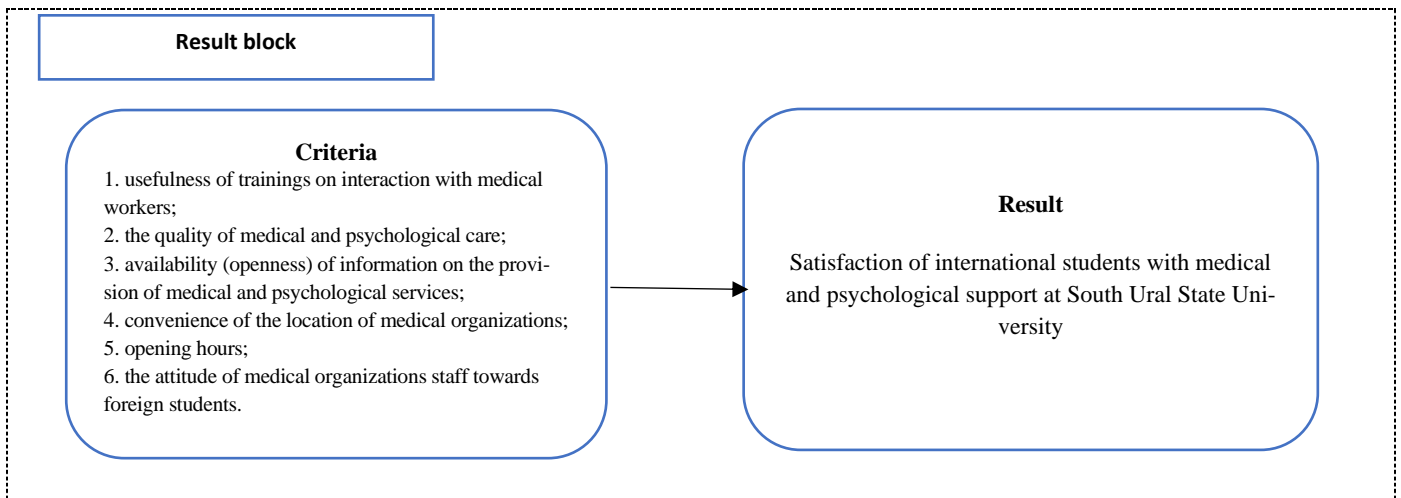


Fig. 2. Structural model of organizing the activities of a Russian university to improve the medical and psychological indicators of foreign students' adaptation

Conclusions

Summing up the results of the study of medical and psychological support organization for foreign students' adaptation in the educational environment, it seems possible to draw the following conclusions. Firstly, the problem of improving medical and psychological indicators of foreign students' adaptation to the educational environment is very relevant, but little studied. Scattered publications on this issue reveal the presence of close relationships and the additive nature of the interaction of pedagogical, psychological and medical adaptation factors that act in a complex and determine the total level of foreign students' adaptation to a new educational environment for them.

Secondly, judging by the reviews of foreign students, the main shortcomings in the implementation of the complex work of the university departments, which is aimed at optimizing both psychological and medical indicators of foreign students' adaptation, relate to the fact that specialists interacting with foreign students do not sufficiently take into account the low degree of foreign students' self-determination. This was manifested in the

requests of foreign students for help in understanding the importance of this process and help in revealing the students' abilities for self-development and self-determination. It seems that such work will help to update the psychological assistance and pedagogical support for students and make it more flexible and adaptive to emerging trends in the educational environment and students' needs. In this context, the importance of the work of specialists who are responsible for implementing foreign students' adaptation is increasing. They should constantly study and take into account the feedback and opinions of foreign students on the sufficiency and adequacy of assistance to them, analyze weaknesses and contribute to their elimination.

The state of the problem of foreign students' medical and psychological adaptation to the educational environment was studied and the difficulties in implementing the complex work of South Ural State University departments aimed at optimizing both psychological and medical indicators of foreign students' adaptation were analyzed. Based on the analysis, we can propose as a promising model the following structure for organizing the work of a university to improve

medical and psychological indicators of foreign students' adaptation (see Fig. 2).

The following can be considered as the main recommendations for organizing university work aimed at optimizing the indicators of medical and psychological adaptation of foreign students:

1. It is necessary not only to improve the professional competence of medical personnel, but also to improve the quality of social communication of medical personnel with foreign students (to overcome the language barrier, as well as to eliminate the hostility and excessive haste of medical personnel when working with patients).

2. It is advisable to establish high-quality and persistent information to foreign students about the need to have a medical examination in case of manifestations of any kind of disease, including through the use of open sources, for example, a university website, a student group in instant messengers, on the website *vk.com*. and so on.

3. The need to openly and easily introduce advertising for psychological support activities (trainings, thematic groups, lectures, seminars, individual and crisis counseling), including on the topics of "Self-regulation", "Teambuilding" and "Prevention of stress", as well as medical and preventive services in the educational space of the university, in hostels and places of organized leisure for foreign students.

In conclusion, it seems important to take into account the identified problematic aspects in the organization of the complex work of the university administration, aimed at the medical and psychological adaptation of foreign students to the educational environment. This will allow not only to implement the principles of academic mobility in practice, but will also contribute to a wide intercultural and scientific exchange between representatives of young scientists' communities from different countries.

REFERENCES

1. Furnham A. The mental health of foreign students. *Social Science and Medicine*, 1983, vol. 17 (6), pp. 365–370. URL: http://www.academia.edu/33902951/The_mental_health_of_foreign_students
2. Walkiewicz M., Guziak M. Availability of psychological support for medical students in Poland. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 2021, vol. 34 (1), pp. 87–99. DOI: <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01539>
3. Newsome L. K., Cooper P. W. International students' cultural and social experiences in a British University: "Such a hard life [it] is here". *Journal of International Students*, 2016, vol. 6 (1), pp. 195–215. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v6i1.488>
4. Holubnycha L., Matsapura L., Miroshnik L., Hetmanets I., Kovalchuk O., Khodakovska O. Psychophysiological adaptation of international students to learning abroad. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 2022, vol. 5 (1), pp. 37–46. DOI: <https://doi.org/10.53894/ijirss.v5i1.359>
5. Forbes-Mewett H. Mental health and international students: Issues, challenges and effective practice. *International Education Association of Australia (IEAA)*, 2019, pp. 1–18. URL: <https://research.monash.edu/en/publications/mental-health-and-international-students-issues-challenges-and-ef>
6. Forbes-Mewett H., Sawyer A.-M. International students and mental health. *Journal of International Students*, 2016, vol. 6 (3), pp. 661–677. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v6i3.348>



7. Vatansever M., Georgieva E., Velkova A. Stress factors and depression levels of international medical students in Bulgaria and Turkish medical students. *Education in Medicine Journal*, 2021, vol. 13 (3), pp. 55–64. DOI: <https://doi.org/10.21315/eimj2021.13.3.6>
8. Altissimo A. *Support in international students' relationships*. Beings, Belongings and Places, 2020, pp. 241–251. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-31364-7_8
9. Koo K., Kim Y. W., Lee J., Nyunt G. “It’s My Fault”: Exploring experiences and mental wellness among Korean international graduate students. *Journal of International Students*, 2021, vol. 11 (4), pp. 790–811. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v11i4.2801>
10. Yue Qi L., Roslan S., Zaremohzzabieh Z. Perceived social support and psychological well-being of international students: The mediating effects of resiliency and spirituality. *Asian Journal of University Education*, 2021, vol. 17 (3), pp. 220–234. DOI: <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i3.14502>
11. Sheng L., Dai J., Lei J. The impacts of academic adaptation on psychological and sociocultural adaptation among international students in China: The moderating role of friendship. *International Journal of Intercultural Relations*, 2022, vol. 89, pp. 79–89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2022.06.001>
12. Tikhonova E. V., Kosycheva M. A., Efremova G. I. Primary professionalization of foreign students: barriers, stigmatization, adaptation. *Integration of Education*, 2021, vol. 25 (4), pp. 608–628. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.105.025.202104.608-628> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47395888>
13. Jin L., Acharya L. Developing tailored messages to improve mental health and adjustment of Asian international students. *Journal of International Students*, 2022, vol. 12 (2), pp. 817–842. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v12i2.3594>
14. Baghoori D., Roduta Roberts M., Chen S.-P. Mental health, coping strategies, and social support among international students at a Canadian university. *Journal of American College Health*, 2022, pp. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2114803>
15. Kitzrow M. A. The mental health needs of today's college students: Challenges and recommendations. *NASPA Journal*, 2003, vol. 41 (1), pp. 165–179. URL: <https://ccvillage.buffalo.edu/wp-content/uploads/sites/74/2017/06/NASPA-Mental-Health-Needs-of-College-Students.pdf>
16. Marangell S., Baik C. International students’ suggestions for what universities can do to better support their mental wellbeing. *Journal of International Students*, 2022, vol. 12 (4), pp. 933–954. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v12i4.3877>
17. Bore M., Pittolo C., Kirby D., Dluzewska T., Marlin S. Predictors of psychological distress and well-being in a sample of Australian undergraduate students. *Higher Education Research & Development*, 2016, vol. 35 (5), pp. 869–880. DOI: <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1138452>
18. Larcombe W., Finch S., Sore R., Murray C. M., Kentis S., Mulder R. A., Tokatlidis O., Williams D. A. Prevalence and socio-demographic correlates of psychological distress among students at an Australian university. *Studies in Higher Education*, 2014, vol. 41 (6), pp. 1074–1091. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.966072>
19. Ryzhov V. V., Fabulova M. A. Psychological accompaniment of students’ moral development by foreign language. *Bulletin of the University*, 2012, no. 10, pp. 305–312. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18344985>
20. Bokhan T. G., Terekhina O. V., Shabalovskaya M. V. To the question of the basis of psychological support of education among foreign students from the position of the anthro-po-system approach in

- psychology. *Pedagogical Review*, 2022, no. 5, pp. 158–168. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-5-158-168> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49536593>
21. Newton D. C., Tomya A. J., LaMontagne A. D. Exploring the challenges and opportunities for improving the health and wellbeing of international students: Perspectives of international students. *Journal of the Australian and New Zealand Student Services Association*, 2021, vol. 29 (1), pp. 18–34. DOI: <https://doi.org/10.30688/janzssa.2021.1.02>
 22. Huhn D., Junne F., Zipfel S., Duelli R., Resch F., Herzog W., Nickendei C. International medical students – a survey of perceived challenges and established support services at medical faculties. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*, 2015, vol. 32 (1), pp. 9. DOI: <https://dx.doi.org/10.3205/zma000951> URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25699112/>
 23. Kartashov V. T., Chernyaev A. P., Rozanov V. V., Severin A. E., Pogonin A. V. Medical component in complex problem of conservation of students' health. *Journal of New Medical Technologies*, 2014, no. 1, pp. 9–12. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.12737/7230> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22988285>
 24. Belobrykina O. A., Drozdova A. V. Socio-psychological adaptation: Measurement problems (on the example of the analysis of the methodology of K. R. Rogers and R. F. Diamond). *Bulletin on Pedagogy and Psychology of Southern Siberia*, 2021, no. 3, pp. 10–41. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.24412/2303-9744-2021-3-10-41> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49992851>
 25. Fetiskin N. P., Kozlov V. V., Manuilov G. M. *Socio-psychological diagnostics of personality development and small groups: textbook*. Moscow: Publishing House of the Institute of Psychotherapy, 2002, 362 p. (In Russian) URL: http://my-enu-site.narod.ru/files/N.P._Fetiskin_V.V._Kozlov_G.M._Manuilov_Socialno-psihologicheskaya_diagnostika.pdf

Submitted: 05 July 2023

Accepted: 9 September 2023

Published: 31 October 2023



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Anna Mikhailovna Markus

Contribution of the co-author: main author of the study, collecting empirical material, performing statistical procedures, formatting the text of the article.

Inna Nickolaevna Dmitrusenko

Contribution of the co-author: collection of materials, literary review.

Igor Andreevich Tishevskoy

Contribution of the co-author: organization of the study, concept and design of the study, interpretation of the results and general guidance of the study.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.



Information about competitive interests:

The authors claim that they do not have competitive interests.

Information about the Authors

Anna Mikhailovna Markus

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Department of Foreign Languages,
South Ural State University (National Research University),
76, Lenin prospekt, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4200-4344>
E-mail: markusam@susu.ru

Inna Nickolaevna Dmitrusenko

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor,
Department of Foreign Languages,
South Ural State University (National Research University),
76, Lenin prospekt, 454080, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6633-4327>
E-mail: dmitrusenkoin@susu.ru

Igor Andreevich Tishevskoy

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Department of Psychology,
Chelyabinsk State University,
129, ulitsa Bratiev Kashirinykh, 454001, Chelyabinsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0371-057X>
E-mail: i_tishevskoy@mail.ru

УДК 316.613+378.44+159.923+57.017.3
DOI: [10.15293/2658-6762.2305.10](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2305.10)

Научная статья / **Research Full Article**
Язык статьи: английский / **Article language: English**

Адаптация иностранных студентов в российскую образовательную среду университета: медико-психологический аспект социокультурной интеграции

А. М. Маркусь ¹, И. Н. Дмитрусенко¹, И. А. Тишевской²

¹ Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет), Челябинск, Россия

² Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия

Проблема и цель. Повышение академической мобильности студентов способствует значительному росту числа иностранных студентов в российских университетах, которые оказываются в непривычной для них образовательной среде и поэтому вынуждены адаптироваться к новым академическим и культурным реалиям. Ключевой проблемой интеграции иностранных студентов в российскую образовательную среду является их психологическая адаптация, определяющая не только успешность учебной деятельности студентов, но и показатели их здоровья и социального благополучия. Цель статьи – выявить психологические и медицинские факторы и проявления адаптации к образовательной среде российского вуза иностранных студентов, а также оценить уровень их удовлетворенности медико-психологическим сопровождением в период обучения.

Методология. Исследование проводится на основе антропо-системного методологического подхода, предполагающего концентрацию на совершенствовании конструктивных стратегий, ресурсов у обучающихся, позволяющих им эффективнее преодолевать различные трудности, а также на развитии навыков межкультурной коммуникации, создании внутренних и внешних условий для самореализации. В качестве исследовательских методов применялись опросники, предназначенные для изучения медико-психологических аспектов адаптации иностранных студентов к образовательной среде российского вуза.

Результаты. В изученной выборке иностранных студентов выявлено отсутствие «нормальности» в распределении показателя адаптивности: преобладают студенты с уровнями адаптивности «выше среднего» и «высокий» (56 % суммарно) и «низкий» и «ниже среднего» (33 % суммарно), а уровень адаптивности «средний» был выявлен только у 11 % испытуемых.

Библиографическая ссылка: Маркусь А. М., Дмитрусенко И. Н., Тишевской И. А. Адаптация иностранных студентов в российскую образовательную среду университета: медико-психологический аспект социокультурной интеграции // Science for Education Today. – 2023. – Т. 13, № 5. – С. 195-217. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2305.10>

Автор для корреспонденции: Игорь Андреевич Тишевской, i_tishevskoy@mail.ru

© А. М. Маркусь, И. Н. Дмитрусенко, И. А. Тишевской, 2023

Вместе с тем у иностранных студентов были выявлены низкая степень самоопределения в отношении профессии и перспектив личностного развития и высокий запрос на помощь в осмыслении важности профессионализации и раскрытии имеющихся у студентов способностей к саморазвитию и самоопределению. Проведенный анализ востребованности и опыта получения медицинских услуг иностранными студентами выявил, что среди них за медицинской помощью обращалось примерно 80 %, из которых около 73 % были полностью или частично удовлетворены качеством оказанных медицинских услуг, 10 % остались недовольны их качеством, а 17 % затруднились оценить качество медицинского обслуживания. Основными недостатками в реализации комплексной работы подразделений вуза, нацеленной на оптимизацию психологических и медицинских показателей адаптации иностранных студентов, оказались: наличие лимита времени медицинского работника, отведенного на сбор жалоб; сложности коммуникации специалиста и иностранного студента, обусловленные языковым и культурным барьером; недостаточный учет в работе «сопровождающих» специалистов вуза низкой степени самоопределения иностранных студентов.

Закключение. Проведенное исследование свидетельствует о наличии разной степени адаптированности иностранных студентов к российской образовательной среде при малой численности лиц со средней степенью адаптированности. Основными неблагоприятными психологическими факторами адаптации иностранных студентов являются низкий уровень их профессионального самоопределения и недостаточная сформированность перспектив личностного развития. Уровень и доступность медицинской помощи, предоставляемой иностранным студентам в России, удовлетворяет большинство из них. Ключевой проблемой, снижающей оценку иностранными студентами качества медицинских услуг, является сложность налаживания социальной коммуникации с сотрудниками медучреждений.

Ключевые слова: психологическая адаптация; психологический стресс; медицинское сопровождение; иностранные студенты; российская образовательная среда; высшее образование; удовлетворенность иностранных студентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Furnham A. The mental health of foreign students // Social science and medicine. – 1983. – Vol. 17 (6). – P. 365-370. URL: http://www.academia.edu/33902951/The_mental_health_of_foreign_students
2. Walkiewicz M., Guziak M. Availability of psychological support for medical students in Poland // International Journal of Occupational and Environmental Health. – 2021. – Vol. 34 (1). – P. 87–99. DOI: <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01539>
3. Newsome L. K., Cooper P. W. International students' cultural and social experiences in a British University: "Such a hard life [it] is here" // Journal of International Students. – 2016. – Vol. 6 (1). – P. 195–215. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v6i1.488>
4. Holubnycha L., Matsapura L., Miroshnik L., Hetmanets I., Kovalchuk O., Khodakovska O. Psychophysiological Adaptation of International Students to Learning Abroad // International Journal of Innovative Research and Scientific Studies. – 2022. – Vol. 5 (1). – P. 37–46. DOI: <https://doi.org/10.53894/ijirss.v5i1.359>
5. Forbes-Mewett H. Mental health and international students: Issues, challenges and effective practice // International Education Association of Australia (IEAA). – July 2019. – P. 1–18. URL: <https://research.monash.edu/en/publications/mental-health-and-international-students-issues-challenges-and-ef>



6. Forbes-Mewett H., Sawyer A.-M. International students and mental health // *Journal of International Students*. – 2016. – Vol. 6 (3). – P. 661–677. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v6i3.348>
7. Vatansever M., Georgieva E., Velkova A. Stress factors and depression levels of international medical students in Bulgaria and Turkish medical students // *Education in Medicine Journal*. – 2021. – Vol. 13 (3). – P. 55–64. DOI: <https://doi.org/10.21315/eimj2021.13.3.6>
8. Altissimo A. Support in international students' relationships. – *Beings, Belongings and Places*, 2020. – P. 241–251. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-31364-7_8
9. Koo K., Kim Y. W., Lee J., Nyunt G. "It's My Fault": Exploring Experiences and Mental Wellness Among Korean International Graduate Students // *Journal of International Students*. – 2021. – Vol. 11 (4). – P. 790–811. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v11i4.2801>
10. Yue Qi L., Roslan S., Zaremohzzabieh Z. Perceived Social Support and Psychological Well-Being of International Students: The Mediating Effects of Resiliency and Spirituality // *Asian Journal of University Education*. – 2021. – Vol. 17 (3). – P. 220–234. DOI: <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i3.14502>
11. Sheng L., Dai J., Lei J. The impacts of academic adaptation on psychological and sociocultural adaptation among international students in China: The moderating role of friendship // *International Journal of Intercultural Relations*. – 2022. – Vol. 89. – P. 79–89. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2022.06.001>
12. Tikhonova E. V., Kosycheva M. A., Efremova G. I. Primary professionalization of foreign students: barriers, stigmatization, adaptation // *Integration of Education*. – 2021. – Vol. 25 (4). – P. 608–628. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.105.025.202104.608-628> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47395888>
13. Jin L., Acharya L. Developing Tailored Messages to Improve Mental Health and Adjustment of Asian International Students // *Journal of International Students*. – 2022. – Vol. 12 (2). – P. 817–842. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v12i2.3594>
14. Baghoori D., Roduta Roberts M., Chen S.-P. Mental health, coping strategies, and social support among international students at a Canadian university // *Journal of American College Health*. – 2022. – P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2114803>
15. Kitzrow M. A. The mental health needs of today's college students: Challenges and recommendations // *NASPA Journal*. – 2003. – Vol. 41 (1). – P. 165–179. URL: <https://ccvillage.buffalo.edu/wp-content/uploads/sites/74/2017/06/NASPA-Mental-Health-Needs-of-College-Students.pdf>
16. Marangell S., Baik C. International Students' Suggestions for What Universities Can Do to Better Support Their Mental Wellbeing // *Journal of International Students*. – 2022. – Vol. 12 (4). – P. 933–954. DOI: <https://doi.org/10.32674/jis.v12i4.3877>
17. Bore M., Pittolo C., Kirby D., Dluzevska T., Marlin S. Predictors of psychological distress and well-being in a sample of Australian undergraduate students // *Higher Education Research & Development*. – 2016. – Vol. 35 (5). – P. 869–880. DOI: <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1138452>
18. Larcombe W., Finch S., Sore R., Murray C. M., Kentis S., Mulder R. A., Tokatlidis O., Williams D. A. Prevalence and socio-demographic correlates of psychological distress among students at an Australian university // *Studies in Higher Education*. – 2014. – Vol. 41 (6). – P. 1074–1091. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.966072>
19. Рыжов В. В., Фабулова М. А. Психологическое сопровождение духовно-нравственного развития студентов средствами иностранного языка // *Вестник университета*. – 2012. – № 10. – С. 305–312. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18344985>

20. Бохан Т. Г., Терехина О. В., Шабаловская М. В. К вопросу оснований психологического сопровождения образования иностранных студентов с позиции антропо-системного подхода в психологии // Научно-педагогическое обозрение. – 2022. – № 5. – С. 158–168. DOI: <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-5-158-168> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49536593>
21. Newton D. C., Tomy A. J., LaMontagne A. D. Exploring the challenges and opportunities for improving the health and wellbeing of international students: Perspectives of international students // Journal of the Australian and New Zealand Student Services Association. – 2021. – Vol. 29 (1). – P. 18–34. DOI: <https://doi.org/10.30688/janzssa.2021.1.02>
22. Huhn D., Junne F., Zipfel S., Duelli R., Resch F., Herzog W., Nickendei C. International medical students – a survey of perceived challenges and established support services at medical faculties // GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung. – 2015. – Vol. 32 (1). – P. 9. DOI: <https://dx.doi.org/10.3205/zma000951> URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25699112/>
23. Карташов В. Т., Черняев А. П., Розанов В. В., Северин А. Е., Погонин А. В. Медицинская составляющая в комплексной проблеме сохранения здоровья студентов // Вестник новых медицинских технологий. – 2014. – № 1. – С. 209. DOI: <https://doi.org/10.12737/7230> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22988285>
24. Белобрыкина О. А., Дроздова А. В. Социально-психологическая адаптация: проблемы измерения (на примере анализа методики К. Р. Роджерса и Р. Ф. Даймонд) // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. – 2021. – № 3. – С. 10–41. DOI: <https://doi.org/10.24412/2303-9744-2021-3-10-41> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49992851>
25. Фетискин Н. П., Козлов В. В., Мануйлов Г. М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М.: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 362 с. URL: http://my-enu-site.narod.ru/files/N.P._Fetiskin_V.V._Kozlov_G.M._Manuilov_Socialno-psichologicheskaya_diagnostika.pdf

Поступила: 05 июля 2023

Принята: 9 сентября 2023

Опубликована: 31 октября 2023

Заявленный вклад авторов:

Маркусь Анна Михайловна: сбор эмпирического материала, выполнение статистических процедур, оформление текста статьи.

Дмитрусенко Инна Николаевна: сбор материалов, литературный обзор.

Тишевской Игорь Андреевич: организация исследования, концепция и дизайн исследования, интерпретация результатов и общее руководство.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.



Информация об авторах

Маркусь Анна Михайловна

доцент,
кафедра иностранных языков,
Южно-Уральский государственный университет (национальный
исследовательский университет),
проспект Ленина 76, 454080, Челябинск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4200-4344>
E-mail: markusam@susu.ru

Дмитрусенко Инна Николаевна

доцент,
кафедра иностранных языков,
Южно-Уральский государственный университет (национальный
исследовательский университет),
454080, г. Челябинск, проспект Ленина, 76, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6633-4327>
E-mail: dmitrusenkoin@susu.ru

Тишевской Игорь Андреевич

кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра психологии,
Челябинский государственный университет,
ул. Братьев Кашириных, 129, 454001, г. Челябинск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0371-057X>
E-mail: i_tishevskoy@mail.ru



К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

Научный журнал «Science for Education Today» – электронное периодическое издание, учрежденное ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет», в котором публикуются ранее не опубликованные статьи, содержащие основные результаты исследований в ведущих областях научного знания.

Материалы статей, подготовленные автором в соответствии с правилами оформления регистрируются, лицензируются, проходят научную экспертизу, литературное редактирование и корректуру.

Решение о публикации принимается редакционной коллегией и редакционным советом электронного журнала.

Регистрация статьи осуществляется в on-line режиме на основе заполнения электронных форм. По электронной почте статьи не регистрируются.

Редакционная коллегия электронного журнала оставляет за собой право отбора присылаемых материалов. Все статьи, не соответствующие тематике электронного журнала, правилам оформления, не прошедшие научную экспертизу, отклоняются.

Тексты статей необходимо оформлять в соответствии с международными требованиями к научной статье, объемом в пределах печатного листа (40000 знаков).

Публикуемые сведения к статье на русском и английском языках:

- заглавие – содержит название статьи, инициалы и фамилию автора/ авторов, город, страна, а также УДК;
- адресные сведения об авторе – указывается основное место работы, занимаемая должность, ученая степень, адрес электронной почты;
- аннотация статьи (от 1500 знаков) – отражает проблему, цель, методологию, основные результаты, обобщающее заключение и ключевые слова;
- пристатейный список литературы – оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008; формируется в соответствии с порядком упоминания в тексте статьи; регистрируется ссылкой (ссылки в тексте оформляются в квадратных скобках, содержат порядковый номер в списке литературы и страницы цитируемой работы).

Подробнее с правилами публикации можно ознакомиться на сайте журнала:

<http://sciforedu.ru/avtoram>



GUIDE FOR AUTHORS

The research Journal «Science for Education Today» is electronic periodical founded by Novosibirsk State Pedagogical University. Journal articles containing the basic results of researches in leading areas of knowledge were not published earlier.

The materials of articles, carefully prepared by the author, are registered, are licensed, materials are scientific expertise, literary editing and proof-reading.

The decision about the publication is accepted by an editorial board and editorial advice of electronic journal.

Also it is displayed in personal user profile of the author.

Registration of article is carried out in on-line a mode on the basis of filling electronic forms e-mail articles are not registered.

The Editorial Board of the electronic journal reserves the right to itself selection of sent materials. All articles are not relevant to the content of electronic magazine, to rules of the registrations rules that have not undergone scientific expertise, are rejected. The proof-reading of articles is not sent to authors.

Texts of articles are necessary for making out according to professional requirements to the scientific article, volume within the limits of 1,0 printed page (40000 signs).

Published data to article in Russian and English languages:

– the title – contains article name, the initials and a surname of authors / authors, the city, the country;

– address data on the author – the basic place of work, a post, a scientific degree, an e-mail address for communication is underlined;

– abstract (1500 signs) – reflects its basic maintenance, generalizing results and keywords;

– references – is made out according to requirements of GOST P 7.0.5-2008; it is formed according to order of a mention in the text of paper; it is registered by the reference (references in the text are made out in square brackets, contain a serial number in the References and page of quoted work).

Simultaneously with a direction in edition of electronic journal of the text of articles prepared for the publication, it is necessary for author to send accompanying documents to articles, issued according to requirements.

In detail the rules of the publication on the site of journal:

<http://en.sciforedu.ru/avtoram>