Вестник

Сибирского института бизнеса и информационных технологий

ISSN 2225-8264

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в 2011 г.

Выходит четыре раза в год

2021

Том 10, № 2

Учредитель

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий»

Главный редактор

М. Г. Родионов, кандидат экономических наук

Редакционная коллегия:

С. В. Матюшенко, доктор педагогических наук
Н. И. Чуркина, доктор педагогических наук
В. А. Ковалев, доктор экономических наук
А. Е. Миллер, доктор экономических наук
В. В. Карпов, доктор экономических наук
О. К. Биктасов, доктор юридических наук

Ответственный редактор

О. В. Фрик, кандидат философских наук

© АНОО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий», 2021

По научным специальностям 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)» (педагогические науки), 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности)» (экономические науки) журнал включен в перечень рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Адрес редакции и издателя:
644116, Омская область, г. Омск,
ул. 24-я Северная, д. 196, корпус 1.
Тел./факс: 8 (3812) 62-59-89
Сайт: www.sibit.sano.ru
E-mail: vestnik_sibita@sano.ru

Статьи публикуются в авторской редакции. За достоверность фактического материала и научную ценность статей ответственность несут авторы и рецензенты.
Точки зрения авторов и редакционной коллегии могут не совпадать.
16+

Регистрационная запись
ПИ № ФС 77-77768 от 29.01.2020 г.
внесена в реестр зарегистрированных СМИ Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР).

Подписной индекс в каталоге агентства «РОСПЕЧАТЬ» 71176.
Цена свободная.

Подписано в печать 11.06.2021 г.

Дата выхода в свет
17 июня 2021 года.

Формат $84\times108^{1}/_{8}$. Печ. л. 6,25.
Тираж 500 экз. Заказ 254.

Отпечатано в типографии издательства ОмГТУ

Адрес типографии:
644050, Омская область,
г. Омск, пр. Мира, 11

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ) (ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ)

В.А. Далингер – доктор педагогических наук, профессор (г. Омск, РФ).
С.И. Десненко – доктор педагогических наук, профессор (г. Чита, РФ)
Е.А. Дьякова – доктор педагогических наук, профессор (г. Армавир, РФ).
П.П. Дьячук – доктор педагогических наук, доцент (г. Красноярск, РФ).
М.П. Лапчик – доктор педагогических наук, профессор, академик РАО (г. Омск, РФ).
И.А. Новик – доктор педагогических наук, профессор (г. Минск, Беларусь).
Л.И. Пономарева – доктор педагогических наук, профессор (г. Шадринск, РФ).
М.И. Рагулина – доктор педагогических наук, профессор (г. Омск, РФ).
О.В. Тарасова – доктор педагогических наук, профессор (г. Орел, РФ).
С.Р. Удалов – доктор педагогических наук, профессор (г. Омск, РФ).

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ (ПО ОТРАСЛЯМ И СФЕРАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) (ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

А.В. Барчуков – доктор экономических наук (г. Хабаровск, РФ).
А.Г. Бурда – доктор экономических наук, профессор (г. Краснодар, РФ).
Е.В. Исаева – доктор экономических наук, профессор (г. Омск, РФ).
А. И. Ковалёв – доктор экономических наук, профессор (г. Омск, РФ).
О.В. Максимчук – доктор экономических наук, профессор (г. Волгоград, РФ).
О.В. Михалев – доктор экономических наук, профессор (г. Омск, РФ).
Л.А. Омельянович – доктор экономических наук, профессор (г. Донецк).
Е.В. Пилипенко – доктор экономических наук, профессор (г. Нижний Новгород, РФ).
Г.Е. Покровский – кандидат экономических наук, доцент (г. Омск, РФ).
Р.Г. Смелик – доктор экономических наук, профессор (г. Омск, РФ).

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ ПРАВА И ГОСУДАРСТВА; ИСТОРИЯ УЧЕНИЙ О ПРАВЕ И ГОСУДАРСТВЕ (ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ)

В.А. Брилёва – кандидат юридических наук, доцент (г. Гомель, Беларусь).
А.А. Васильев – доктор юридических наук, доцент (г. Барнаул, РФ).
С.Н. Жаров – доктор юридических наук, доцент (г. Челябинск, РФ).
В.В. Кожевников – доктор юридических наук, профессор (г. Омск, РФ).
В.Г. Медведев – доктор юридических наук, кандидат исторических наук, доцент (г. Тольятти, РФ).
Н.В. Сильченко – доктор юридических наук, профессор (г. Минск, Беларусь).
О.Е. Финогентова – доктор юридических наук, профессор (г. Калининград, РФ).

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ) (ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ)....4

О. В. Воронина ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТЫ РЕШЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ....4

И. И. Гончар, М. В. Чушнякова, Ю. М. Сосновский О ПРЕПОДАВАНИИ РАЗДЕЛА «ВОЛНЫ» В КУРСЕ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ 11

Л. Р. Зиязиева ВЛИЯНИЕ БЕНЧМАРКИНГ-ТЕХНОЛОГИИ НА ПРОЦЕСС САМОПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ....18

Л. В. Мещерякова, Ю. В. Мартынова ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ МООК И ТЕХНОЛОГИИ «ПЕРЕВЕРНУТОГО КЛАССА» ПРИ ОБУЧЕНИИ ФРАНЦУЗСКОМУ ЯЗЫКУ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ....26

С. В. Матюшенко, О. О. Князева, С. А. Сосковец ОРГАНИЗАЦИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ В ОМСКОМ ФИЛИАЛЕ УНИВЕРСИТЕТА «СИНЕРГИЯ» КАК ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ФЕНОМЕН....32

Е. А. Статкевич, Ю. Ф. Степанова, И. Ю. Лавриненко СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ 39

РАЗДЕЛ II. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ (ПО ОТРАСЛЯМ И СФЕРАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) (ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ).....47

Н. Ю. Анисимова ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ....47

Д. С. Бугаева, Н. В. Пузина ИССЛЕДОВАНИЕ ДВОЙНОГО ДЕФИЦИТА В ЭКОНОМИКЕ ГРЕЦИИ В 1980-2019 ГГ.....53

О. Б. Иваненко, А. О. Степанова, А. И. Ковалев ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ 60

В. В. Карпов, П. А. Дубовенко ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ 67

А. В. Кутышкин, О. В. Шульгин ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЦЕНАРНОГО ПОДХОДА ПРИ КРАТКОСРОЧНОМ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЗАНЯТОСТИ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ 74

А. Е. Миллер, Л. М. Давиденко ТРАНСФОРМАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 81

Н. П. Реброва, Е. А. Лунева КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ....90

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ В НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК СИБИРСКОГО ИНСТИТУТА БИЗНЕСА И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» 96

РАЗДЕЛ I.
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ (ПО ОБЛАСТЯМ И УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ) (ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ)

УДК 372.8, ББК 74.4 © О. В. Воронина
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-04-10

О. В. Воронина

ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТЫ РЕШЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Успешность профессиональной деятельности современного человека специальности любого направления напрямую зависит от его готовности использовать средства новых информационных технологий при проектировании и реализации своей профессиональной деятельности. Современные информационно – коммуникационные технологии сегодня становятся значимым инструментом повышения эффективности управления всеми сферами общественной деятельности, важным фактором конкурентоспособности любого предприятия. Применение информационных технологий повышает эффективность управленческой работы, позволяет перевести данные о работе предприятия из пассивной формы в активную, преобразовать информацию в новые знания, в источник новых подходов и решений. Аналитические технологии важны для тех, кто принимает решение: руководителям, аналитикам, экспертам, консультантам, определяющих точность прогнозов, оптимальность выбранных стратегий. Уже сегодня облачные технологии являются обязательной неотъемлемой частью инфраструктуры любого предприятия. Сегодня возникает необходимость овладения специалистами разного уровня использования облачных сервисов в повседневной практике решения управленческих задач. В последнее время в научной литературе появилось достаточное количество публикаций, посвященных изучению теоретических вопросов важности и значимости использования облачных технологий в решении управленческих задач, но после тщетного поиска комплекса лабораторных заданий по этому направлению, было принято решение разработать и внедрить их в практический блок дисциплины «Информационные технологии в управлении». Целью данной работы является представление заданий аналитического характера к лабораторным работам по данной дисциплине и описание методических рекомендаций в доступной и сжатой форме по их решению в Google таблицах для студентов педагогического вуза заочного отделения.

Ключевые слова: информационные технологии, облачные сервисы, аналитическая деятельность, Google таблица, автозаполнение, условное форматирование, анализ данных.

Информационные технологии изменили способы мышления, работы, принятия решения и многое другое в нашей жизни. Уровень информатизации является сегодня одним из главнейших факторов успешного развития любого предприятия. Аналитики с помощью экспертов и консультантов, используя математические методы и соответствующие программные приложения, тщательно исследуют ситуации, разрабатывают варианты деловых решений с оценкой рисков и вероятности успешной реализации, проводят деловые игры, проверяя построенные модели. Именно информационные технологии и информационные системы широкого профиля делают возможным такой стиль гибкого и эффективного управления и всячески стимулируют его развитие. [4, с. 8].

Одна из основных задач курса «Информационные технологии в управлении» - научить студентов применять информационные технологии для решения управленческих задач, а по результатам изучения дисциплины студент должен научиться владеть методами работы с современными информационными технологиями для того, чтобы уметь эффективно, быстро и оптимально их решать.

Процесс принятия решений может быть представлен в виде упорядоченного алгоритма. Общая схема включает взаимосвязанную последовательность этапов: предварительный анализ проблемы и области исследования; постановка задачи и ее анализ; получение исходных данных для анализа; решение задачи принятия решения путем применения математических методов, вычислительной техники и экспертов; анализ и интерпретация полученных результатов. Системы поддержки принятия решений - это программные средства и информационно-аналитические технологии, предназначенные специально для оказания помощи в решении задач поиска, анализа и выбора лучших из возможных вариантов [3, с. 21]. Системы поддержки принятия решений постоянно развиваются. С одной стороны, интернет-технологии оказывают сильное влияние практически на все процессы в деловом мире, а с другой стороны постоянно меняющиеся потребности бизнеса оказывают огромное влияние на развитие самих информационных технологий.

В реализации задач принятия решения важную роль играют аналитические подходы и применение новых возможностей средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Результаты

выполнения аналитических задач позволяют принимать эффективные решения на основе собранной информации и осуществлять снижение трудоемкости использования информационных ресурсов. Рассмотрим возможности ИКТ для выполнения некоторых аналитических заданий курса «Информационные технологии в управлении» для студентов заочного отделения педагогического вуза, точнее – возможности современных информационных технологий – облачных сервисов.

Сегодня сложно представить себе решение аналитических задач без электронных таблиц. Еще несколько лет назад достаточно было инструментов MS Excel, сейчас же все большее количество специалистов переходит на облачную платформу. И это объяснимо, например, сервис Google таблиц - бесплатный, позволяет организовать совместное обсуждение и решение различных задач в группе, в нем есть возможность настраивать автоматический импорт данных из сторонних источников (сервисов аналитики, рекламных кабинетов, и т.д.) и многое другое.

Облачная технология - это технология, которая позволяет хранить и обрабатывать данные удаленно в «облаке», это технология распределённой обработки данных в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю, как интернет-сервис, а облачные сервисы – это рабочая площадка пользователя на удаленном сервере (в интернете), которая выделяется, как интернет-сервисы, для реализации конкретных целей и задач, при этом имеется возможность использовать аппаратные и программные средства, инструменты и методологии, недоступные для технических характеристик компьютера самого пользователя, и в таком случае нет необходимости следить за обновлением программного обеспечение, тратить на его лицензию денежные средства (лишь в некоторых случаях придется оплачивать только услугу, т.е. конкретные функции того или иного продукта, необходимые пользователю).

Основоположником идеи облачных вычислений считают Джона Маккарти, автора термина «искусственный интеллект», а в 2006 году компанией Amazon был анонсирован первый публичный облачный сервис [1, с.1]. «Облачные вычисления» (Cloud Computing) – концепция организации информационно-технологической инфраструктуры бизнеса, подразумевающая использование информационно-технологических ресурсов и IT - услуг через Интернет. Основой для развития облачных технологий сыграли технологии виртуализации, позволяющие создавать виртуальную информационно - технологическую инфраструктуру, т.е. облачные вычисления - это предоставление вычислительных служб (серверов, хранилищ, баз данных, сетевого оборудования, программного обеспечения, аналитики и т. д.) через интернет. Сервис в облаке - это облачная платформа для хранения, обработки данных, среда распределенных вычислений, причем доступ к облачному сервису осуществляется посредством обычного браузера [2, с. 5].

После анализа имеющейся литературы и публикаций можно сделать вывод о том, что в настоящее время имеется достаточное количество учебных пособий, научных публикаций, раскрывающих теоретические вопросы применения информационных технологий в управлении как зарубежными, так и отечественными авторами. Среди них: А. Э. Саак, Е. В. Пахомов, В. Н. Тюшняков, Ю.М. Черкасов, М.В. Бастриков, О.П. Пономарев, И. Я. Львович, О. И. Жуковский, О.Н. Граничин, П.А. Прохоренков, Е.В. Лаврова и др. В их замечательных учебных пособиях рассматриваются теоретические вопросы представления, сбора, модификации, защиты и хранения информации в различных компьютерных системах; основные направления информатизации государственного и муниципального управления, а также предлагаются тесты и вопросы для самопроверки студентов.

Несомненно, полезными представляются всевозможные лабораторные практикумы авторов: Ю.П. Александровская (использование макрос-дополнения XLSSTAT-Pro для приложения MS Excel, универсальных статистических пакетов IBM SPSS Statistics и STATISTICA), С.В. Соловьева (Освоение среды статистического пакета SPSS, системы STATISTICA, сбор, анализ и первичная обработка информации с использованием BI - инструмента, Prognoz Data Portal), А.Ю. Орлова, А.А. Сорокин (их лабораторный практикум ориентирован на пакет Project Expert), А.Н. Валеева, К.Г. Ипполитов (предлагаются основные приемы работы с базой данных, таблицами, формами и отчетами в MS Office), И.А. Зикратов, В.Ю. Петров (создание автоматизированных систем и пользовательских приложений для табличного и текстового процессоров средствами встроенного VBA), О.В. Граецкая, Ю.С. Чусова (рассмотрены системы поддержки принятия решения SIMBA для многокритериальных задач; СППР «Выбор», получение сценария развития ситуаций и осуществление выбора наилучших альтернатив с помощью СППР «ИГЛА») и другие. На бескрайних просторах интернета можно также встретить немало интересных видео роликов, посвященных вопросам работы в среде Google таблиц, большое количество видеоуроков предлагает видеохостинг YouTube, например, на канале STM Solution (www.youtube.com/channel/UCY_USXQy0NBG_f4vuo9WDRQ).

В связи с бурным ростом облачного сегмента в информационных технологиях управления бизнесом возникает необходимость осознания управленцами всех уровней значения использования облачных технологий, необходимость овладения техниками использования облачных сервисов в повседневной практике решения управленческих задач, и уже сейчас «облака» становятся обязательной неотъемлемой частью инфраструктуры любого предприятия. Практика последних лет подтверждает необходимость поиска при решении аналитических

задач новых методов использования информационных технологий в процессах подготовки и принятия решений, в том числе использование облачных технологий.

Целями предлагаемых в этой статье заданий лабораторных работ являются:

- формирование знаний студентов по основам облачных вычислений средствами Google таблицы;
- ознакомление с основными приемами и техниками использования облачных инструментов в условиях решения управленческих задач.

Современные информационно - коммуникационные технологии сегодня стали значимым инструментом повышения эффективности управления всеми сферами общественной деятельности, важным фактором конкурентоспособности всех предприятий. В условиях динамичного развития рынка, усложнения его инфраструктуры, одним из факторов успешного развития предприятия является уровень его информатизации.

Современный студент должен обладать достаточными знаниями для того, чтобы уметь применять средства новых информационно - коммуникационных технологий в решении будущих профессиональных задач, поэтому одна из задач курса «Информационные технологии в управлении» - научить студентов использовать информационно – коммуникационные технологии для решения задач управления, анализа, преобразования информационных моделей различных процессов и принятия ответственного решения.

Остановимся на одном из многочисленной группы облачных сервисов приложении Google - Google таблицах. С каждым годом они набирают всё большую популярность. В отличие от Microsoft Excel, Google таблицы бесплатны, работают из браузера, позволяют нескольким пользователям просматривать и редактировать один документ из любой точки мира одновременно, а затем анализировать все изменения, сделанные в файле в хронологическом порядке.

Рассмотрим примеры некоторых заданий курса лабораторных работ дисциплины «Информационные технологии в управлении», выполненных инструментарием Google таблицы. Далее в статье в рисунках будут приведены только фрагменты решения некоторых задач.

Выполняя задание первой лабораторной работы, необходимо подготовить таблицу с данными сотрудников отдела, затем ознакомиться с форматом некоторых встроенных функций: Googletranslate, Googlefinance и др., и, далее выполнить интеллектуальный анализ полученных данных. Разбор решения первой задачи позволяет студентам вспомнить некоторые общие, довольно важные приемы работы в электронных таблицах:

· форматирование и автозаполнение ячеек различными типами данных;

· разделение данных одной ячейки по отдельным ячейкам нескольких столбцов, для этого через вкладку «Данные» выбираем опцию «Разделить текст на столбцы» (как на Рис. 1);

.

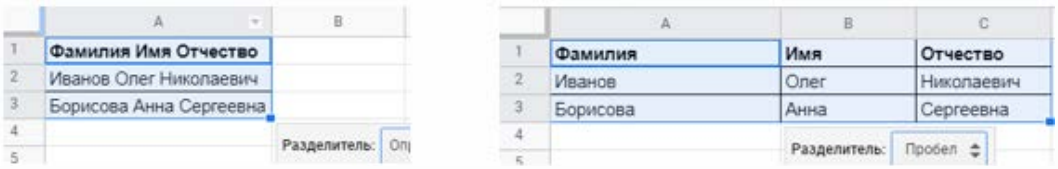


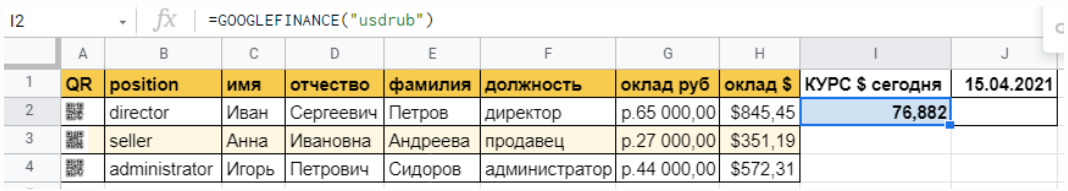
Рис. 1. Результат разделения текста ячейки на столбцы

· осуществить перевод данных с одного языка на другой: B1 = GOOGLETRANSLATE(F1;"ru";"en");

· вставить в ячейку текущую дату, в нашем примере в ячейке J1 = СЕГОДНЯ ();

· ввести в ячейку текущий курс валюты: I2 = GOOGLEFINANCE("usdrub");

· добавить QR код (диапазон A2:A4) содержимого ячеек (B2:B4) с автозаполнением ячеек вниз. Воспользуемся функцией Image для A2 = IMAGE("https://chart.googleapis.com/chart?chs=200x200&cht=qr&chl="&E2&"" (Рис. 2);



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	QR	position	имя	отчество	фамилия	должность	оклад руб	оклад $	КУРС $ сегодня	15.04.2021
2		director	Иван	Сергеевич	Петров	директор	р.65 000,00	$845,45	76,882	
3		seller	Анна	Ивановна	Андреева	продавец	р.27 000,00	$351,19		
4		administrator	Игорь	Петрович	Сидоров	администратор	р.44 000,00	$572,31		

Рис. 2. Перевод языка, курс валюты, QR код

· подготовить анализ данных в таблице, для этого в нижнем правом углу рабочего окна таблицы предусмотрена кнопка «Анализ данных», после нажатия на которую, можем выбирать критерии анализа и тип диаграммы в диалоговом окне «Анализ данных» (Рис. 3).

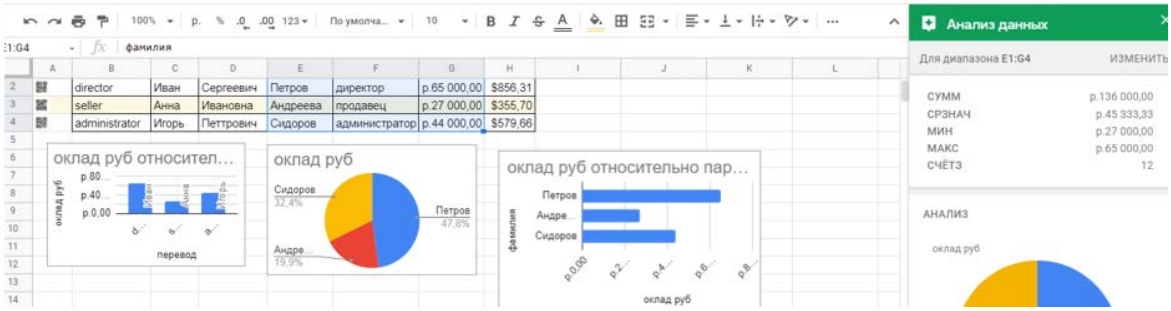


Рис. 3. Окно анализа данных

В Google таблице совершенно просто организовать процедуру выбора определенных данных, например, используя, элемент управления флажок. Для этого переходим во вкладку «Вставка», в ниспадающем меню выбираем элемент «Флажок» и устанавливаем его в нужной ячейке (в нашем случае затем автозаполнением распространяем на диапазон C2:C16). Если флажок активен (выбран), значение этой ячейки - ИСТИННО (на Рис. 4 в ячейке C15 = ИСТИННО), если нет – ЛОЖЬ (на Рис. 4 в ячейке C14 = ЛОЖЬ). По условию рассматриваемого задания далее нужно из этой общей таблицы (на Рис. 4 это диапазон A1:A16) выделить часть таблицы, в которой всегда будут записаны лишь строки с выбранным флажком. Для решения воспользуемся функцией фильтра, чтобы сформировать отдельную таблицу с нужными выбранными элементами (Рис. 4), для этого в первой ячейке новой таблицы вводим: A20 = FILTER (A2:D16; C2:C16 = ИСТИНА).

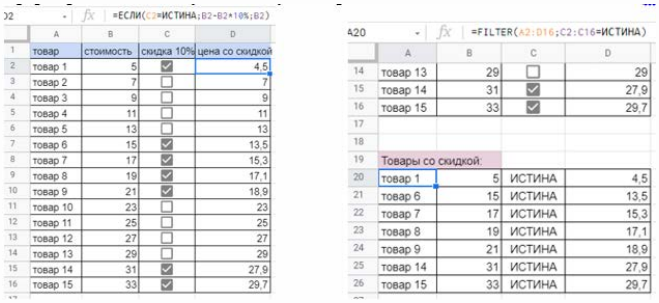


Рис. 4. Решение задачи с флажком и отдельной таблицей с выбранными элементами

В следующем задании нужно выделить ячейки таблицы каким либо цветом согласно определенным параметрам, указанным в задании. В Google таблице, также, как и в Excel имеется опция условного форматирования., которая позволяет выделить области согласно определенным критерием. Для ее реализации открываем вкладку «Формат» и выбираем «Условное форматирование». В рассматриваемой задаче выделяем в таблице красным цветом строки, в которых стоимость товара не превышает 100. В диалоговом окне форматирования в поле «Правила форматирования» записываем соответствующую формулу: =$B2<100 и выбираем нужный цвет (Рис. 5).

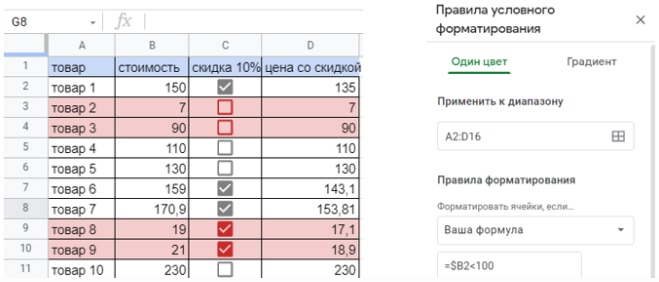


Рис. 5. Применение условного форматирования

Часто требуется сравнить значения в разных ячейках (в нашем примере сравниваем итоговое значение стоимости из ячейки F13 с плановым значением в ячейке H1), и по результату выделить цветом заранее определенную ячейку (в таблице это ячейка G1) для проверяемого значения (ячейка G1), тогда опять уместно применение условного форматирования. Анализируя значение проверяемой ячейки (больше или меньше ее значение в сравнении с плановым), в диалоговом окне условного форматирования записываем правила для обоих случаев: G1=F13> =H1 - в этом случае ячейка со словом «ПЛАН» окрашивается зеленым цветом, иначе (G1=F13<БН1) – красным, как на Рис. 6.

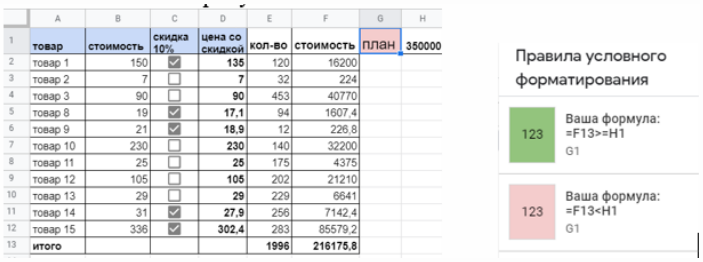


Рис. 6. Сравнение итогового с плановым значением правилом условного форматирования

В задаче с организацией таблицы, в которой данные для ячейки берутся из списка (товаров), для создания самого списка с определенными значениями для выбора (ниспадающее меню) переходим во кладку «Данные», выбираем «Настроить проверку данных», и заполняем нужными вариантами для формирования списка через запятую с пробелом (Рис. 7).

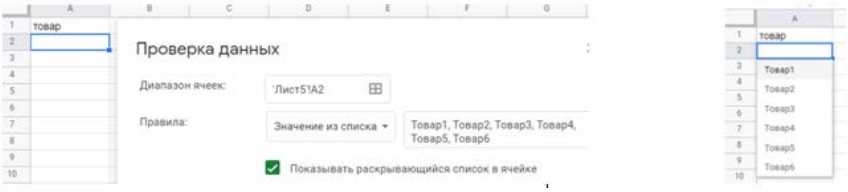


Рис. 7. Окно формирования списка для ячейки таблицы

При моделировании различных процессов, часто используются способы вычисления приближенных значений функций по определенным величинам в некоторых фиксированных областях: при определении значений характерных величин процесса за пределами рассматриваемого интервала, в частности при прогнозировании и т.п. В следующей задаче предлагается моделирование некоторого процесса (прогнозирование прибыли предприятия с учетом статистических данных за несколько лет), заданного таблицей, студенты добавляют линию тренда, приближенно описывающую данные (которая называется аппроксимирующей функцией - регрессией), анализируют полученные данные и сравнивают результаты с полученными значениями после выполнения соответствующих функций. В данном примере на основе статистических данных за 2014 - 2020 гг., необходимо сделать прогноз на два следующих года. После выделения двух первых полей таблицы (в примере это диапазон A14:B14), добавляем диаграмму («Вставка» – Диаграмма), затем в окне редактора диаграмм заменяем тип на «Точечный», а после выделения любой точки на диаграмме, в окне Редактора диаграммы ставим галочку для построения линии тренда, которая имеет вид прямой линии. В решении рассматриваемого задания Линия тренда показывает, что прибыль для статистических данных этого предприятия может незначительно снизиться в последующие годы. С помощью функций Предсказание (C15 = ПРЕДСКАЗ (A15; B4:B10; A4:A10), Рост (C16 = РОСТ (B4:B10; A4:A10; A16)) и Тенденция (C17 = ТЕНДЕНЦИЯ (B4:B10; A4:A10; A17)) делаем прогнозы более точно (Рис. 8).

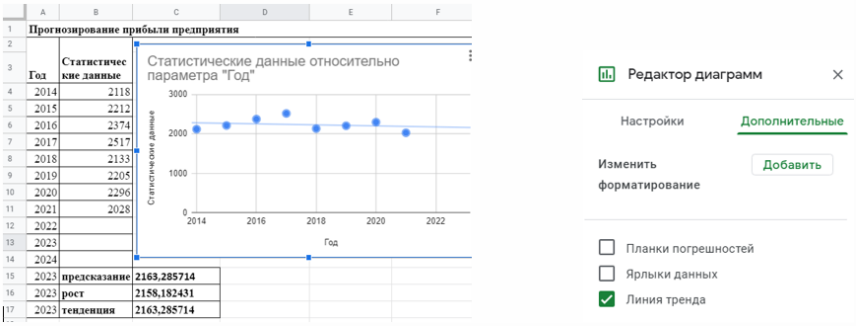


Рис. 8. Окно решения задачи аппроксимации

Инструмент «Сводные таблицы» - это средство для получения обобщенной информации из таблиц (который очень напоминает запросы в СУБД), также доступен и в Google таблице. Метод для обобщения информации из нескольких рабочих листов или нескольких рабочих книг – это задача консолидации. В качестве примера можно предложить студентам задание на получение сводной информации из таблицы по определенным критериям (например, в нашем задании по суммарной заработной плате сотрудников от-

делов и получение итоговых отчетов). В основном меню открываем «Данные» и выбираем опцию «Создать сводную таблицу», далее в диалоговом окне, очень напоминающем аналогичное в Excel, выбираем нужные элементы для формирования новой, сводной таблицы (Рис. 9).

	A	B	C	D	E	F
1		Отдел				
2		АПС	ОНК	ОТД	ТКБ	Итого
3	SUM из оклад	38854	55815	16400	41880	152949

Рис 9. Окно сводной таблицы по окладам в отделах

При выполнении задачи выбора решения может возникать необходимость ранжирования имеющихся вариантов или выбора одного наилучшего варианта из множества, что может помочь специалистам, принимающим решения, определить наилучшее приемлемое решение для конкретной проблемы. В Google таблице также есть инструмент «Подбор параметра», который позволяет анализировать значения ячеек и находить оптимальное значение с учетом входных данных. Например, в следующем задании необходимо рассчитать заработную плату для всех сотрудников коллектива с учетом тарификационной таблицы и лимита месячного фонда зарплаты. Предварительно заполняем таблицу данными и формулами с двумя коэффициентами (ячейки B3 и C3). Исходя из количества сотрудников (поле E) для каждой должности согласно штатному расписанию и ограничению по суммарному окладу (400000), заполняем таблицу данными. Как и в случае с Excel, применяем «Подбор параметра», но в Google таблице этот инструмент доступен в виде дополнения для установки как Goal Seek. Его сначала добавляем (в основном меню открываем вкладку «Дополнения», затем – Установить дополнения), а затем открываем: «Дополнения» - Goal Seek – Open. В диалоговом окне установок Goal Seek (Рис. 9): «Устанавливаем значение в ячейке» (первое поле, в нашем примере ячейка F11, но, важно, то что в Google таблице нужно сначала выбрать в этой строке решетку, а затем, в основной таблице нужную ячейку); в следующей записи вводим ограничение (в примере оно равно 400000), далее в поле «Изменяя значение ячейки» - после нажатия на решетку, указываем в таблице нужную ячейку (в примере G4).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Штатное расписание школы						
2	должность	коэф	коэф	зарплата	кол-во	суммарн	
3		a	в	сотрудн	сотрудн	зарплата	з.пл.уб
4	уборщица	1	0	=B4*G4+C4	4	=D4*E4	11019,7
5	секретарь	1,5	0	=B5*G4+C5	1	=D5*E5	
6	электрик	1,7	0	=B6*G4+C6	1	=D6*E6	
7	завхоз	1,2	300	=B7*G4+C7	1	=D7*E7	
8	учитель	1,5	500	=B8*G4+C8	10	=D8*E8	
9	зам.дир	4	700	=B9*G4+C9	2	=D9*E9	
10	дир	4	3200	=B10*G4+C10	1	=D10*E10	
11	месячный фонд зарплаты					=СУММ(F4:F10)	

	A	B	C	D	E	F	G
1	Штатное расписание						
2	должность	коэф	коэф	зарплата	кол-во	суммарная	
3		a	в	сотрудн	сотрудн	зарплата	
4	уборщица	1	0	11 019,77	4	44 079,10	11 019,77
5	секретарь	1,5	0	16 529,66	1	16 529,66	
6	электрик	1,7	0	18 733,62	1	18 733,62	
7	завхоз	1,2	300	13 523,73	1	13 523,73	
8	учитель	1,5	500	17 029,66	10	170 296,61	
9	зам.дир	4	700	44 779,10	2	89 558,19	
10	дир	4	3200	47 279,10	1	47 279,10	
11	месячный фонд зарплаты					400 000,00	

Рис 9. Пример расчета заработной платы сотрудников через инструмент «Подбор параметра»

Информация, знания и развитые коммуникации дают свободу и уверенность в правильности выбранной стратегии при решении различного рода задач, являются непременным фактором успеха любой профессиональной деятельности. Навыки представления, обработки и анализа данных в облачных сервисах в настоящее время являются частью и профессиональной, и информационной культуры многих специалистов, в том числе педагогов и психологов, поэтому представленные в статье задания, могут быть предложены для проведения лабораторных занятий курса «Информационные технологии в управлении» в группах студентов заочного отделения педагогического вуза.

Библиографический список

1. Ардашев А. Основные понятия облачных вычислений ECM-Journal /А. Ардышев. – Текст: электронный //Журнал об электронном контенте, документах и бизнес-процессах, 2016. – С. 2. – URL: https://ecm-journal.ru/docs/Osnovnye-ponjatija-oblachnykh-vychislenijj-Rukovodstvo-dlja-nachinajushhikh.aspx (дата обращения 20.04.2021).

2. Бурняшов, Б.А. Информационные технологии в менеджменте. Облачные вычисления: учебное пособие. / Б.А. Бурняшов. – Текст: электронный // Вузовское образование, 2019. – 87 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=79630 (дата обращения 20.04.2021).

3. Граецкая, О. В. Информационные технологии поддержки принятия решений: учебное пособие / О.В. Граецкая, Ю.С. Чусова. – Текст: электронный //Южный федеральный университет, 2019. – 130 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=95779 (дата обращения 20.04.2021).

4. Граничин, О.Н. Информационные технологии в управлении: учебное пособие / О.Н. Граничин, В.И. Кияев. – Текст: электронный // Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2020. – 400 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=89437 (дата обращения 20.04.2021).

References

1. Ardashev A. *Osnovnye ponyatiya oblachnyh vychislenij* [Basic concepts of Cloud numbers] ECM-Journal /A. Ardyshev. – Tekst: elektronnyj //ZHurnal ob elektronnom kontente, dokumentah i biznes-processah, 2016. – S. 2. – URL: https://ecm-journal.ru/docs/Osnovnye-ponjatija-oblachnykh-vychislenijj-Rukovodstvo-dlja-nachinajushhikh.aspx (data obrashcheniya 20.04.2021).

2. Burnyashov, B.A. *Informacionnye tekhnologii v menedzhmente. Oblachnye vychisleniya* [Information technologies in management. Cloud Computing]: uchebnoe posobie. / B.A. Burnyashov. – Tekst: elektronnyj // Vuzovskoe obrazovanie, 2019. – 87 s. – URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=79630 (data obrashcheniya 20.04.2021).

3. Graeckaya, O. V. *Informacionnye tekhnologii podderzhki prinyatiya reshenij* [Information technologies for decision support]: uchebnoe posobie / O.V. Graeckaya, YU.S. CHusova. – Tekst: elektronnyj //YUzhnyj federal'nyj universitet, 2019. – 130 s. – URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=95779 (data obrashcheniya 20.04.2021).

4. Granichin, O.N. *Informacionnye tekhnologii v upravlenii* [Information technologies in management]: uchebnoe posobie / O.N. Granichin, V.I. Kiyaev. – Tekst: elektronnyj // Nacional'nyj Otkrytyj Universitet «INTUIT», 2020. – 400 s. – URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=89437 (data obrashcheniya 20.04.2021).

CLOUD COMPUTING AS TOOLS FOR SOLVING ANALYTICAL PROBLEMS

Olga V. Voronina,
Associate Professor, Omsk State Pedagogical University

Abstract. The success of the professional activity of a modern person of any specialty direction directly depends on his willingness to use the means of new information technologies in the design and implementation of his professional activity. Modern information and communication technologies are now becoming a significant tool for improving the efficiency of management in all areas of public activity, an important factor in the competitiveness of any enterprise. The use of information technologies increases the efficiency of management work, allows you to transfer data about the work of the enterprise from the passive to the active form, transform them into new knowledge, into a source of new approaches and solutions. Analytical technologies are important for those who make decisions: managers, analysts, experts, consultants, who determine the accuracy of forecasts, the optimality of the chosen strategies. Even today, cloud technologies are a mandatory integral part of the infrastructure of any enterprise. Today, there is a need for specialists of different levels to master the use of cloud services in the daily practice of solving management tasks. Recently, a sufficient number of publications have appeared in the scientific literature devoted to the study of theoretical issues of the importance and significance of using cloud technologies in solving management problems, but after a futile search for a set of laboratory tasks in this area, it was decided to develop and implement them in the practical block of the discipline "Information Technologies in Management". The purpose of this work is to present analytical tasks for laboratory work in this discipline and to describe methodological recommendations in an accessible and concise form for their solution in Google tables for students of a pedagogical university of the correspondence department.

Key words: information technology, cloud services, analytical activity, Google spreadsheet, autofill, conditional formatting, data analysis.

Сведения об авторе:

Ольга Владиславовна Воронина - кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологии и технологического образования ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» (644099, Российская Федерация, г. Омск, Набережная Тухачевского, д. 14, e-mail: iktoolgav@mail.ru)

Статья поступила в редакцию 20.04.2021 г.

УДК 378.147:31. ББК 22.343.2 © И. И. Гончар, М. В. Чушнякова, Ю. М. Сосновский
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-11-17

И. И. Гончар, М. В. Чушнякова, Ю. М. Сосновский

О ПРЕПОДАВАНИИ РАЗДЕЛА «ВОЛНЫ» В КУРСЕ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

В статье, в основном, обсуждается вопрос, в каком смысле используется термин «волна» при преподавании общей физики в техническом ВУЗе. С этой целью проанализированы тексты основных учебников физики для технических ВУЗов, а также нескольких других книг. Анализ проводится на базе концепции «физических частей речи», предложенных двумя из авторов в предыдущих работах. Показано, что термин «волна» используется в учебниках в трёх смыслах, причём из контекста не всегда ясно, какой именно из трёх имеют в виду авторы. Во-первых, термин «волна» используется для обозначения физического явления, то есть колебаний в упругой среде или на границе раздела сред (волны на поверхности воды), которые сопровождаются переносом энергии без заметного переноса вещества. Сюда попадают звуковые волны, сейсмические волны и т.п. Во-вторых, слово «волна» означает модель (например, «монохроматическая волна», «плоская волна», «бегущая волна», «стоячая волна»). Сюда мы относим и электромагнитные волны: это видно хотя бы потому, что они не требуют для своего распространения никакой среды. Наконец, в-третьих, слово «волна» означает базовое физическое понятие: например, волна де Бройля, волна вероятности, волновые свойства электромагнитного излучения. Нам представляется, что при изучении соответствующего раздела в курсе общей физики в техническом ВУЗе необходимо всякий раз подчёркивать, о чём, собственно, идёт речь. Это позволит сделать обучение студентов физике более эффективным и приблизит его к окружающей их физической реальности.

Ключевые слова: преподавание физики во ВТУЗе, упругие волны, электромагнитные волны, волны вероятности, базовые понятия физики, физические части речи.

Введение

Одной из целей реализуемого в настоящее время национального проекта «Образование» [16, с. 1] является усиление ориентации высшего образования на промышленность и инновации. По нашему мнению, для достижения этой цели необходимо приблизить преподавание физики к реальности, окружающей обучаемого. Изучение темы «Волны» курса общей физики в технических ВУЗах, по нашему мнению, в настоящее время сильно удалено от реальности. В самом деле, звуковые волны обсуждаются не в каждом учебнике, а волны на воде – единственные, которые каждый студент видел своими глазами, вообще не изучаются. Мы уже обращались к вопросу о том, что преподавание физики в технических ВУЗах вообще недостаточно связано с окружающей студентов (да и преподавателей) реальностью [5, с. 97]. Недаром, часто в дискуссиях с коллегами приходится слышать: «Да мы же преподаём только модели!».

Чтобы сформулировать второй недостаток, напомним читателю, что в работах [7, с. 149], [9, с. 130] и [8, с. 52] мы предложили концепцию «физических частей речи»: лексических единиц (классов понятий), с которыми приходится иметь дело при изучении физики школьнику старших классов и студенту технического ВУЗа. Таких физических частей речи у нас получилось 12: базовые идеи физики, базовые понятия физики, реальные природные объекты, технические устройства, физические явления, модели, физические величины, их размерности, их определения, физические законы, полезные частные формулы, физические постоянные. Нам представляется, что любой физический термин (или формула), которые встречаются при преподавании курса общей физики, может и должен быть отнесён к одной из этих лексических единиц. Соответственно рассказ студента об этом объекте должен начинаться с ответа на вопрос, что это такое (физическое явление, физическая величина и т.п.) В самом деле, почти любой студент начинает ответ на вопрос, что такое слон, словами: «Слон – это животное, млекопитающее». То есть начинает с классификационных категорий. Но далеко не каждый студент в начале рассказа о магнитной индукции скажет, что это векторная физическая величина. Исправление такого положения и есть сверхзадача наших работ [7, с. 149], [9, с. 130], [6, с. 23].

В процессе реализации этого подхода при преподавании раздела «Волны» мы столкнулись с трудностями. В самом деле, волна на поверхности воды – это, очевидно, физическое явление. Однако электромагнитную волну считать физическим явлением никак нельзя: электромагнитное излучение, на самом деле, состоит из фотонов [21, с. 86].

Другая проблема состоит в том, что в большинстве учебников с волной связываются лишь математические формулы, а важнейшей характеристике волны – её фазовой скорости – уделяется очень мало внимания. Целью данной работы является, во-первых, установить место термина «волна» в системе физических частей речи и, во-вторых, обсудить те особенности и характеристики волн, которым в учебниках уделяется недостаточно внимания.

Волна: физическое явление, физическая модель или базовое понятие физики?

В Физической энциклопедии [22, с. 315] термин «волны» определяется как «изменение некоторой совокупности физических величин (полей), способные перемещаться (распространяться), удаляясь от места их возникновения, или колебаться

в ограниченной области пространства». В этом определении никак не видно, что же такое волна: физическое явление, физическая модель или базовое понятие физики.

В знаменитом Берклеевском курсе физики колебаниям и волнам посвящён отдельный том. В нём знакомство с волнами, после примера об игре на трубе, начинается словами: «Волны, образованные внешним воздействием, приложенным к открытой среде, называются бегущими волнами: они «бегут» от создающего их источника» [14, с. 147]. Снова о том, что же такое волна, ничего не говорится.

В трёхтомном курсе физики А. В. Астахова волнам посвящено 14 страниц [1, с. 294]. Преимуществом этого учебника является то, что дано (и выделено курсивом) определение волн: «Распространение в пространстве различных видов возмущения вещества и поля, проявляющееся в переносе энергии возмущения, называется волновым процессом или волной». В этом определении не сказано прямо, что же такое волна, но поскольку возмущения вещества и поля объединены, приходится предположить, что речь идёт о модели. С другой стороны, слово «процесс» прямо указывает на физическое явление.

Однако, далее авторы пишут: «... Соответствующие волны принято называть монохроматическими». Получается, что и монохроматические волны есть физическое явление. Однако, хорошо известно, что даже излучение лазера имеет спектр конечной ширины. Таким образом, возникает явное смешение понятий.

По нашему мнению, дело тут в том, что в разных контекстах термин «волна» употребляется в разных смыслах. На первый взгляд, таких смыслов только два: анализ вузовских учебников и научно-популярных текстов показывает, что этот термин употребляется в основном в смысле «физическое явление» или в смысле «модель». Проведём этот анализ.

В книге [13, с. 3], которая полностью посвящена волнам, читаем: «Глаз воспринимает световые волны, кожа – инфракрасные и ультрафиолетовые, ухо – звуковые волны». Хотя высочайшая квалификация авторов этой книги не вызывает сомнений, нам представляется, что и здесь произошло смешение понятий. Ведь электромагнитные волны (световые, инфракрасные, ультрафиолетовые) – это модель, а вот звуковые волны – это физическое явление.

Далее [13, с. 6] читаем: «Волны – одно из природных явлений», и это утверждение в основном иллюстрируется примерами волн на поверхности воды. Тут мы полностью согласны с авторами: волна на воде, конечно, физическое явление.

Там же [13, с. 10] читаем: «Чисто синусоидальные волны в природе не встречаются, но синусоида – неплохая модель для пояснения основных понятий о волнах». Не в явном виде, но сказано, что монохроматическая волна – это модель. Мы бы только вместо «понятий о волнах» использовали «физические величины, характеризующие волны». Это, понятно, фазовая скорость, период волны и длина волны. Следует отметить, что нам не раз приходилось слышать словосочетания «понятие скорости», «понятие частоты» и т.п. Нам такие словосочетания представляются неудачными.

Глава первая книги [13, с. 19], озаглавленная «Волны на воде», содержит описание волн цунами, мёртвой зыби, ряби – разумеется, это всё физические явления. Авторы не пишут этого, однако это абсолютно ясно из контекста (например, «Усядемся на берегу пруда и будем наблюдать»). Закончим на этом анализ использования термина «волна» в этой очень интересной книге, которую мы рекомендуем прочитать всем.

В учебнике для технических ВУЗов [1, с. 361] читаем: «В число широко распространённых макроскопических процессов входят движения вещества, объединённые под общим названием звуковые волны или просто звук». Слова «процессы» и «движения» указывают на то, что здесь идёт речь о физическом явлении. Хочется подчеркнуть, что, в отличие от большинства учебников, в этой книге звуковым волнам (акустике) уделяется много внимания. Нам представляется, что это важно и полезно.

В том же учебнике [1, с. 374] написано: «При взрывах, при движении в газе тел со сверхзвуковыми скоростями ... скорость распространения возмущения начинает зависеть от его величины и возникает так называемая ударная волна». Здесь снова речь идёт о физическом явлении.

Во втором томе того же учебника [2, с. 46] читаем: «Электромагнитное поле способно существовать в отсутствие электрических зарядов и токов. При этом его изменение носит волновой характер. Поля такого рода называют электромагнитными волнами.». А вот здесь, по нашему мнению, речь идёт о модели. Ведь любое тело состоит из частиц – структурных элементов. А классическое поле оказывается исключением. На самом деле, как известно, все поля квантованы и состоят из частиц – переносчиков взаимодействия. Модель «электромагнитная волна», однако, так полезна, что иногда кажется, что это – физическое явление.

В Предисловии к учебнику [14, с. 9] читаем: «Этот том посвящён изучению волн – чрезвычайно обширной области, включающей в себя волны на воде, сейсмические, звуковые, световые, радиоволны, волны де Бройля». Здесь снова идёт смешение понятий. Как мы уже не раз подчёркивали, свет и вообще всё электромагнитное излучение состоит из фотонов, а электромагнитные волны – лишь эффективная модель.

Далее [14, с. 226] обсуждаются волны электрического тока и напряжения, распространяющиеся вдоль передающей двухпроводной линии. Волна тока нам представляется физическим явлением: ведь сам ток – упорядоченное движение заряженных частиц – есть

физическое явление. А вот с напряжением такой ясности нет: скорее, волна напряжения – это модель.

Вообще говоря, материал в этой книге излагается до того оригинальным образом, что представляет собой трудность даже для среднего российского кандидата физико-математических наук. Рекомендовать такую книгу для изучения общей физики в техническом университете мы бы не стали.

В учебнике для технических ВУЗов И. В. Савельева [19, с. 259] читаем: «Если в каком-либо месте упругой (твёрдой, жидкой или газообразной) среды возбудить колебания её частиц, то вследствие взаимодействия между частицами это колебание начнёт распространяться в среде от частицы к частице с некоторой скоростью v. Процесс распространения колебаний в пространстве называется волной». Тут прямо сказано, что упругая волна – это физическое явление. Кстати, важно, что подчёркивается роль движения и взаимодействия частиц среды в распространении волны.

А вот утверждение, в котором волна явно является моделью: «В простейших случаях волновые поверхности имеют форму плоскости или сферы. Соответственно волна в этих случаях называется плоской или сферической» [19, с. 263]. Описание электромагнитных волн в томе 2 того же учебника [20, с. 397] ведётся таким образом, что трудно понять, имеется в виду модель или реальное физическое явление.

В учебнике для школ [23, с. 225] читаем: «Колебания, возникшие в некоторой точке упругой среды, передаются соседним точкам, которые также начинают колебаться. Оказывается, что процесс передачи колебаний от одной точки в другую характерен не только для упругих сред, но и для электромагнитного поля. Волной называются распространяющиеся в пространстве колебания вещества и поля.». Таким образом, электромагнитная волна рассматривается, скорее, как физическое явление, чем как модель.

В учебнике для технических ВУЗов [10, с. 8] написано: «Механические возмущения (деформации), распространяющиеся в упругой среде, называются упругими волнами». Ясно, что здесь речь идёт о физическом явлении, тем более что в предшествующем тексте обсуждается механизм возникновения этих колебаний (волн) на уровне частиц (молекул). Там же [10, с. 52], после преобразований, выполненных с уравнениями Максвелла, написано: «Таким образом, переменное электромагнитное поле распространяется в пространстве в виде электромагнитной волны». Это звучит так, как если бы электромагнитная волна была реальным физическим явлением. Следует, однако, отметить, что во втором томе в начале изложения теории Максвелла указывается, на её ограниченный характер: она феноменологическая и макроскопическая. Из этого можно сделать вывод, что электромагнитная волна – это скорее модель, чем реальное физическое явление.

В другом учебнике для технических ВУЗов [17, с. 243] глава XI называется «Учение о волнах». Ну прямо-таки «учение Ленина всесильно, потому что оно верно. Кто не согласен? Шаг вперёд!» Однако, там же [17, с. 249] очень интересно обсуждаются волны на границе раздела сред (например, на поверхности воды, но не только). Это обсуждение не оставляет сомнений в том, что автор имеет в виду реальные физические явления. В третьем томе того же учебника [18, с. 10] параграф 2 называется «Электромагнитная теория света». Итак, электромагнитная волна – явно модель.

В первом томе учебника [11, с. 292] читаем: «...Этот процесс распространения колебаний в упругой среде называется волной». Ясно, что упругая волна - реальный физический процесс. В третьем томе того же учебника [12, с. 16] параграф 3 называется «Электромагнитная природа света. Возникновение теории квантов». Таким образом, электромагнитное излучение не трактуется однозначно как волна. Там же [12, с. 243] параграф 38 называется «Природа света». Вот что там пишут: «Таким образом, обе картины – корпускулярная и волновая – выступают как равноправные, точнее, неразрывно связанные. Нам следует теперь детально разобраться в том, что подразумевается под волновыми и корпускулярными свойствами фотонов, ибо в рамках обычных представлений эти качества несовместимы». Итак, термин «волна» здесь обозначает уже не физическое явление, и не модель, а базовое понятие физики.

Волна как базовое понятие физики

Напомним базовые понятия физики, сформулированные в [3, с. 91] и [4, с. 36]: физическое явление, тело, частица (структурный элемент), движение, взаимодействие, волна, вероятность. Появление двух последних терминов в качестве базовых понятий обусловлено тем, что в качестве четвёртой базовой идеи физики мы формулируем следующее утверждение: «С каждой частицей связан волновой вероятностный процесс».

Вернёмся к учебнику [12, с. 247], где читаем: «Волна, отвечающая одному фотону, не может разделиться, а будет распространяться в одном из направлений, разрешённых волновой теорией... можно указать лишь вероятность того или иного возможного направления». Здесь прямо говорится, что волна, описывающая распространение фотона, есть волна вероятности, а «направление» - это, по-видимому, направление импульса.

В учебнике [23, с. 406] читаем: «Свет имеет сложную, двойственную корпускулярно-волновую природу: обладает одновременно и волновыми, и квантовыми свойствами.» Такого рода утверждения можно до сих пор найти во многих российских учебниках. Нам представляется, что это – отзвук марксистско-ленинской философии, которая старательно навязывала всем, включая физиков, свой диалектический подход. Мы считаем, что вопрос должен ставиться так: «Имеются ли свойства электромагнитного излучения, которые не объясняет та или иная теория?» В отношении классической электродинамики Максвелла ответ положительный:

фотоэффект, обрывание тормозных рентгеновских спектров, красная граница фотохимических реакций и множество других явлений эта теория не объясняет. А вот квантовая электродинамика Фейнмана [21, с. 7] объясняет все свойства света. Правда, надо тогда сказать, что с фотоном (как и с каждой частицей) связан волновой вероятностный процесс, а термины «волна» и «вероятность» объявить базовыми понятиями физики, наряду с телом, частицей, движением и взаимодействием.

В учебнике [18, с. 276] написано: «Физика ещё не располагает объективными сведениями, которые позволили бы отчётливо определить природу волновых процессов, проявляющихся при движении мельчайших частиц вещества», «... движение каждой частицы сопровождается волновым процессом...». А вот здесь волна – скорее базовое понятие физики.

Волна как физическое явление

Волновые физические явления возникают в упругих средах или на границе раздела сред. В Таблице 1 мы собрали некоторые из таких волн и формулы для вычисления их фазовых скоростей. Используемые обозначения:

$v_ф$ - фазовая скорость; γ – показатель адиабаты; k_B – постоянная Больцмана; T – абсолютная температура; m_o – масса частицы газа (атома, молекулы); E – модуль упругости (модуль Юнга); σ – коэффициент Пуассона (отношение поперечного сжатия к продольному удлинению, $-1 \le \sigma \le 0.5$); ρ_m – плотность массы; g – модуль ускорения свободного падения; λ – длина волны; H – глубина воды (расстояние от невозмущённой горизонтальной поверхности воды до дна); σ_0 – коэффициент поверхностного натяжения.

Таблица 1

Волны как физические явления и формулы для их фазовых скоростей

Явление	Вид волны	Физические величины, которые меняются периодически	Фазовая скорость	Ссылка
Звук в газе	Продольная волна	Давление, плотность	$v_ф = \sqrt{\frac{\gamma k_B T}{m_o}}$	[22]
Звук в изотропной твёрдой среде	Продольная волна (сейсмическая P-волна)	деформация и напряжение сжатия (растяжения)	$v_ф = \sqrt{\frac{E(1-\sigma)}{\rho_m(1+\sigma)(1-2\sigma)}}$	[15]
	Поперечная волна (сейсмическая S-волна)	деформация и напряжение сдвига	$v_ф = \sqrt{\frac{E}{2\rho_m(1+\sigma)}}$	[15]
Гравитационная волна на поверхности глубокой воды		Вертикальное смещение поверхности воды относительно горизонтали	$v_ф = \sqrt{\frac{g\lambda}{2\pi}}$	[13]
Гравитационная волна на поверхности мелкой воды			$v_ф = \sqrt{gH}$	[13]
Капиллярная волна на поверхности жидкости			$v_ф = \sqrt{\frac{2\pi\sigma_0}{\rho_m\lambda}}$	[13]

Заключение

Мы показали на нескольких примерах, что термин «волна» употребляется в учебниках по физике для технических вузов в трёх смыслах. Во-первых, под этим словом понимают физическое явление – колебание в упругой среде или на границе раздела сред (волны на поверхности воды), которое сопровождается переносом энергии без заметного переноса вещества. Сюда попадают звуковые волны, сейсмические волны и т.п.

Во-вторых, слово «волна» означает модель. Например, «монохроматическая волна», «плоская волна», «бегущая волна», «стоячая волна». Моделью является и электромагнитная волна: это видно хотя бы потому, что она не требует для своего распространения никакой среды.

В-третьих, слово «волна» означает базовое физическое понятие: например, волна де Бройля, волновые свойства электромагнитного излучения. Структурирование преподавания физики, к которому

мы стремимся, развивая нашу систему «физических частей речи», требует, чтобы преподаватель при первом упоминании слова «волна» отчётливо формулировал, какую часть физической речи он имеет в виду.

Библиографический список

1. Астахов, А. В. Курс физики. Том 1. Механика. Кинетическая теория материи / А. В. Астахов. — М.: Наука, 1977. — 384 с. — Текст : непосредственный.

2. Астахов, А. В. Курс физики. Том 2. Электромагнитное поле / А. В. Астахов, Ю. М. Широков. — М.: Наука, 1980. — 359 с. — Текст : непосредственный.

3. Гончар, И. И. Иерархия определения физических величин и основные положения молекулярно-кинетической теории / И. И. Гончар, М. В. Чушнякова. — Текст : непосредственный // Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы. Ч.2 — 2016. — С. 91-94.

4. Гончар, И. И. Основные положения молекулярно-кинетической теории как отправная точка в изучении физики / И. И. Гончар, М. В. Чушнякова, С. Н. Крохин. — Текст : непосредственный // Вестник Омского университета. — 2017, — 2(84). — С. 36-40.

5. Гончар, И. И. Особенности преподавания физики в российских технических вузах первой четверти XXI века / И. И. Гончар, М. В. Чушнякова, Т. А. Аронова. — Текст : непосредственный // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. — 2019. — 1 (22). — С. 97-99.

6. Гончар, И. И. Соотношение между физическими и математическими аспектами при изучении темы «Колебания» в техническом вузе / И. И. Гончар, М. В. Чушнякова, С. Н. Крохин. — Текст : непосредственный // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. — 2020. — 2 (34). — С. 23-29.

7. Гончар, И. И. Структурирование основных понятий в процессе преподавания общей физики: физические части речи / И. И. Гончар, М. В. Чушнякова, С. Н. Крохин, Н. А. Хмырова. — Текст : непосредственный // Омский научный вестник. — 2015. — 2(136). — С. 149-151.

8. Гончар, И. И. Физические части речи: вопросы изучения законов физики / И. И. Гончар, С. Н. Крохин, М. В. Чушнякова, Н. А. Хмырова. — Текст : непосредственный // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. — 2017. — 1. — С 52-57.

9. Гончар, И. И. Физические части речи: физические величины / И. И. Гончар, М. В. Чушнякова, С. Н. Крохин, Н. А. Хмырова. — Текст : непосредственный // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. — 2015. —1 (139). — С. 130-132.

10. Детлаф, А. А. Курс физики. Том 3. Волновые процессы. Оптика. Атомная и ядерная физика. / А. А. Детлаф, Б. М. Яворский. — М.: Высшая школа, 1979. — 511 с. — Текст : непосредственный.

11. Зисман, Г. А. Курс общей физики. Том 1. Механика, молекулярная физика, колебания, волны. / Г. А. Зисман, О. М. Тодес. — М.: Наука, 1974. — 336 с. — Текст : непосредственный.

12. Зисман, Г. А. Курс общей физики. Том 3. Оптика, физика атомов и молекул, физика атомного ядра и микрочастиц. / Г. А. Зисман, О. М. Тодес. — М.: Наука, 1970. — 496 с. — Текст : непосредственный.

13. Кадомцев, Б. Б. Волны вокруг нас / Б. Б. Кадомцев, В. И. Рыдник. — М.: Знание, 1981. — 152 с. — Текст : непосредственный.

14. Крауфорд, Ф. Волны / Ф. Крауфорд. — М.: Наука, 1984. — 512 с. — Текст : непосредственный.

15. Ландау, Л. Д. Теоретическая физика. Теория упругости. Том 7. / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. — М.: Наука, 1987. — 248 с. — Текст : непосредственный.

16. Национальный проект «Образование» // Официальный интернет-сайт министерства просвещения Российской Федерации — URL: https://edu.gov.ru/national-project (дата обращения (03.04.2021). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

17. Путилов, К. А. Курс физики. Том 1. Механика. Акустика. Молекулярная физика. Термодинамика / К. А. Путилов. — М.: Физматгиз, 1963. — 560 с. — Текст : непосредственный.

18. Путилов, К. А. Курс физики. Том 3. Оптика. Атомная физика. Ядерная физика. / К. А. Путилов, В. А. Фабрикант. — М.: Наука, 1963. — 636 с. — Текст : непосредственный.

19. Савельев, И. В. Курс общей физики: Учеб. пособие для втузов в 3 т. Т. 1. Механика, колебания и волны, молекулярная физика / И. В. Савельев. — М.: Наука, 1970. — 508 с. — Текст : непосредственный.

20. Савельев, И. В. Курс общей физики: Учеб. пособие для втузов в 3 т. Т. 2. Электричество и магнетизм / И. В. Савельев. — М.: Наука, 1982. — 496 с. — Текст : непосредственный.

21. Фейнман, Р. КЭД — странная теория света и вещества / Р. Фейнман. — М.: Наука, 1988. — 144 с. — Текст : непосредственный.

22. Физическая энциклопедия / гл. ред. А. М. Прохоров. — М.: Сов. энциклопедия, 1988. — 704 с.

23. Яворский, Б.М. Основы физики. Том 2. Колебания и волны; основы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел; физика ядра и элементарных частиц / Б. М. Яворский, А. А. Пинский. — М.: Наука, 1974. — 464 с. — Текст : непосредственный.

References

1. Astakhov, A. V. Kurs fiziki. Tom 1. Mekhanika. Kineticheskaya teoriya materii [Physics course. Volume 1. Mechanics. Kinetic theory of matter]. Moscow, 1977, 384 p.

2. Astakhov, A. V. Kurs fiziki. Tom 2. Elektromagnitnoe pole [Physics course. Volume 2. Electromagnetic field]. Moscow, 1980, 359 p.

3. Gontchar I. I. Ierarhiya opredeleniya fizicheskih velichin i osnovnye polozheniya molekulyarno-kineticheskoj teorii [The hierarchy of the definition of physical quantities and the main provisions of the molecular-kinetic theory] / I. I. Gontchar, M. V. Chushnyakova. — Tekst : neposredstvennyj // Vzaimodejstvie nauki i obshchestva: problemy i perspektivy. CH.2 — 2016. — C. 91-94.

4. Gontchar I. I. Osnovnye polozheniya molekulyarno-kineticheskoj teorii kak otpravnaya tochka v izuchenii fiziki [The main provisions of the molecular-kinetic theory as a starting point in the study of physics] / I. I. Gontchar, M. V. Chushnyakova, S. N. Krokhin. — Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Omskogo universiteta. — 2017, — 2(84). — S. 36-40.

5. Gontchar I. I. Osobennosti prepodavaniya fiziki v rossijskih tekhnicheskih vuzah pervoj chetverti XXI veka [Features of teaching physics in Russian technical universities in the first quarter of the XXI century] / I. I. Gontchar, M. V. Chushnyakova, T. A. Aronova. — Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnye issledovaniya. — 2019. — 1 (22). — C. 97-99.

6. Gontchar I. I. Sootnoshenie mezhdu fizicheskimi i matematicheskimi aspektami pri izuchenii temy «Kolebaniya» v tekhnicheskom vuze [The relationship between physical and mathematical aspects in the study of the topic «Oscillations» in a technical university] / I. I. Gontchar, M. V. Chushnyakova, S. N. Krokhin. — Tekst : neposredstvennyj // Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tekhnologij. — 2020. — 2 (34). — S. 23-29.

7. Gontchar I. I. Strukturirovanie osnovnyh ponyatij v processe prepodavaniya obshchej fiziki: fizicheskie chasti rechi [Structuring basic concepts in the process of teaching general physics: physical parts of speech]/ I. I. Gontchar, M. V. Chushnyakova, S. N. Krokhin, N. A. Khmyrova. — Tekst : neposredstvennyj // Omskij nauchnyj vestnik. — 2015. — 2(136). — C. 149-151.

8. Gontchar I. I. Fizicheskie chasti rechi: voprosy izucheniya zakonov fiziki [Physical parts of speech: questions of studying the laws of physics] / I. I. Gontchar, S. N. Krokhin, M. V. Chushnyakova, N. A. Khmyrova. — Tekst : neposredstvennyj // Omskij nauchnyj vestnik. Cer. Obshchestvo. Istoriya. Sovremennost'. — 2017. —1. — C. 52-57.

9. Gontchar I. I. Fizicheskie chasti rechi: fizicheskie velichiny [Physical parts of speech: physical quantities] / I. I. Gontchar, M. V. Chushnyakova, S. N. Krokhin, N. A. Khmyrova. — Tekst : neposredstvennyj // Omskij nauchnyj vestnik. Cer. Obshchestvo. Istoriya. Sovremennost'. — 2015. — 1 (139). — C. 130-132.

10. Detlaf, A. A. Kurs fiziki. Tom 3. Volnovye processy. Optika. Atomnaya i yadernaya fizika [Physics course. Volume 3. Wave processes. Optics. Atomic and nuclear physics]. Moscow, 1979, 511 p.

11. Zisman, G. A. Kurs obshchej fiziki. Tom 1. Mekhanika, molekulyarnaya fizika, kolebaniya, volny [General physics course. Volume 1. Mechanics, molecular physics, oscillations, waves]. Moscow, 1974, 336 p.

12. Zisman, G. A. Kurs obshchej fiziki. Tom 3. Optika, fizika atomov i molekul, fizika atomnogo yadra i mikrochastic [General physics course. Volume 3. Optics, physics of atoms and molecules, physics of the atomic nucleus and microparticles]. Moscow, 1970. 496 p.

13. Kadomcev, B. B. Volny vokrug nas [Waves all around us]. Moscow, 1981, 152 p.

14. Krauford, F. Volny [The waves]. Moscow, 1984. 512 p.

15. Landau, L. D. Teoreticheskaya fizika. Teoriya uprugosti. Tom 7. [Theoretical physics. Theory of elasticity. Volume 7]. Moscow, 1987, 248 p.

16. Nacional'nyj proekt «Obrazovanie» [National project «Education»] // Oficial'nyj internet-sajt ministerstva prosveshcheniya Rossijskoj Federacii — URL: https://edu.gov.ru/national-project (data obrashcheniya (03.04.2021). — Rezhim dostupa: svobodnyj. — Tekst : elektronnyj.

17. Putilov, K. A. Kurs fiziki. Tom 1. Mekhanika. Akustika. Molekulyarnaya fizika. Termodinamika [Physics course. Volume 1. Mechanics. Acoustics. Molecular physics. Thermodynamics]. Moscow, 1963, 560 p.

18. Putilov, K. A. Kurs fiziki. Tom 3. Optika. Atomnaya fizika. YAdernaya fizika [Physics course. Volume 3. Optics. Atomic physics. Nuclear Physics]. Moscow, 1963, 636 p.

19. Savel'ev, I. V. Kurs obshchej fiziki: Ucheb. posobie dlya vtuzov v 3 t. T. 1. Mekhanika, kolebaniya i volny, molekulyarnaya fizika [General Physics course: Textbook for higher education institutions in 3 t. t. 1. Mechanics, vibrations and waves, molecular physics]. Moscow, 1970, 508 p.

20. Savel'ev, I. V. Kurs obshchej fiziki: Ucheb. posobie dlya vtuzov v 3 t. T. 2. Elektrichestvo i magnetizm [General physics course: Textbook for higher education institutions in 3 t. t. 2. Electricity and magnetism]. Moscow, 1982, 496 p.

21. Fejnman, R. KED — strannaya teoriya sveta i veshchestva [QED-the strange theory of light and matter]. Moscow, 1988, 144 p.

22. Fizicheskaya enciklopediya [Physical Encyclopedia] / gl. red. A. M. Prohorov. Moscow, 1988. 704 p.

23. Yavorskij, B.M. Osnovy fiziki. Tom 2. Kolebaniya i volny; osnovy kvantovoj fiziki atomov, molekul i tverdyh tel; fizika yadra i elementarnyh chastic [Fundamentals of physics. Volume 2. Vibrations and waves; fundamentals of quantum physics of atoms, molecules and solids; physics of the nucleus and elementary particles] Moscow, 1974, 464 p.

ABOUT TEACHING THE «WAVES» SECTION IN THE GENERAL PHYSICS COURSE AT TECHNICAL UNIVERSITY

Igor I. Gontchar,
Physics and Chemistry Department, Omsk State Transport University, Omsk, Russia
Maria V. Chushnyakova,
Physics Department, Omsk State Technical University, Omsk, Russia
Yury M. Sosnovsky,
Physics and Chemistry Department, Omsk State Transport University, Omsk, Russia

Abstract. The article mainly discusses the question in what sense the term «wave» is used when teaching general physics at a technical university. For this purpose, the texts of the main physics textbooks for technical universities, as well as several other books, are analyzed. The analysis is based on the concept of «physical parts of speech» proposed by two of the authors in previous works. It is shown that the term «wave» is used in textbooks in three senses, and it is not always clear from the context which of the three is meant by the authors. First, the term «wave» is used to refer to a physical phenomenon, that is, vibrations in an elastic medium or at the interface of media (waves on the surface of water), which are accompanied by energy transfer without noticeable transfer of matter. This includes sound waves, seismic waves, etc. Secondly, the word «wave» means a model (for example, «monochromatic wave», «plane wave», «traveling wave», «standing wave»). This includes electromagnetic waves: this is evident, if only because they do not require any environment for their distribution. Finally, third, the word «wave» means a basic physical concept: for example, the de Broglie wave, the probability wave, the wave properties of electromagnetic radiation. We believe that when studying the corresponding section in the course of general physics in at a technical university, it is necessary to emphasize every time what, in fact, is being discussed. This will make teaching physics to students more effective and bring it closer to the physical reality around them.

Key words: teaching physics at a technical university, elastic waves, electromagnetic waves, probability waves, basic concepts of physics, physical parts of speech.

Сведения об авторах:

Гончар Игорь Иванович — д.ф.-м.н., профессор, профессор-консультант кафедры «Физика и химия» ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения» (644046, Российская Федерация, г. Омск, проспект Маркса, д. 35, e-mail: vigichar@hotmail.com).

Чушнякова Мария Владимировна — к.ф.-м.н., доцент кафедры «Физика» ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет» (644050, Российская Федерация, г. Омск, проспект Мира, д. 11, e-mail: maria.Chushnyakova@gmail.com).

Сосновский Юрий Михайлович — к.ф.-м.н., доцент, и. о. заведующего кафедрой «Физика и химия» ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения» (644046, Российская Федерация, г. Омск, проспект Маркса, д. 35, e-mail: sosnovskyym@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 20.04.2021 г.

УДК 378.147 ББК Ч448.90 © Л.Р. Зиязиева
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-18-25

Л. Р. Зиязиева

ВЛИЯНИЕ БЕНЧМАРКИНГ-ТЕХНОЛОГИИ НА ПРОЦЕСС САМОПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В данной статье рассматривается проблема формирования готовности студентов к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии. В статье приведен анализ взглядов исследователей на планирование и организацию самостоятельной работы студентов, формированию готовности студентов к самоорганизации учебной деятельности, навыки которой положительно скажутся и в профессиональной деятельности, на бенчмаркинг в образовании. Обосновывается мысль о том, что применение бенчмаркинг-технологии в процессе подготовки к самостоятельной работе положительно сказывается на формирование готовности к самообучению. Проведены соответствующие исследования в данном направлении. Значительное внимание уделяется внедрению образовательных платформ в обучающий процесс, позволяющих повысить уровень готовности студентов. Данная проблема является актуальной и требует дальнейших исследований. Основной целью данного исследования является выявлении педагогических условий, отражающих эффективность современных образовательных контентов в формировании готовности к самостоятельной работе студентов посредством бенчмаркинг-технологии. Автором предложена модель формирования готовности студентов к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии. В процессе работы над исследованием автором были применены следующие методы: анализ педагогической литературы; методы опроса (беседа, анкетирование), тестирование, констатирующий и формирующий эксперименты; качественный и количественный анализ результатов, метод статистической обработки данных. В статье автор предоставляет доказательную базу, статистические данные и результаты анкетирования, подтверждающие выводы педагогического эксперимента. Идея автора использовать образовательную платформу GoogleClassroom, с применением курсов, а также электронного учебно-методического комплекса имеет научную значимость и актуальность в формировании готовности студентов к самостоятельной работе.

Ключевые слова: самостоятельная работа, формирование готовности, бенчмаркинг-технология, образовательные платформы, самообучение, творческая активность, современный подход, совершенствование процесса обучения.

Идея возможности совершенствования процесса обучения на основе совокупного зарубежного опыта основывается на существовании практически одинаковых приоритетных для России и Казахстана направлений развития науки, обусловливающей дальнейшее ускорение научно-технического прогресса. Современный этап развития образовательных систем в рассматриваемых странах характеризуется становлением процесса совершенствования форм и методов преподавания в высшей школе, в том числе и процесс формирования готовности студентов к самостоятельной работе. Поэтому на сегодняшний день особую актуальность приобретает вопрос адаптации и внедрения научных исследований в области организации самостоятельной работы студентов и готовности студентов к ее организации. Это связано с выявленными в процессе исследования педагогическими условиями, отражающими эффективность современных образовательных контентов в формировании готовности студентов к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии.

Бенчмаркинг – это процесс выявления, изучения и адаптации лучшей практики и опыта других организаций для улучшения деятельности собственной организации (организации со схожими процессами, в своей отрасли, независимо от отраслевой принадлежности, в своей стране или за рубежом) [1]. Термин «лучшая практика» относится к подходам и методам, обеспечивающим получение выдающихся результатов, инновационным в плане использования технологий и ресурсов и получившим признание потребителей и экспертов [2].

Моделирование процесса формирования самостоятельной работы студентов позволило определить его методологическую базу. В основу исследования бенчмаркинг-технологии как средства формирования готовности студентов к самостоятельной работе легли научные труды исследователей, изучающих планирование и организацию самостоятельной работы студентов (Л.Г. Вяткин, М.Г. Гарунов, Б.П. Есипов, В.А. Козаков, И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, Н.А. Половникова, П.И. Пидкасистый и др.); формированию готовности студентов к самоорганизации учебной деятельности (И.А. Зимней, Ю.Н. Кулюткина, А.С. Лында, Г. Ксензовой, А.С. Границкой и др.); исследования, посвящённые технологии организации самостоятельной работы студента (Л.А. Шкутина, Ж.Е. Сарсекеева, Б.З, Андасова и др.); бенчмаркингу в образовании (Е.А. Князев, Я.Ш. Евдокимова).

Целью педагогического эксперимента проведенного в рамках исследования является оценка формирования готовности студентов к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии. В соответствии с поставленной целью необходимо было разработать и реализовать организационно-педагогические условия, способствующих формированию готовности

студентов к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии, была проведена опытно-экспериментальная работа на базе Кокшетауского государственного университета им. Ш.Ш. Уалиханова в несколько этапов. Исследование осуществлялось поэтапно. Так, на первом этапе были выявлены показатели, характеризующие уровень сформированности готовности студентов вуза к самостоятельной работе; определены методики для диагностики формирования готовности к самостоятельной работе студентов вуза (анкетирование, беседы, наблюдения). Далее был разработан и апробирован спецкурс в Google classroom с заданиями самостоятельной работы студентов различного уровня сложности, а также выявлена динамика уровня развития формирования готовности студентов к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии. На основе проделанной опытно-экспериментальной работы были разработаны методические рекомендации по применению в учебном процесс бенчмаркинг-технологии.

На различных этапах научного эксперимента принимали участие студенты 1, 2, 3 и 4 курсов по специальности 6В11101 «Ресторанное дело и гостиничный бизнес», а также студенты колледжа 3 выпускного курса специальности «Менеджер-технолог» на базе Кокшетауского государственного университета и Строительно-технологического колледжа г. Кокшетау. Участниками эксперимента были студенты не только выпускного курса, но и первокурсники. Это объясняется исследованиями, проведенными в области адаптации первокурсников в процесс самообразования. Процесс адаптация студентов длится весь период обучения, но более важным, фундаментальным принято считать период обучения на начальных курсах. Соответственно, именно в этот период необходимо создать обучающимся такие условия, которые будут способствовать формированию готовности к самостоятельной работе [3]. В педагогическом эксперименте приняло участие 40 человек, из них в экспериментальную группу вошли 20 студентов.

Первичный опрос среди студентов первого курса «Самостоятельная работа студентов посредством бенчмаркинг-технологии». В анкетировании приняли участие 40 студентов.

Распределение ответов респондентов на вопрос: «Что такое самообразование в Вашем понимании?» представлено на рисунке 1.

Рис. 1. – Самообразование в понимании обучающихся

Анализ результатов опроса показал необходимость развития навыков самоорганизации для успешной профессиональной деятельности. Большая часть (69,4 %) опрошенных студентов вуза уверены, что самостоятельная познавательная деятельность управляется самой личностью. 19,4 % студентов считают, что они сами несут ответственность за своё самообразование, а 2,9 % – считают самообразование лишь получением новых знаний и умений. Далее, систематически занимаются самообразованием посредством бенчмаркинг-технологии 44,4 % опрошенных студентов, занимаются самообразованием посредством бенчмаркинг-технологии иногда – 30,6 %, 27, 8 % учащимся интересен опыт лучших, и не занимаются вообще – 5, 6 % студентов. Стоит отметить, что на вопрос «Какое количество времени в день Вы готовы уделить самообучению посредством бенчмаркинг-технологии?» мнения разделились следующим образом:

– до 1 часа – 38,9 % студентов;
– 2-3 часа – 36,1 %;
– не более 30 минут – 19,4 %;
– более 30 мин – 8.3 % обучающихся.

Распределение ответов студентов на вопрос: «Какие способы при подготовке к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии Вам наиболее интересны?» представлено на рисунке 2.

Рис. 2. – Бенчмаркинг технологии, вызывающие наибольший интерес при подготовке к самостоятельной работе

Проанализировав факторы, способствующие готовности студентов к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии, были получены следующие результаты:

– 38, 9 % опрошенных респондентов отдают предпочтение игровым образовательным платформам, в нашем случае Kahoot;

– 27,8 %респондентов выбрали систему ДОТ с помощью интернет технологий;

– 19,4 % предпочитают выполнять самостоятельную работу в Google classroom;

– 13,9 % отдали предпочтение электронным библиотекам.

Из всего вышесказанного следует, что для организации процесса самоподготовки обучающихся, необходимо применять опыт коллег кафедр, факультетов или университетов, использующих в учебном процессе бенчмаркинг-технологию с применением образовательных платформ, и поисковыми сервисами Интернет. Данный метод направлен на то, чтобы улучшить любой заданный (в данном случае – образовательный) процесс изучив и адаптируя лучший подход, это также нахождение, изучение и достижение лучших образовательных результатов [4].

Анкетирование показало, что существуют и проблемы, с которыми сталкиваются обучающиеся при организации процесса подготовки самостоятельной работы. Так, на первом месте (44,4 % респондентов) указывают на отсутствие навыков поиска информации в Интернете, на втором месте – отсутствие возможностей использования предлагаемых программ (36,1 % респондентов), на третьем месте – нет навыков работы с современными обучающими программами (16,7 % респондентов), на четвертом месте (2,8 % первокурсников) указали отсутствие навыков работы с текстом. Следует отметить, что лишь у 11,00 % участников опроса возникают затруднения при использовании современных образовательных ресурсов, 55,6 % сложности возникают лишь иногда и у 19,4 % опрошенных таких затруднений не возникает вовсе. 14 % опрошенных студентов испытывают трудности при использовании образовательных ресурсов в связи с незнание английского языка, на котором предложены многие образовательные платформы.

Исследование целеполагания студентов в процессе формирования готовности к самостоятельной работе студентов вуза посредством бенчмаркинг-технологии показало неоднозначность их ответов. Целеполагание подготовки самостоятельной работы посредством бенчмаркинг-технологии представлено на рисунке 3.

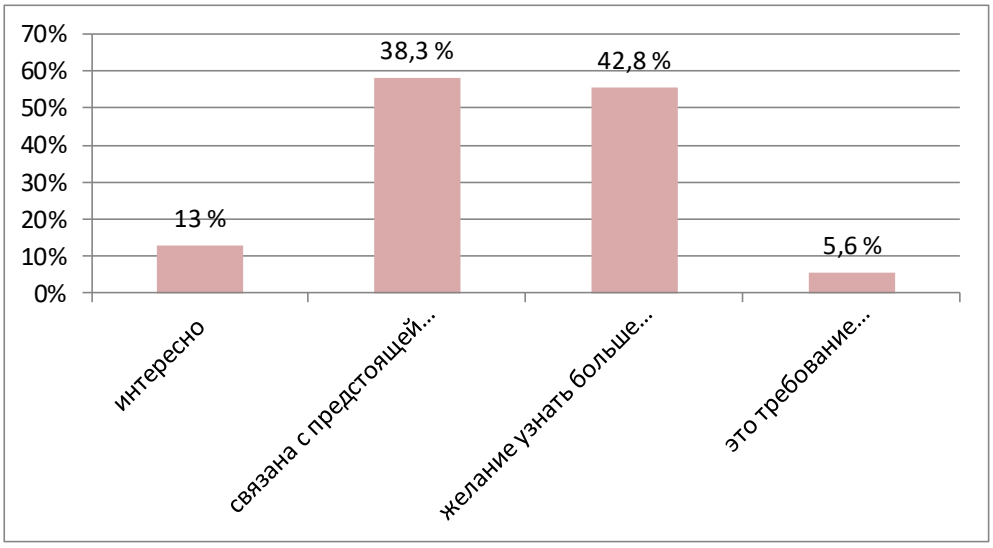


Рис. 3. – Целеполагание подготовки самостоятельной работы посредством бенчмаркинг-технологии

Анализ диаграммы показал, что мнение респондентов поделилось практически на два: во мнении, что самостоятельная работы посредством бенчмаркинг-технологии пригодится им в будущей профессиональной деятельности сошлось 38,3 % респондентов, и 42,8 % считают, что с помощью бенчмаркинг-технологии они смогут получить больше интересной информации. Далее, часть респондентов указывают что им интересно этим заниматься – 13 %, и 5,6 % вынужденно организовывают процесс самообучения, следуя рекомендациям и требованиям преподавателя.

Между тем, больший процент опрошенных студентов отметили причины, препятствующие им заниматься самостоятельной работой посредством бенчмаркинг-технологии – отсутствие литературы, недоступность образовательных порталов (38,9 %), 33,3 % – недостаточно знаний для организации процесса самообучения, 27,80 % студентов ссылаются на нехватку свободного времени, и у 5, 6 % не возникает интереса к самообразовательной деятельности. При этом:

– в зависимости от темы выразили готовность к самостоятельному обучению 44,4 % респондентов;

– 30,6 % респондентов занимаются своей самообразовательной деятельностью иногда;

– 27,8 % проявили интерес к опыту лучших в самообразовательной деятельности;

– 5,6 % респондентов не считают необходимым планировать и организовывать собственный самообразовательный процесс.

Таким образом, опрос студентов посредством анкетирования позволил определить готовность студентов к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии и дал возможность реализации педагогической модели по данному направлению.

При проведении диагностического исследования учтены многокомпонентность структуры самообучающейся компетентности студентов вуза, в совокупности целевой, содержательный, организационный, результативно-диагностический, когнитивно-информационный компоненты.

В ходе формирующего этапа педагогического эксперимента студенты были разделены на две группы: экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ). В экспериментальную группу были включены студенты выпускных групп вуза и колледжа, так как перед учебными заведениями стоит цель – выпустить активного, творческого, креативного мыслящего специалиста, удовлетворяющего запросам рынка труда в сфере индустрии гостеприимства. Перечисленные качества формируются в процессе самостоятельной работы студентов и дальнейшего самообразования.

При проведении исследования формирования готовности к самостоятельной работе студентов вуза посредством бенчмаркинг-технологии, был разработан диагностический комплекс на образовательной платформе Google Classroom, включающий тестовые задания в Googl формах, индивидуальные задания и работа в группах, задания СРС и СРСП, позволяющие оценить уровень готовности к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии с применением мотивационного, знаниевого и деятельностного компонентов.

Для определения реального уровня сформированности готовности к самостоятельной работе студентов посредством бенчмаркинг-технологии было проведено анкетирование среди студентов, позволяющее определить уровень использования бенчмаркинг-технологии в процессе подготовке к самостоятельной работе студентов. Анкетирование проводилось через приложение Google, в Google формах.

Результаты уровня использования бенчмаркинг-технологии при подготовке к самостоятельной работе студентов на констатирующем этапе эксперимента представлены на рисунке 4.

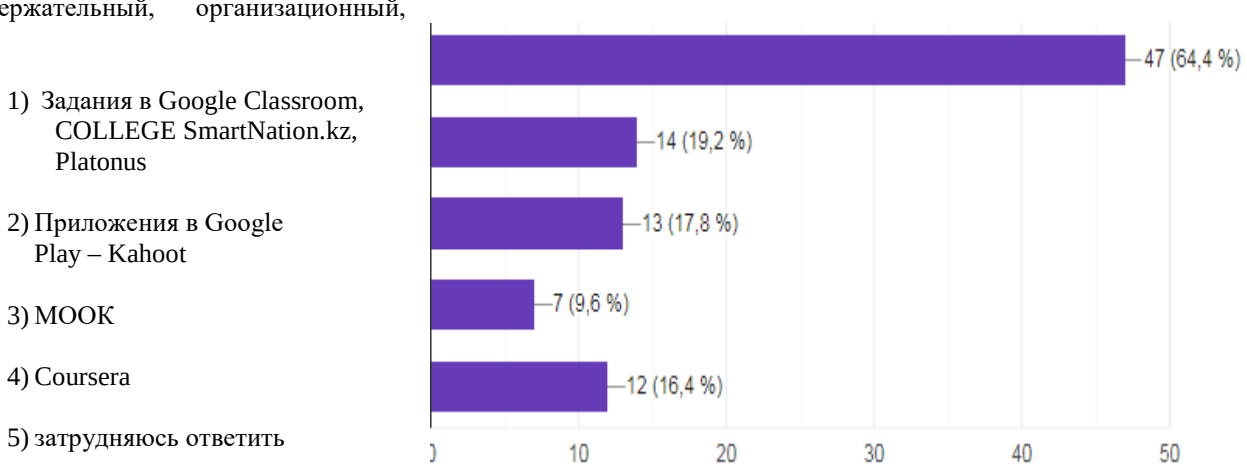


Рис. 4. – Использование бенчмаркинг-технологии при подготовке к самостоятельной работе студентов

Анализ диаграммы показывает, что 87,5 % опрошенных респондентов интереснее работать и выполнять задания на образовательных платформах, 21,9 % предпочитают Kahoot, 3,1 % затруднились ответить.

Также нами был проведен анализ того, что бенчмаркинг-технология развивает мотивационные установки обучающихся. Ответы представлены на рисунке 5.

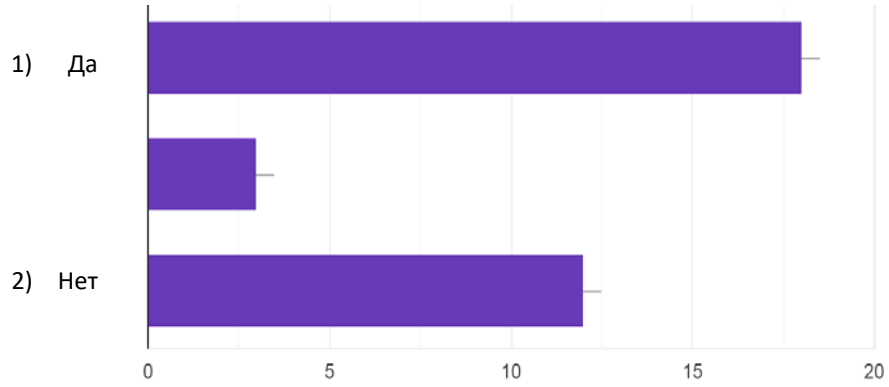


Рис. 5. – Мотивационные установки бенчмаркинг-технологии

Анализ ответов респондентов показывает, что 56,3 % опрошенных бенчмаркинг-технология мотивируют в процессе подготовки к самостоятельной работе, 9,4 % респондентов ответили отрицательно, и 37,5% затруднились ответить.

Далее отметим, что бенчмаркинг-технология пользуется популярностью среди студентов. Данные, подтверждающие этот факт, представлены на рисунке 6.

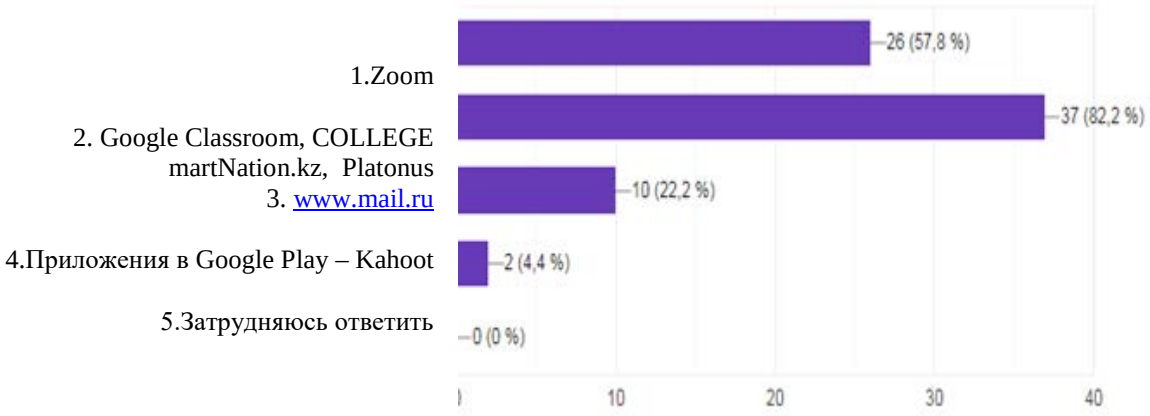


Рис. 6 – Платформы, наиболее часто используемые в учебном процессе

Анализ диаграммы показывает, что 82,2 % предпочитают Google Classroom, COLLEGE SmartNation.kz, у 57,8 0% пользуется популярностью платформа ZOOM, и лишь 10% обучающихся студентов отдают предпочтение социальным сетям.

На констатирующем этапе педагогического эксперимента был определён диагностический комплекс для уровней сформированности готовности студентов к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии (таблица 1).

Таблица 1

Диагностика уровней сформированности готовности к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии

Результат сформированности готовности к самостоятельной работы студентов по уровням	Критерии	Диагностика уровня сформированности
Уровень низкой сложности: творческая самостоятельность, мотивация, выполнение заданий под руководством преподавателя.	– работа с информационными источниками; – выполнение самостоятельной работы	– тестирование; – анкетирование; – опрос.

	студентов.	
Уровень средней сложности: самостоятельное планирование действий, творческий подход, метод поиска.	поиск информации, креативность в выполнении заданий.	– проекты; – тестирование; – опрос; – педагогическое наблюдение.
Уровень высокой сложности: постановка цели, выполнение учебно-исследовательской работы, использование бенчмаркинг-технологий при подготовке к самостоятельной работе.	Самостоятельно работает над проектом, креативный подход к выполнению заданий, применение творческих навыков выполнения самостоятельной работы студентов в профессиональной сфере.	– тестирование в google формах; – итоговой контроль в виде проектов, исследований; – дипломное проектирование; – мониторинг; – педагогическое наблюдение.

Для проверки уровня сформированности готовности к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии в качестве экспериментальной группы были выбраны студенты 2 и 4 курсов университета, обучающиеся по специальности «Ресторанное дело и гостиничный бизнес» и контрольной – обучающиеся выпускного курса колледжа специальности «Организация производства питания», которые ознакомлены с базовыми понятиями, имеют представление, как работать с информацией, дифференцировать задания по степени сложности, и мотивация к учебному процессу исходит не от педагога, а реализуется обучающимися. Для оценки и мониторинга сформированности готовности к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии мы использовали образовательные платформы Google Classroom, COLLEGE SmartNation.kz, позволяющие прослеживать студенческую активность и время, затраченное на выполнение задания (таблица 2). Распределение студентов по уровням осуществлялось следующим образом: уровень «сформировано» выставляли в том случае, если студентами соблюдались все требования и критерии, задания выполнялись точно в срок, отсутствовали ошибки; уровень «частично сформировано» выставляли, если студенты сдавали задания, не соответствующие выдвигаемым критериям и требованиям, были нарушены инструкции, задания сдавались с опозданием; уровень «не сформировано» выставляли в случае принципиальных нарушений требований, инструкций по выполнению заданий, либо с просроченными заданиями.

Таблица 2

Оценка сформированности готовности к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии на начало опытно-экспериментальной работы

Задания для самостоятельной работы студентов	Сформированность готовности к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии					
	Сформировано		Частично сформировано		Не сформировано	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
1.Подготовка лекционного материала, написание конспекта	60	12	10	3	5	12
2.Подготовка практического задания	65	20	9	5	1	2
3. Тестирование	62	10	10	15	3	2
4. Эссе	58	3	9	5	8	19
5.Научные исследования (проекты)	30	12	15	15	15	12

Анализ результатов формирования готовности к самостоятельной работе в экспериментальной группе на начало эксперимента представлен в таблице 3.

Таблица 3

Результаты формирования готовности к самостоятельной работе в экспериментальной группе на начало эксперимента

Готовность к самостоятельной работе	сформировано	Частично сформировано	Не сформировано
ЭГ – 75 человек	1 пункт – 80 %;	1 пункт – 13,6 %;	1 пункт – 0,06 %;
	2 пункт – 86 %;	2 пункт – 12 %;	2 пункт – 0,01 %;
	3 пункт – 82 %;	3 пункт – 13 %;	3 пункт – 0,4 %;
	4 пункт – 77%;	4 пункт – 12 %;	4 пункт – 11 %;
	5 пункт – 40%.	5 пункт – 20 %.	5 пункт – 20 %.

Так, из 75 человек (100 %), почти у половины группы – средний результат 80 % уровня «сформировано» по всем предложенным пунктам. Задания студентами выполнялись в точно назначенный срок, строго по указанному времени, заданий сданных с опозданием либо просроченных не наблюдалось. Уровень частичной сформированости готовности к самостоятельной работе посредством бенчмаркинг-технологии в ЭГ колеблется от 12 % до 13 %, затруднение вызывает написание научноых исследований (проектов). Не сформирована готовность по двум последним пунктам у 11 % и 20 % соответственно, что говорит о неготовности студентов выполнять самостоятельную работу по написанию эссе и научным исследованиям..

Подводя итог, можно сказать, что целью на краткосрочную перспективу при использовании бенчмаркинг-технологии является сокращение отрицательного разрыва с практикой более успешного партнера имеющего лучший положительный опыт и достижение нулевого разрыва (паритета). Цель долгосрочный перспективы – стремление стать лучшим среди лучших. Необходимо ставить себе высокую планку и достигать желаемых результатов. Кроме того, бенчмаркинг-технологию нужно встраивать в процесс совершенствования, охватывающий все ключевые процессы и функции [5].

Таким образом, результаты исследования подтвердили наше мнение о целесообразности применения бенчмаркинг-технологии в процессе подготовки к самостоятельной работе через использование обучающей образовательной платформы Google Classroom, COLLEGE SmartNation.kz. Это доказывает тот факт, что результаты уровня сформированности ориентационно-мотивационного, инструктивно-установочного, процессуального, коррекционного и контрольно оценочного компонентов говорят о том, что более 50% обучающихся показали преобразующий уровень самообразовательной компетентности, то есть ярко выраженное стремление к самосовершенствованию и активной творческой деятельности.

Библиографический список

1. Долгова, В. П. Исследование адаптации первокурсников к обучению в университете / В. П. Долгова, О. А. Кондратьева, Е. С. Нижегородцева // Концепт , 2015. □ С. 66 □ 70. □ Текст : непосредственный.
2. Князев, Е.А., Бенчмаркинг для вузов : учебно-методическое пособие. / Е.А. Князев, Я.Ш. Евдокимова. □ Текст : непосредственный. □ Москва : Университетская книга, Логос, 2006. □ 208 с.
3. Новикова, Е. Л. Бенчмаркинг в образовании: учеб. пособие для преподавателей, методистов и руководителей образовательных учреждений. □ Донов-на-Дону, 2018. □ 20 с. □ Текст : непосредственный. Skelton, Melissa. The Continuing Value of Benchmarking / Skelton, Melissa. □ London : APQC, 2003. □□185 p. □ Text : unmediated.
4. J.R .Evans,., Lindsay, W.M. The management and control of quality / Evans, J.R., Lindsay, W.M. .□ 5 th ed. .□ Ohio: South Western , 2002. □ 838 p. □ Text : unmediated.

References

1. Dolgova V.P. , Kondratyeva O. A., Nizhegorodtseva E. S. Issledovanie adaptacii pervokursnikov k obucheniyu v universitete [*Research of adaptation of freshmen to studying at the university]*. Concept, 2015. □ pp. 66 □ 70. □ Text: direct. (In Russian).
2. Knyazev, E.A., Evdokimova Ya.Sh. Benchmarking dlya vuzov [*Benchmarking for universities]:* teaching aid. Moscow: University book, Logos, 2006. 208 p. □ Text: direct. (In Russian).

3. Novikova, E.L. Benchmarking v obrazovanii [*Benchmarking in education: textbook. a guide for teachers, methodologists and heads of educational institutions]*. Rostov-on-Don, 2018, 20 p. (In Russian).

4. Skelton, Melissa. The Continuing Value of Benchmarking / Skelton, Melissa. □ London : APQC, 2003. □ 185 p. □ Text : unmediated.

5. J.R .Evans,., Lindsay, W.M. The management and control of quality / Evans, J.R., Lindsay, W.M. .□ 5 th ed. □ Ohio: South Western , 2002. □ 838 p. □ Text : unmediated.

INFLUENCE OF BENCHMARKING TECHNOLOGY ON THE PROCESS OF SELF-TRAINING OF STUDENTS

Liliya R. Ziyazieva
Gorno-Altai State University, Russia, Republic of Altai, Gorno-Altaisk

This article examines the problem of forming students' readiness for independent work through benchmarking technology. The article analyzes the views of researchers on the planning and organization of independent work of students, the formation of students' readiness for self-control of educational, and in the future professional activity, on benchmarking in education. The idea is substantiated that the use of benchmarking technology in the process of preparing for independent work has a positive effect on the formation of readiness for self-learning. Relevant research has been carried out in this direction. Considerable attention is paid to the implementation of educational platforms in the learning process, which improve the level of students' readiness. This problem has not been sufficiently studied and requires further research. The main goal of this study is to identify pedagogical conditions that reflect the effectiveness of modern educational content in the formation of students' readiness for independent work through benchmarking technology. The author proposes a model for the formation of students' readiness for independent work through benchmarking technology. In the process of working on the study, the author applied the following methods: analysis of pedagogical literature; survey methods (conversation, questioning), testing, ascertaining and shaping experiments; qualitative and quantitative analysis of results, method of statistical data processing. In the article, the author provides an evidence base, statistical data and questionnaire results, confirming the conclusions of the pedagogical experiment. The author's idea to use the educational platform GoogleClassroom, using courses, as well as an electronic educational and methodological complex, has scientific significance and relevance in the formation of students' readiness for independent work.

Keywords: independent work, formation of readiness, benchmarking technology, educational platforms, self-study, creative activity, modern approach, improvement of the learning process.

Сведения об авторе:

Зиязиева Лилия Рашитовна – аспирант, (ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет» Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, liliyazr@mail.ru)

Статья поступила в редакцию 27.01.2021г.

УДК 372.881.1 Л. В. Мещерякова, Ю. В. Мартынова
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-26-31

Л. В. Мещерякова, Ю. В. Мартынова

ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ МООК И ТЕХНОЛОГИИ «ПЕРЕВЕРНУТОГО КЛАССА» ПРИ ОБУЧЕНИИ ФРАНЦУЗСКОМУ ЯЗЫКУ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

В статье дается дидактическое обоснование реализации МООК и технологии «перевернутого класса» при обучении французскому языку в педагогическом вузе. Высшее профессиональное образование в настоящее время обязано следовать тем тенденциям и вызовам, которые отвечают требованиям формирующегося информационного общества. Неотъемлемой его частью становится развитие дистанционного обучения, использование которого позволяет повысить качество образования. Цель статьи – описание использования технологии «перевернутого класса» с применением таких относительно новых инструментов обучения, как Массовые Открытые Онлайн Курсы (МООК). Теоретический этап исследования предполагал анализ отечественной и зарубежной педагогической и методической литературы, образовательных стандартов и опыта решений по заявленной проблеме исследования. Для подтверждения эффективности результатов эксперимента применены методы эмпирических исследований (наблюдение и сопоставление). С целью подтверждения эффективности использовались качественные методы исследования. Авторы проанализировали существующие виды МООК (сМООК, хМООК). Опираясь на результаты проведенного анализа возможностей МООК в системе высшего образования и изучив особенности использования технологии «перевернутого класса», был разработан сМООК «Методика обучения французскому языку», целью которого стало повышение эффективности подготовки студентов педагогического университета к будущей профессиональной деятельности. Практическая значимость статьи заключается в обращении к работам отечественных и зарубежных исследователей в области разработки МООК и технологии «перевернутого класса», а также создании сМООК для изучения методики обучения французскому языку. Данная статья будет полезна практикам – преподавателям иностранного языка при обучении методике будущих педагогов, а также студентам, изучающим методику обучения иностранному языку.

Ключевые слова: дистанционное обучение, МООК, сМООК, хМООК, технология «перевернутого класса», смешанное обучение.

Высшее профессиональное образование в настоящее время обязано следовать тем тенденциям и вызовам, которые отвечают требованиям формирующегося информационного общества. Неотъемлемой его частью становится развитие дистанционного обучения в различных формах: e-learning (дистанционное обучение) в чистом виде, m-learning (мобильное обучение), blended-learning (смешанное обучение), «перевернутые классы» (flipped classroom), Массовые Открытые Онлайн Курсы (МООК), Корпоративные Открытые Онлайн Курсы (СООС), Маленькие Частные Онлайн Курсы (SPOC), «серьезные игры» (Serious Games) и т.д. Онлайн-обучение позволяет повысить качество образования за счет использования быстро пополняющихся мировых образовательных ресурсов и за счет того, что при использовании элементов дистанционных образовательных технологий увеличивается доля самостоятельной работы обучающихся при освоении материала.

М. Сидир определяет *дистанционное обучение* как «организованную структуру, завершенную, признанную как таковую ее субъектами, которая учитывает личностные особенности с индивидуальной и коллективной точки зрения и основывается на взаимодополняющих и множественных обстоятельствах обучения, таких как время, место, человеческая и технологическая педагогическая медиация и наличие соответствующих ресурсов» [6]

Развитие дистанционного образования в российских высших учебных заведениях преследует три главные цели:

- педагогическая: гибкость и адаптивность, модульность обучения, индивидуализация, прием разных категорий лиц;
- стратегическая: привлечение обучающихся, повышение мотивации, положительное влияние, обмен знаниями;
- экономическая, политическая, культурная: рост значимости отечественного образования, повышение конкурентоспособности российской высшей школы на мировом образовательном рынке.

При этом в центре структуры дистанционного обучения находится именно педагогическая составляющая, поскольку организация процесса обучения в соответствии с новыми потребностями и запросами общества реализуется, прежде всего, посредством организации дидактического и методического компонента образования, а также с помощью организации тьюторской поддержки и педагогического сопровождения.

Рис.1. Педагогическая составляющая дистанционного обучения

Содержание и объем цифровых ресурсов и цифрового контента, положенных в основу методического компонента дистанционного обучения, определяются, прежде всего, видом применяемого дистанционного обучения, учебным планом и программой осваиваемой дисциплины, а также индивидуальными запросами обучающихся и методикой преподавания.

Рис. 2. Цифровые ресурсы в основе дистанционного обучения

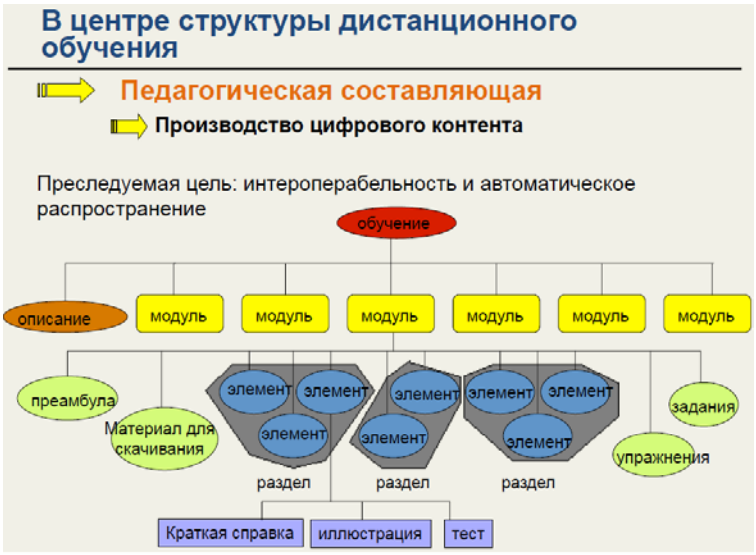


Рис. 3. Производство цифрового контента для дистанционного обучения

Признавая важность и необходимость развития дистанционного обучения в современном мире, нельзя забывать о значимости очного обучения в системе высшего образования, поскольку только личный контакт преподавателя и обучающегося может способствовать развитию самостоятельности и способности к созданию собственного образовательного и профессионального маршрута. Исходя из этого мы считаем именно смешанное обучение наиболее перспективной и гибкой формой реализации индивидуальных потребностей обучающихся и требований системы высшего профессионального образования в цифровую эпоху.

В современной методической науке проблеме дистанционного обучения с использованием МООК уделяется значительное внимание. Авторами термина МООК стали Дэвид Кормиер из канадского Университета острова принца Эдуарда и Брайен Александер из Национального института технологий в либеральном образовании.

Поскольку в ходе непрерывного педагогического образования реализация массовых открытых онлайн-курсов будет наиболее успешной при совместной деятельности преподавателей и обучающихся, многие методисты отмечают необходимость работы в рамках смешанного обучения.

Для достижения целей смешанного обучения целесообразно использовать педагогическую технологию «перевернутого класса», авторами которой являются учителя химии Джонатан Бергманн и Аарон Самс.

Рассмотрим определение понятия *Blended Learning, или смешанное обучение* – это образовательная концепция, в рамках которой студент/школьник получает знания и самостоятельно онлайн, и очно с преподавателем. Такой подход дает возможность контролировать время, место, темп и путь изучения материала. Смешанное образование позволяет совмещать традиционные методики и актуальные технологии [1].

Реализация смешанного обучения в вузе становится возможной с развитием таких относительно новых инструментов обучения, как Массовые Открытые Онлайн Курсы (МООК) и технология «перевернутого класса».

Основной характеристикой МООК является открытость обучения для всех, свободный доступ к ресурсам.

Развитие МООК привело к выделению двух основных типов курсов: cMOOK и xMOOK. С точки зрения Т. Бейтса, в реализации xMOOK, также как и в очном формате обучения, преподавателям предоставляются широкие возможности самостоятельного выбора структуры и формы подачи материала, но в большинстве случаев они ограничены возможностями платформ. cMOOK при этом опирается на принципиально иную философию организации учебного процесса – это автономная позиция обучающегося, разнообразие инструментов, участников, содержания курсов и сфер знания, которым они посвящены, а также подлинная интерактивностью (включая совместную работу, общение, формирование нового знания) и открытость (в отношении доступа, действий и оценки) [3].

cMOOK и xMOOK имеют разную целевую аудиторию обучающихся. cMOOK лучше всего подходят для самостоятельных студентов. xMOOK организуют процесс обучения с опорой на подготовленные материалы с заранее определенными результатами, которых нужно достичь, и зачетами как свидетельством успешного завершения обучения [2].

Таким образом, xMOOK могут быть представлены на платформах, используемых в российских высших учебных заведениях в качестве основных систем управления образованием, таких как Moodle.

Опираясь на результаты проведенного анализа видов и возможностей МООК в системе высшего образования, мы посчитали целесообразным разработку открытого онлайн курса «Методика обучения французскому языку», который можно отнести к cMOOK, исходя из его характеристик. Данный курс совмещает несколько целей:

- подготовка студентов педагогического университета к будущей профессиональной деятельности за счет создания и реализации цифрового контента обучающего ресурса;
- реализация целей смешанного обучения за счет включения в образовательный процесс элементов очного обучения (освоение студентами дисциплин в рамках учебного плана) и дистанционного обучения (использование всех возможностей онлайн-обучения как в пределах образовательного портала университета, так и на сторонних ресурсах);
- повышение мотивации и конкурентоспособности обучающихся в соответствии с новыми задачами и требованиями информационного общества.

Разрабатываемый курс будет представлен на российской платформе Stepik, позволяющей бесплатно размещать открытые онлайн курсы. Данная платформа не имеет ограничений ни по количеству авторов курса, ни по количеству участников, позволяет участникам курса не только обсуждать выполняемые задания, но и участвовать в разработке и модерации курса, а также обмениваться накопленными знаниями и делиться полученными компетенциями, что в полной мере соответствует характеристикам cMOOK.

Основные характеристики разрабатываемого курса представлены в таблице 1.

Таблица 1

МООК «Методика преподавания французского языка»

Задания	Инструментарий	Средства коммуникации
• индивидуальные (задания, тесты, вопросники); • коллективные (проекты, дискуссионные группы)	• образовательный портал ОмГПУ; • сторонние ресурсы (сайты, другие МООК); • дискуссионные форумы; • цифровые социальные сети	• информационные страницы; • информационные письма, электронные письма; • события в сети (вебинары и т.д.)

Отметим, что предлагаемый курс реализуется в совместной деятельности преподавателей и обучающихся в рамках смешанного обучения. Следовательно, мы не предполагаем переносить все содержание обучения в онлайн-формат. Для достижения целей смешанного обучения, приведенных выше, нами предлагается реализовать педагогическую технологию «перевернутого класса», появившуюся в 2007 году. Авторами технологии перевернутого класса являются учителя химии Джонатан Бергманн и Аарон Самс [5].

Суть технологии «Перевернутый класс» состоит в том, что педагог записывает новую лекцию, затем он размещает ее на ресурсе, который доступен всем обучающимся. К лекции могут прилагаться задания, которые авторы данной технологии рекомендуют разрабатывать для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно проверить насколько выданный педагогом материал был им усвоен. После изучения материала по данной технологии преподавателю необходимо обсудить пройденную тему. Для этого можно предложить выполнить упражнения, провести дискуссию, разработать проект.

В зарубежной методике выделяют три формы перевернутого обучения:

- Классическая модель. Суть данной модели состоит в том, что педагог знакомит студента заранее с тем материалом, с которым ему предстоит работать.
- «Продвинутая» модель. Эта модель носит условное название и предполагает, что студенты самостоятельно находят информацию по теме, а затем готовят тезисы, вопросы для обсуждения, которые они представят аудитории.
- Системная или комбинированная модель. Системная модель предполагает комбинирование первых двух моделей. Суть данной модели состоит в изменении последовательности изучения теории и практики.

Представив краткую характеристику трех моделей перевернутого класса, мы считаем, что последняя является наиболее интересной и отличной от модели традиционного обучения. Схожим для всех трех моделей будет только изменение функций преподавателя. Педагог, используя технологию перевернутого класса, оказывает педагогическую поддержку студенту, является организатором различных видов деятельности студента, выполняет роль консультанта.

Рассматривая системную модель перевернутого класса, мы выделили ее основные компоненты, которые педагог должен принять во внимание при подготовке урока по сценарию «перевернутого» класса:

1. Когнитивный. Преподаватель должен определить объем знаний, которые получат студенты.
2. Деятельностный. Этот компонент включает в себя все, что связано с практической работой студентов (поиск информации по теме, выполнение заданий, разработка материалов по теме и т.д.).
3. Организационный. Содержание данного компонента отражает деятельность преподавателя, который должен разработать или найти видео лекции и задания к ним, представить вспомогательные материалы, алгоритмы, шаблоны, которые помогут студентам при выполнении работ.
5. Оценочный. Преподавателю необходимо выработать систему оценивания работ студентов, продумать по каким критериям будет осуществляться выставление отметок. Студент должен заранее знать систему оценивания своей работы.
6. Рефлексивный. Данный компонент предполагает наличие обратной связи с обучающимися, что позволит преподавателю более детально продумать систему своей работы и уделить достаточно внимания каждому ученику.

Подробно изучив сущность технологии перевернутого класса, отметим, что данная технология может быть успешно использована при обучении иностранному языку в вузе, поскольку она отвечает требованиям современного ФГОС ВО +++, где большое количество часов отведено на самостоятельную работу студентов, а перевернутое обучение предусматривает значительное увеличение объема самостоятельной работы студентов.

Таким образом, реализация МООК и технологии «перевернутого класса» в условиях современного непрерывного педагогического образования не только позволяет студенту педагогического вуза выстроить свой индивидуальный маршрут обучения, реализовав при этом необходимые познавательные и профессиональные потребности, а преподавателю вуза – реализовать индивидуальный подход к каждому студенту, но и помогает будущему педагогу увидеть в действии механизмы организации учебного процесса, которые будут ему необходимы в профессиональной деятельности в школе. Вынужденные условия массового перехода школ и вузов на дистанционное обучение обнажили ряд существенных проблем в организации процесса онлайн обучения, часть из которых может быть успешно решена с помощью МООК и технологии «перевернутого класса».

Библиографический список

1. Андреева, Н.В., Рождественская, Л.В., Ярмахов, Б.Б. Шаг школы к смешанному обучению. «Рыбаков фонд», «Открытая школа». Москва. 2016. – 282 С. — Текст : непосредственный
2. Шерман, Я. От "подрыва" к инновациям: о будущем МООК // Вопросы образования. 2018. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ot-podryva-k-innovatsiyam-o-buduschem-mook (дата обращения: 29.09.2019)
3. Bates, T. Comparing xMOOCs and cMOOCs: philosophy and practice. URL: https://www.tonybates.ca/2014/10/13/comparing-xmoocs-and-cmoocs-philosophy-and-practice/ (дата обращения: 29.09.2019)
4. Downes, S (2007, February 6). Msg. 30, Re: What Connectivism Is. Connectivism Conference: University of Manitoba. Message posted to http://ltc.umanitoba.ca/moodle/mod/forum/discuss.php?d=12 (Дата обращения: 23.09.2019)
5. Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every DayInternational Society for Technology in Education, 2012. URL: http://i-lib.imu.edu.my/NewPortal/images/NewPortal/CompE-Books/Flip-Your-Classroom.pdf (Дата обращения: 15.09.2019)
6. Sidir, M. La communication éducative et les TIC : épistémologie et pratiques Coll. Traité des sciences et techniques de l'information, série : environnements et services numériques d'information, Cachan, Hermès Sciences-Lavoisier, 406 p. – 2009.

References

1. Andreeva N.V., Rozdestvenskaya L.V., Yarmakhov B.B. Shag shkoly v smeshannoe obuchenie [Step of the school to the blended learning]. Moscow: "Rybakov fond", "Otkrytaya shkola" 2016. 282 p.
2. Sherman Y. Ot "podryva" k innovatsiyam: o buduschem MOOK// Voprosy obrazovania. 2018. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ot-podryva-k-innovatsiyam-o-buduschem-mook (Accessed date: 29.09.2019)
3. Bates, T. Comparing xMOOCs and cMOOCs: philosophy and practice. URL: https://www.tonybates.ca/2014/10/13/comparing-xmoocs-and-cmoocs-philosophy-and-practice/ (Accessed date: 29.09.2019)
4. Downes, S (2007, February 6). Msg. 30, Re: What Connectivism Is. Connectivism Conference: University of Manitoba. Message posted to http://ltc.umanitoba.ca/moodle/mod/forum/discuss.php?d=12 (Accessed date: 23.09.2019)
5. Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every DayInternational Society for Technology in Education, 2012. URL: http://i-lib.imu.edu.my/NewPortal/images/NewPortal/CompE-Books/Flip-Your-Classroom.pdf (Accessed date: 15.09.2019)
6. Sidir, M. La communication éducative et les TIC : épistémologie et pratiques Coll. Traité des sciences et techniques de l'information, série : environnements et services numériques d'information, Cachan, Hermès Sciences-Lavoisier, 406 p. – 2009.

DIDACTIC JUSTIFICATION FOR IMPLEMENTING MOOCs AND THE "FLIPPED CLASSROOM" TECHNOLOGY IN THE FRAMEWORK OF CONTINUAL TEACHER TRAINING

Julia V. Martynova
PhD in pedagogy, docent, Associate Professor of French at Omsk State Pedagogical University

Larissa V. Meshcheriakova
PhD in pedagogy, docent, Associate Professor of French at Omsk State Pedagogical University

Abstract. The article provides a didactic justification for the implementation of MOOCs and the «flipped classroom» technology in the framework of continual pedagogical education. Higher professional education is currently obliged to follow the trends and challenges that meet the requirements of the emerging information society. An integral part of it is development of distance learning, the use of which can improve the quality of education. The purpose of the article is to describe the implementation of the «flipped classroom» technology using relatively new teaching tools such as Mass Open Online Courses (MOOCs). The theoretical stage of the study involved the analysis of domestic and foreign pedagogical and methodical literature, standards of education and experience in solving the stated research problem. To confirm the effectiveness of the experimental results, empirical research methods (observation and comparison) were applied. In order to confirm the effectiveness, qualitative research methods were used. The authors analyzed existing types of MOOCs (cMOOC, xMOOC). Based on the results of the analysis of the potential of MOOCs in the higher education system and having studied the features of using the technology of the «flipped classroom», a course «Methodology for teaching the French language» was developed. Its aim consists of increasing the efficiency of students training at a pedagogical university for future professional activities. The practical significance of the article

lies in referring to the works of domestic and foreign researchers in the field of developing MOOCs and the «flipped classroom» technology, as well as creating CMOOCs for studying the methods of teaching the French language. This article will be useful for professionals involved in educating students the methodology of a foreign language teaching.

Keywords: distance learning, MOOC, cMOOC, xMOOC, the “flipped classroom” technology, connectivity, blended learning.

Сведения об авторах:

Мартынова Юлия Викторовна – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой французского языка ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» (644099, Российская Федерация, г. Омск, Набережная Тухачевского, д. 14, e-mail: julia79zavgorodneva@gmail.com).

Мещерякова Лариса Валерьевна - кандидат педагогических наук, доцент кафедры французского языка ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» (644099, Российская Федерация, г. Омск, Набережная Тухачевского, д. 14, e-mail: mescheryakovalarisa@gmail.com).

Статья поступила в редакцию 17.03.2021г.

УДК 371.72 ББК 74.48 © С. В. Матюшенко, О. О. Князева, Л. А. Сосковец
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-32-38

С. В. Матюшенко, О. О. Князева, С. А. Сосковец

ОРГАНИЗАЦИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ В ОМСКОМ ФИЛИАЛЕ УНИВЕРСИТЕТА «СИНЕРГИЯ» КАК ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ФЕНОМЕН

В статье проанализирован опыт Омского филиала Университета «Синергия» по проведению студенческих научно-практических конференций. Целью исследования стало выявление особенностей при подготовке к проведению Международной научно-практической конференция студентов, магистрантов и преподавателей «От синергии знаний к синергии бизнеса» как воспитательного феномен. В связи с этим, нами было изучена организация подготовки для проведения студенческих научно-практических конференций «От синергии знаний к синергии бизнеса» в Омском филиале Университета «Синергия» с 2014 по 2021 год. Материалами для исследования стали: программы конференций, отчеты о проведенных конференциях, сборники трудов участников научно-практических конференций «От синергии знаний к синергии бизнеса». В результате исследования нами было установлено, что педагогический коллектив филиала выработал свою стратегию организации данной конференции. Одной из особенностей стратегии организации данной конференции является формирование для подготовки конференции студенческого Оргкомитета конференции, в который входят активно включенные в научно-исследовательскую работу студенты филиала. Также мы обнаружили, что подготовка к проведению данного мероприятия состоит из 10 этапов: создание Оргкомитетов конференции, закрепление цели конференции, определение даты конференции, рассылка информационного письма о конференции, сбор заявок по предложенной форме заявки на участие, которая имеется в информационном письме, обработка поступивших заявок, составление сборника трудов участников конференции, подготовка программы научно-практической конференции, подготовка к проведению в рамках работы каждой секции конкурсов на «Лучшую научно-исследовательскую работу студента» и «Лучшее публичное выступление студента», техническая, полиграфическая, организационная подготовка сопровождения конференции.

Ключевые слова: научно-практическая конференция**,** филиал, оргкомитет, цель конференции, воспитательный феномен, организация, информационное письмо конференции.

Одной из составляющих научной деятельности любого вуза является организация и проведение студенческих научно-практических конференций [1]. Под студенческой научно-практической конференцией мы понимаем итоговую форму исследовательской работы, которая предполагает публичное выступление обучающихся с демонстрацией итогов самостоятельной исследовательской деятельности, анализом выполненной работы и выводами, предусматривает обсуждение актуальных вопросов определенных областей науки и совместный поиск путей решения научно-исследовательских проблем.

Омский филиал Университета «Синергия» в течении 8 последних лет, с 2014 по 2021 год, успешно организует и проводит научно-практическую конференцию под названием «От синергии знаний к синергии бизнеса». Огромная доля этого успеха принадлежит педагогическому коллективу филиала, который за эти годы выработал свою стратегию организации данной конференции. Целью исследования стало выявление особенностей при подготовке к проведению Международной научно-практической конференция студентов, магистрантов и преподавателей под названием «От синергии знаний к синергии бизнеса» как воспитательного феномена. Как показал анализ организации научно-практических конференций в Омском филиале Университета «Синергия» подготовка к проведению данного мероприятия состоит из нескольких этапов.

На первом этапе подготовки к конференции создается Оргкомитет конференции. В соответствии с Положением о проведении конференции директор филиала издает приказ о проведении конференции и назначает состав организационного комитета. Анализ данных о составе Оркомитета конференции показывает, что в разные годы членов Оргкомитета конференции было разное количество. Меньше всего членов Оргкомитета конференции, 5 человек, было в 2015 году; 6 человек в 2014 и 2016 годах, а с 2017 года членов Оргкомитета конференции стало 8 человек. Увеличение количества членов Оргкомитета конференции стало необходимым в связи с увеличением организационных и творческих задач, стоящих перед научно-практической конференцией «От синергии знаний к синергии бизнеса».

Здесь важно отметить, что помимо «взрослого» Оргкомитета конференции, который был всегда, в 2016 году появился и Оргкомитет конференции студенческий. В него вошли активно включенные в научно-исследовательскую работу студенты в количестве 6 человек. Наряду с профессорско-преподавательским составом студенческий Оргкомитет конференции каждый раз участвует в подготовке очередной научно-практической конференции под названием «От синергии знаний к синергии бизнеса». Ими предлагаются критерии оценок, положения работы жюри и новые тематики для докладов.

На втором этапе Оргкомитетом конференции вырабатывается и закрепляется цель конференции. Отрадно, заметить, что цель конференции, которая

была зафиксирована в 2014 году, остается неизменной. Звучит данная цель следующим образом: выявление и поддержка наиболее талантливых и творчески активных студентов и магистрантов, стимулирование интереса к научно-исследовательской деятельности и установление творческих контактов между молодыми исследователями. Оставаясь неизменной по формулировке, данная цель, во-первых, демонстрирует, какой качественный задел был сделан педагогическим коллективом Омского филиала Университета «Синергия» в отношении развития научного мышления обучающихся еще в 2014 году, во-вторых, данная цель успешно реализуется самими обучающимися, которые стабильно принимают участие в подготовке данном мероприятии. Например, среди постоянных членов студенческого Оргкомитета конференции, имеется в виду на протяжении всех четырех лет обучения, можно назвать выделить следующие фамилии: К. Вельц., О. Катанцева, Н. Быкова, К. Зиновьева, Н. Скудаева, А. Туктабаев, А. Безродная, Я. Некрасов. Также данные отчетов о проведенных конференциях показывают, что число студентов, принимавших участие в подготовке конференции неизменно растет с 2014 года. И если в 2014 году студентов, принявших активное участие в подготовке конференции» было 8 человек, то в 2019 году это уже 15 человек.

На третьем этапе Оргкомитетом конференции определяется дата проведения научно-практической конференции. С 2014 по 2019 год данная конференция проводилась в ноябре-месяце. Это видно из представленных на сайте филиала объявлений о проведении конференции. 2020 год внес свои коррективы в данный процесс и в объявлении о проведении конференции ноябрь-месяц сменился на март 2020, а в 2021 году перенесся на апрель-месяц.

Также на третьем этапе подготовки конференции готовится информационное письмо о конференции. Если проанализировать все имеющиеся информационные письма о конференции, то мы можем увидеть, что в 2014 году данная научно-практическая конференция была заявлена как Открытая научно-практическая конференция студентов, в 2015 году как II Международная научно-практическая конференция студентов, в 2016 году как III Международная научно-практическая конференция студентов, магистрантов и преподавателей. В последующие года данная научно-практическая конференция сохраняет свой статус как международной конференции и предлагает стать участником таким категориям, как студенты, магистранты и преподаватели. И тут видна особенность данной конференции как воспитательного феномена, которая объединяет в своих рядах разных участников образовательного процесса: от студентов до преподавателей. Данная особенность выявляет специфику выстраиваемых отношений «преподаватель – студент», показывает, что процесс взаимодействия преподавателей и студентов протекает в столкновении целей, интересов, жизненных позиций, мотивов, личного индивидуального опыта, что вызывает диалектические изменения форм взаимодействия в ходе воспитательного процесса.

В оформительском фокусе информационное письмо о научно-практической конференции «От синергии знаний к синергии бизнеса», проводимой Омским филиалом Университета «Синергия», представляет собой лаконичную и корректную информацию о предстоящей конференции, содержащей логотип университета и данные об организационно-правовой форме филиала, его адрес, время и место проведения конференции. Также в информационном письме можно увидеть цель конференции, предложенные направления конференции, язык конференции, формы участия в конференции; известие о том, что к началу конференции будет произведен выпуск электронного сборника трудов участников конференции; не забыты прописаны условия и правила оформления статей в сборник. Информационное письмо о конференции содержит исполнено разными шрифтами, оформлено в разной цветовой гамме, поэтому внешне легко воспринимаемо и читаемо. Первичным оформлением информационного письма последних двух лет занимаются студенты, тем самым «набивая руку» в умении формулировать корректно текст приглашения, оформлять в соответствии с принятыми традициями филиала, вычитывать на предмет грамматических и стилистических ошибок. Таким образом, студенты на стадии подготовки конференции приобретают нестандартный опыт научной деятельности.

Еще одной их особенностей подготовки данной конференции является то, что в течение анализируемых лет не изменилось ее название: как было заявлено в первом информационном письме 2014 года название конференции «От синергии знаний к синергии бизнеса», так и в 2021 году мы видим тоже название. Это свидетельствует о стабильности данного мероприятия, об имеющемся авторитете ее организаторов среди вузов страны и зарубежья.

На четвертом этапе подготовки конференции осуществляется рассылка информационного письма о конференции и помещение его на сайт филиала. За 8 лет у председателя Оргкомитета конференции О.О. Князевой сложилась картотека контактов, которая насчитывает более 50 контактов научных руководителей. Как показал анализ, каждая прошедшая конференция добавляла в данную картотеку не менее 5-6 новых контактов. Рассылка информационного письма о конференции и помещение его на сайт филиала осуществляется не менее чем за два месяца до начала конференции, так как организаторы конференции стабильно к началу конференции готовят сборник трудов участников конференции, в нынешних условиях – электронный. Из беседы с членами Оргкомитетов конференции было выяснено, что с рассылкой информационного письма помогают студенты. Делают рассылку они в

свое свободное время, тем самым приобщаются к полезной социально-научной деятельности.

Пятый этап подготовки конференции «От синергии знаний к синергии бизнеса» – этап сбора заявок по предложенной форме заявки, которая имеется в информационном письме. На данном этапе в течение месяца после рассылки информационного письма в специальную электронную папку «конференция», например, «Конференция_2020» заносятся все поступившие заявки, независимо от статуса и роли пославшего заявку. Данную деятельность поручают осуществлять членам студенческого Оргкомитета конференции, особенно старшекурсникам. Выполняя нехитрые действия по направлению поступивших заявок на конференцию, студенты, тем не менее учатся быть аккуратными и внимательными при работе с электронной информацией.

На шестом этапе происходит обработка заявок. Сначала поступившие заявки просматриваются на предмет выполнения условий, обозначенных в информационном письме конференции, а именно, что заявка на участие в конференции должны быть высланы в разных файлах: Фамилия_заявка, Фамилия-статья, Фамилия_антилагиат. Затем отобранные заявки сортируются в по направлениям конференции, тем самым определяются приоритеты конференции для составления программы конференции. Далее заявки просматриваются на предмет «новых имен». Это как считают организаторы конференции, необходимо не только для расширения географии публикаций, но и поддержки новых имен в научной деятельности. Данные заявки обязательно запускаются в работу Оргкомитета конференции. Также присланные материалы фиксируются по позиции «очное-заочное участие» и изучаются на предмет соблюдения требований оформления статей, имеющихся в информационном письме о конференции. Если требования оформления статей, имеющихся в информационном письме о конференции, не соблюдаются, то статья отклоняется, как об этом заранее сообщается в информационном письме конференции.

Седьмой этап подготовки конференции представляет собой особый вариант аналитической деятельности, потому что, когда составляется сборник трудов участников конференции, происходит не просто выстраивание одной статьи за другой, а идет долгая и кропотливая работа по анализу присланных материалов. Наше исследование показало, что за 8 лет составления сборника трудов участников конференции, было прочитано и проанализировано 1068 статей. Из них отклонено – 56 статей (см. табл. 1).

Таблица 1

Анализ поступивших статей
в сборник трудов участников научно-практической конференций
«От синергии знаний к синергии бизнеса» (кол./%)

Год / Статьи	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего статей	86	143	188	151	219	93	99	89
отклонено:	6%	5%	6%	5%	4%	6%	5%	7%
из-за требований	6%	5%	3%	4%	3%	4%	3%	7%
из-за несоответствия тематике конференции	–	–	1%	1%	1%	2%	2%	–

А в соотношении статей студентов, магистрантов, преподавателей и выполненных студентами в соавторстве с научными руководителями выявлено вот такое соотношение (см. табл. 2).

Таблица 2

Анализ поступивших статей
в сборник трудов участников научно-практической конференцией
«От синергии знаний к синергии бизнеса» (кол./%)
от студентов, магистрантов и преподавателей

Год / Статьи	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего статей	86	143	188	151	219	93	99	89
Статьи студентов/магистрантов	100%	48%	53%	43%	51%	50%	62%	52%
Статьи в соавторстве с научным руководителем	–	45%	25%	26%	35%	17%	19%	28%
Статьи преподавателей	–	7%	22%	31%	14%	33%	19%	20%

На восьмом этапе подготовки конференции составляется программа научно-практической конференции «От синергии знаний к синергии бизнеса». Ее оформление имеет свои особенности. Например, в ней приводится не регламент работы конференции, а план работы, например, План работы V Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей (рис. 1).

9.30 – 10.00	Регистрация участников	конференц-зал
10.00 – 10.30	Открытие конференции, презентационная часть	конференц-зал
10.30 – 13.00	Работа секций. Подведение итогов конференции (по секциям) СЕКЦИЯ № 1 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СЕКЦИЯ № 2 РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ СЕКЦИЯ № 3 МЕНЕДЖМЕНТ XXI ВЕКА СЕКЦИЯ № 4 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	конференц-зал ауд.№ 3 2-й этаж ауд.№ 4 2-й этаж ауд.№ 2 2-й этаж

Рис 1. План работы V Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей «От синергии знаний к синергии бизнеса» 23 ноября 2018 г. [2].

Данный вариант был принят после того, как педагогический коллектив филиала понял, что слово «план» гораздо понятнее студентам, чем слово «регламент», значение которого они постоянно выясняли. А так как конференция имеет целью стимулирование интереса к научно-исследовательской деятельности, прежде всего, у студентов, то Оргкомитетом конференции было принято решение в программе конференции зафиксировать вот такой порядок проведения конференции.

В ходе исследования нами было выяснено, что еще одной особенностью данной конференции является проведение в рамках работы каждой секции конкурсов на «Лучшую научно-исследовательскую работу студента» и «Лучшее публичное выступление студента» (это оказался девятый этап подготовки конференции). Данные конкурсы проводятся с 2014 года согласно принятых Положений.

Проведению данных конкурсов предшествует подготовительная работа: приглашаются эксперты в жюри по секциям (это находит отражение в программе конференции), разрабатываются критерии оценок представленных для выступления научно-исследовательских работ (рис.2), готовятся листы оценок участников конференции для жюри (рис. 3).

	Критерии	**Оценка**			
		3 балла	**2 балла**	**1 балл**	**0 баллов**
1	**Актуальность исследования, постановка целей**	Указывается и аргументируется значимость и современность изучаемой проблемы. Цели поставлены четко.	Значимость и современность изучаемой проблемы лишь указывается, цели определены не точно.	Не указывается значимость и современность проблемы или цели не сформулированы.	Актуальность и цели не сформулированы
2	**Глубина освещения темы**	Описание методики и организации исследования. Соответствие основных положений и выводов.	Неполное описание методики и организации исследования. Частичное соответствие основных положений и выводов	Несоответствие основных положений и выводов поставленным задачам.	Отсутствие исследования и самостоятельных выводов.

			поставленным задачам.		
3	**Логика изложения**	Четкость суждений, последовательность, обоснованность положений, ясность и краткость изложения мысли.	Расплывчатость суждений, слабая аргументация положений, излишняя детализация.	Нарушение логики изложения	Отсутствие логики в изложении.
4	**Достоверность результатов**	Использование количественного, качественного и сравнительного анализа.	Частичная обработка и анализ результатов.	Описание результатов исследования без анализа.	Отсутствие результатов исследования.
5	**Практическая значимость**	Результаты исследования готовы к внедрению	Результаты в основном готовы к внедрению.	Результаты не готовы к внедрению.	Реферативность работы.
6	**Презентация или другой вид наглядности**	Исследование достаточно иллюстрировано. Мультимедийная презентация вполне отвечает требованиям.	Исследование недостаточно иллюстрировано. Мультимедийная презентация отвечает требованиям частично.	Используемый иллюстративный материал не отвечает требованиям либо исследование не иллюстрировано.	Нет презентации или какой-либо наглядности.
7	**Культура выступления**	Свободное владение материалом. Грамматически правильная, эмоциональная речь. Выдержка и уверенность. Контакт с аудиторией. Эстетичный внешний вид	Малоэмоциональная грамотная речь. Слабый контакт с аудиторией. Владение собой. Опрятный внешний вид	Слабое владение материалом. Речевые ошибки. Неумение владеть собой. Отсутствие контакта с аудиторией	Отсутствие культуры докладчика
8	**Качество научной дискуссии**	Ответы на вопросы конкретны, убедительны	Ответы на вопросы недостаточно убедительны, иногда уклончивы	Затруднения в ответах, отсутствие ответов	Неспособность участвовать в дискуссии

Рис 2. Критерии оценок представленных для выступления научно-исследовательских работ.

VI МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ, АСПИРАНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ
«ОТ СИНЕРГИИ ЗНАНИЙ К СИНЕРГИИ БИЗНЕСА»

Лист оценок участников конференции

Секция «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

26.11.2019

Критерии оценки выступлений на научно практической конференции **ФИО, Тема**	**Актуальность исследования, постановка целей**	**Глубина освещения темы**	**Логика изложения**	**Достоверность результатов**	**Практическая значимость**	**Презентация или другой вид наглядности**	**Культура выступления**	**Качество научной дискуссии**

Члены жюри секции: _____

_____

_____

Рис 3. Лист оценок участников конференции.

Десятый этап подготовки к конференции вобрал в себя техническую, полиграфическую, организационную подготовку сопровождения конференции. Техническая подготовка сопровождения конференции представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий по приему и обработке заявок, поддержке сайта, подготовке мультимедийного оборудования конференц-зала и секционных аудиторий. Полиграфическая подготовка сопровождения конференции заключается в заказе и тиражировании макетов диплома, благодарственного письма, сертификата участника и программы конференции, формировании макета сборника материалов конференции. Организационная подготовка сопровождения представляет собой четкое распределение ролей и функций: руководитель секции (преподаватель), студент-фотограф, студенты-регистраторы, студенты-администраторы, студенты-ведущие торжественной части.

Таким образом, исследование показало, что подготовка к проведению научно-практических конференций «От синергии знаний к синергии бизнеса» в Омском филиале Университета «Синергия» состоит из 10 этапов. На каждом этапе задействованы не только Оргкомитет конференции из профессорско-преподавательского состава, но и студенческий Оргкомитет конференции. В результате участия в подготовке к проведению научно-практических конференций «От синергии знаний к синергии бизнеса» в Омском филиале Университета «Синергия» студенты не только приобщаются к научно-исследовательской работе, но и приобретают нестандартный опыт научной деятельности.

Библиографический список

1. Буковская, Г. В. Научно-практическая конференция – важный этап в организации исследовательской деятельности студентов / Г. В. Буковская. — Текст : непосредственный // Вестник академии детско-юношеского туризма и краеведения. — 2014. — № 1. — С. 151-158.

2. Программа V Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и преподавателей «От синергии знаний к синергии бизнеса» 23 ноября 2018 г. — Текст : непосредственный.

References

1.Bukovskaya G. V. *Nauchno-prakticheskaya konferentsiya – vazhnyy etap v organizatsii issledovatel'skoy deyatel'nosti studentov* [Scientific-practical conference - an important stage in the organization of research activities of students] / G. V. Bukovskaya // Bulletin of the Academy of Children and Youth Tourism and Local History, 2014, No. 1, S. 151-158. — Text : direct.

2. *Programma V Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov, magistrantov i prepodavateley «Ot sinergii znaniy k sinergii biznesa» 23 noyabrya 2018 g*. [Program of the V International scientific-practical conference of students, undergraduates and teachers «From synergy of knowledge to synergy of business» November 23, 2018]. — Tekst : neposredstvennyy.

ORGANIZATION OF STUDENT SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCES IN THE OMSK BRANCH OF THE UNIVERSITY "SYNERGY" AS AN EDUCATIONAL PHENOMENON

Swetlana V. Matyushenko
Senior Lecturer, Department of Criminology and Crime Prevention,
Omsk Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia

Oxana O. Knyazeva
Associate Professor of the Department of General Management,
Moscow Financial and Industrial University "Synergy", Omsk Branch

Larisa A. Soskovets
Senior Lecturer at the Department of Humanities and Natural Sciences,
Moscow Financial and Industrial University "Synergy", Omsk Branch

Annotation. The article analyzes the experience of the Omsk branch of Synergy University in holding student scientific and practical conferences. The aim of the study was to identify the features in preparation for the International Scientific and Practical Conference of students, undergraduates and teachers "From synergy of knowledge to synergy of business" as an educational phenomenon. In this regard, we studied the organization of preparation for holding student scientific and practical conferences "From synergy of knowledge to synergy of business" in the Omsk branch of Synergy University from 2014 to 2021.

The materials for the research were: conference programs, reports on conferences held, collections of papers by participants in scientific and practical conferences "From synergy of knowledge to synergy of business." As a result of the research, we found that the pedagogical staff of the branch has developed its own strategy for organizing this conference. One of the features of the strategy of organizing this conference is the formation for the preparation of the conference of the student Organizing Committee of the conference, which includes students of the branch who are actively involved in research work. We also found that the preparation for this event consists of 10 stages: the creation of the Organizing Committees of the conference, fixing the purpose of the conference, determining the date of the conference, sending out a newsletter about the conference, collecting applications according to the proposed application form for participation, which is available in the information letter, processing the received applications, compilation of a collection of papers by conference participants, preparation of the program of the scientific and practical conference, preparation for holding within the framework of the work of each section of the competitions for "The best scientific research work of a student" and "The best public speech of a student", technical, printing, organizational preparation of the conference support.

Key words: scientific and practical conference, branch, organizing committee, purpose of the conference, educational phenomenon, organization, information letter of the conference.

Сведения об авторах:

Матюшенко Светлана Владимировна – доктор педагогических наук; доцент; старший преподаватель кафедры криминологии и профилактики преступлений, ФГКОУ ВО «Омская академия МВД России»; 644090, г. Омск, пр. Комарова, д. 7 (Российская Федерация, г. Омск); e-mail: md.sinichka@mail.ru.

Князева Оксана Олеговна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры общего менеджмента, Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Омский филиал; 644042, г. Омск, просп. Карла Маркса 18, корп. 10, помещение 8П (Российская Федерация, г. Омск); e-mail: OKniazeva@synergy.ru .

Сосковец Лариса Александровна – старший преподаватель кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, Московский финансово-промышленный университет «Синергия», Омский филиал; 644042, г. Омск, просп. Карла Маркса 18, корп. 10, помещение 8П (Российская Федерация, г. Омск); e-mail: LSoskovets@synergy.ru .

Статья поступила в редакцию 10.04.2021г.

УДК378:656.2, ББК81.432.1 я7 © Е. А. Статкевич, Ю. Ф. Степанова, И. Ю. Лавриненко
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-39-46

Е. А. Статкевич, Ю. Ф. Степанова, И. Ю. Лавриненко

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

В статье представлены и обоснованы условия формирования профессиональной иноязычной компетенций будущего инженера. На основе анализа мнений и суждений разных авторов выявлены подходы в трактовке профессиональной компетентности, которые дополняют друг друга, поскольку характеризуют термин с разных сторон. Представлен опыт преподавания учебной дисциплины «Иностранный язык» в железнодорожном ВУЗе с применением одного из этапов проектной методики на стадии обучения защиты проектов. Цель работы – показать возможности применения современных технологий обучения при изучении тем «Компьютерные технологии» и «Современные средства защиты информации». В предложенной работе предпринимается попытка раскрыть основания и продуктивность применения профессионально-ориентированных коммуникативных учебных заданий для инженерных специальностей. Задания способствуют повышению качества иноязычной профессиональной подготовки будущего инженера и преодолению разрыва между теорией и практикой. На этой основе происходит формирование ориентационной основы профессиональной деятельности в период обучения в ВУЗе. На завершающей стадии обучения студенты представляют защиту подготовленных проектов по специальности. Подведены итоги и сделаны выводы по результатам проведенных проектов, раскрывающих содержание базовых и дифференцирующих компетенций для инженерных профессий. Использование этапов проектного метода доказало, что происходит становление и развитие требуемого уровня профессиональных и квалификационных качеств будущего специалиста. Формирование востребованных качеств может осуществляться на основе качественной подготовки специальных междисциплинарных проектов. Авторы статьи обосновывают мнение, что данные проекты способствуют повышению мотивации для изучения иностранного языка, отражают взаимосвязь изучаемых предметов и развивают творческую деятельность.

Ключевые слова: профессиональная компетенция, коммуникативная направленность, компетентностный подход, междисциплинарные проекты, практическая значимость, способности.

Профессиональное образование практически всегда (от возникновения и до его современного состояния) связывалось с вопросами подготовки соответствующих квалифицированных кадров, способных развивать производство, технику и технологии. Особую значимость это имеет для современных технических вузов, поддерживающих исторически тесную связь с производством через образовательную и научно-исследовательскую деятельность. Поэтому основными задачами современного профессионального образования стало обеспечение достаточного уровня профессиональной квалификации и подготовка обучаемого к эффективной деятельности в условиях современных производственных коллективов. Необходимая адаптация будущего специалиста невозможна без фундаментальных и профессиональных знаний, умений и навыков, без представления о реальных условиях современных производств конкретной отрасли. Производству требуются работники, способные проявлять активность и мобильность в стремительно меняющихся условиях. Цели и задачи профессиональной подготовки работников транспорта направлены на формирование творческой, постоянно профессионально развивающейся и совершенствующейся, личности. Работник способен осознанно регулировать свое поведение и полнее, и адекватнее воспринимать производственную действительность, зная и ориентируясь в нормативных требованиях и профессиональных нормах. «На сегодняшний день востребованы компетентные специалисты, способные эффективно применять полученные компетенции в динамично развивающихся социально-экономических условиях» [2, с. 60]. Как следствие, растет спрос на инженеров, способных осуществлять масштабные научно-технические проекты, генерировать инновационные бизнес-идеи для решения комплексных производственных задач. Подтверждается такая востребованность и документами, среди которых указы Президента РФ, федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования последнего поколения, решения отраслевых министерств и корпораций, а также программные документы международных инженерных конгрессов и сообществ. В законе №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» профессиональное образование определяется как вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенций определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессиям или специальностям [1].

В обозначенном контексте является актуальным создание концептуальных оснований становления и развития профессиональной компетентности будущего инженера. Понятие «компетентность» в науку внес Н. Хомский. Компетентность – «это результат профессионального опыта. Выражается в знаниях накопленного опыта, в

знании существа выполняемой работы, способов и средств достижения целей, в способности правильно оценивать сложившуюся профессиональную ситуацию и принимать нужное решение» [4, с.5]. Коммуникативная компетентность является одной из основных и ее формирование должно обеспечиваться всеми предметными областями образования, в том числе и средствами дисциплины «Иностранный язык». Формирование иноязычной коммуникативной компетентности является базовой целью на всех этапах обучения иностранному языку.

Теоретико-методологические основания становления и развития профессиональной компетентности будущих инженеров были заложены трудами Л.С. Выгодского, С.А. Дружилова, Е.А. Климова и др. Методисты Н.Ю. Вьюжанина, Ю.Н. Зиятдинова, М.Г. Минин рассматривали проблему становления и развития профессиональной компетентности будущих инженеров при системном взаимодействии вузов и отраслевых предприятий. Авторы связывают эту проблему с возможностями междисциплинарного проектного обучения. Тема разработки будущими инженерами учебных междисциплинарных проектов изучается А.П. Исаевым, Л.В. Плотниковым, Н.И. Фоминым и др. Практико-ориентированный, компетентностный подход, с позиций которого раскрывается функционально-деятельностный характер профессиональной компетентности будущего инженера, разрабатывают В.А. Адольф, В.Н. Байденко, И.А. Зимняя. Особое внимание уделяется личностно-деятельностному подходу согласно которому овладение профессиональной компетентностью одновременно представляется как организация конструктивного межличностного взаимодействия (П.Я. Гальперин, Н.В. Кузьмина, А.Н. Леонтьев и др.). Н. Ф. Талызина и А. В. Уткин изучают индивидуально-дифференцированный подход, который определяет динамику становления и развития данной компетентности. Необходимо отметить труды В. В. Давыдова, В.А. Далингера, А.М. Матюшкина, где основной акцент делается на изучении профессиональной компетентности будущих инженеров в группах на младших и старших курсах. В работах отмечается, что профессиональная компетентность будущего инженера изучается как интегративное, динамическое профессионально-личностное качество. Механизм взаимодействия посредством открытой базы знаний в форме онтологий и средства его реализации обосновывается авторами А.А. Веряевым, К.Р. Пиотровской, О.М. Топорковым и др.

Выпускники ВУЗа должны быть настоящими профессионалами. В рамках ценностного подхода профессионалом называют обладателя уникального набора характеристик, которые описывают его не только и не столько как хорошего работника, а прежде всего как зрелую личность [4, с. 7]. Становление и развитие профессиональной компетентности будущего инженера в отраслевом техническом вузе при взаимодействии науки, образования и производства – вот основная задача современных технических ВУЗов. В «корпоративных требованиях ОАО РЖД» отмечено, что корпоративные компетенции показывают как ценность бренда, так и стратегические приоритеты компании должны проявляться в поведении сотрудников. И профессиональные компетенции должны описывать специальные знания и навыки для работников конкретной функции профессии [2, с. 60]. Молодой специалист должен обладать знаниями не только по своей основной специальности, но и быть эрудированным человеком современного общества. Именно междисциплинарные проекты при изучении иностранного языка, где тесно взаимодействует связь с литературой и историей, с физикой и химией и с другими предметами, способствуют реализации этой цели. Работа над проектами на протяжении всего обучения в вузе изменяет характер выполняемой будущими инженерами деятельности – от ознакомительно-ориентировочной к продуктивно-созидательной и творческо-преобразовательной. Творческое мышление и исследовательские умения позволяют студентам реализовываться в образовательной сфере и стать конкурентоспособными на современном рынке труда. Правильно организованная и спланированная научно-исследовательская работа студентов в процессе обучения выполняет несколько функций – образовательную, мотивационную, воспитательную и развивающую.

Практика дает представление, что учебный процесс по иностранному языку в ВУЗе ориентирован на старую лексико – грамматическую модель языковой компетентности [6]. Следовательно, обучающиеся могут передавать на иностранном языке уже полученную информацию, изучаемую по другим предмета. Студенты представляют результаты своих практических изысканий. Основными преимуществами такого рода деятельности являются – относительно-автономное выполнение работы и личностная значимость выбранного проекта. Темы для проектов на младших курсах могут быть: «Великие ученые XX века», «Мировая техническая революция», «Профессия – инженер». Знание школьного материала в области физики, химии и истории дают возможность подготовить на английском языке сведения о научной деятельности русских ученых М.В Ломоносова, Д.И.. Менделеева, А.Д. Сахарова и др., зарубежных изобретателях, о появлении и применении двигателя внутреннего сгорания, телефона и многих других изобретениях. Студенты со школы ознакомлены с биографией ученых, с их открытиями и научными достижениями. Наводящие вопросы преподавателя:- *«When was he born?», «Where did he study?», «What did he discover?», «What were their researches?»*, необходимые глаголы для раскрытия темы: *to develop, to invent, to research, to carry out, to bring up, to prove, to create*; прилагательные, характеризующие ученых как личность: *world- famous, outstanding, excellent, notable, scientific, brilliant, well-known*; выражения - *encyclopedic knowledge, scientific and technical projects, important contribution, remarkable*

strength, помогают студентам рассказать кратко об ученых. Впоследствии практически каждому студенту в группе можно приготовить сообщение о зарубежных ученых - М. Кюри, А. Нобеле, А. Эдисоне, М. Фарадее и др. Просмотр документальных фильмов про ученых с комментариями студентов на английском языке значительно помогает студентам закрепить изученную тему. Настоящая революция произошла в мире с изобретением двигателя внутреннего сгорания. Здесь студенты проявляют особую активность и интерес, так как в сообщениях употребляется уже техническая терминология. Происходит большая работа со словарем и с профессиональными железнодорожными текстами из зарубежных журналов и газет, где студенты повторяют интернациональную лексику и легко догадываются о значении таких слов, как *friction – трение, resistance – сопротивление, vibration – вибрация, traffic – движение, signaling – сигнализация*. А также знакомятся с общетехнической терминологией: *internal combustion engine – двигатель внутреннего сгорания, gauge –колея, capacity – вместимость, to lower – сократить, wear – износ, vehicle – транспортное средство*. Наибольший интерес представляет проект «Компьютеры». Студенты с удовольствием готовят проекты по нескольким направлениям. Одна мини-группа готовится по теме «Первые компьютеры», уделяя внимание их особенностям и техническим характеристикам, вторая группа работает по теме «Компьютер в современной жизни», отмечая его применение в различных отраслях производства. Третья группа работает по теме «Компьютер в моей жизни», отмечая основные преимущества компьютера в процессе обучения. Обучающиеся легко ориентируются в приведенных темах, используют интернациональную лексику: computer, data, device, instruction, transmission, connection, processor, information, scanner, modem. Необходимо расшифровать профессиональные сокращения: *RAM – оперативное запоминающее устройство, ROM – постоянное запоминающее устройство, EDI – электронный обмен данными, CPU – центральный процессор, CU – устройство управления, DOS – дисковая операционная система*. На завершающем этапе проходит дискурс «Компьютеры. За и против». Участники активно обсуждают этот проект, находят аргументы, отстаивают свои мнения, доказывают преимущества и недостатки применения компьютера в современной жизни, используя устойчивые выражения: *I agree (disagree), I think so, you are right, I see what you* mean и др.

Студенты, обучающиеся в железнодорожном ВУЗе, уже имеют представление об истории и развитии железнодорожного транспорта, прослушав курс лекций по этому предмету. Более расширенную информацию они приобретают при изучении иностранного языка, так как они читали и разбирали на занятиях тексты о развитии промышленности в те далекие годы, о развитии науки, о географическом положении и об исторических событиях того времени. Студенты получают задания заранее и готовят краткие сообщения по этим направлениям. Естественно они повторяют курс лекций по предмету «История железнодорожного транспорта», обращаются за информацией в Интернет, работают в читальном зале с энциклопедическими материалами. Преподаватель готовит в свою очередь специальный материал по этой теме. Иллюстрации и рисунки к текстам, лексические и грамматические упражнения, вопросы к изученным текстам оказывают неоценимую помощь при подготовке данных проектов (рис.1, 2 и 3).

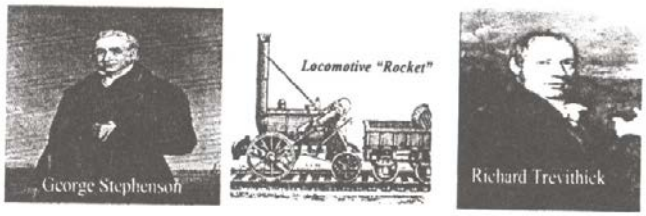


Рис.1 Изобретатели первой рабочей модели парового двигателя в мире

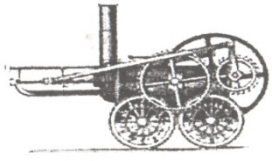


Рис.2 Первая рабочая модель парового локомотива

2. Translate the following words from English into Russian.
Economic and political development, means of communication, to draw trains, to put into operation, steam locomotive, inventor, to catch the train, to end the carrier, to over turn, to develop speed, a great impact to.

3. Answer the questions to the text.
a) Why are railways important in our life?
b) What were the first railways like?
c) What Trevithick and Stephenson are famous for? Were their inventions a success?

Рис.3 Образцы упражнений для контроля понимания текста «История железных дорог»

Применение проектной методики преподавателем и выполнение студентами всех специальностей предложенных заданий позволяет им содержательно ознакомиться с историей развития железнодорожного транспорта и в России и за рубежом. Таким образом, происходит развитие творческой деятельности, благодаря которой формируются внутренние источники развития профессиональной компетентности. После изучения и презентации данной темы преподаватель готовит проекты уже непосредственно для каждого факультета и для избранных специальностей: инженера-механика, инженера-конструктора, инженера-энергетика и др. (рис. 4 и 5)

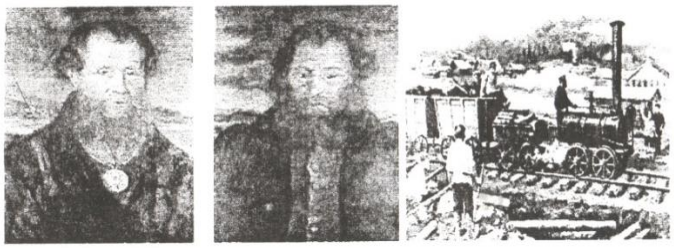


Рис.4 Братья Черепановы – изобретатели первого паровоза в России.

*7 **Answer the following questions:***
a) Why did many people in Russia think that it was impossible to use steam engines?
b) What changes have been made in our railway system?
c) What are the Cherepanovs famous for?
d) When and where was the first railway built in Russia?

8. Find Russian equivalents for the words and phrases:
Steam locomotive, steam engine, diesel and electric locomotives, public railways, tractive power, horse traction, railway construction, steam-powered railways, wide use, early railways, suitable for service, powerful locomotives, comfortable cars, greater speeds.

Рис.5 Образцы упражнений для контроля понимания текста «История железных дорог России»

В рамках работы по предмету «Иностранный язык в профессиональной сфере» со студентами Института Автоматики и Информационных технологий на 2 курсе, помимо рассмотренного выше проекта, подробно изучали тему «Моя будущая работа» и «Моя специальность». Выполняя профессионально-ориентированные практические задания, студенты во время работы над проектом изучили и запомнили важнейшие сокращения, а также необходимую лексику, отработав ее на примере упражнений на сопоставление (рис. 6). Кроме этого, они получают навык читать простейшие схемы (рис. 7).

1. Functional organization of a computer	a) processes and stores large amount of data and solves problems of numerical computations;
2. Input	b) circuits used in large-scale digital systems;
3. Memory	c) method of interrelation of the main units of a computer;
4. Control unit	d) removing data from the device to the outside world;
5. Output	e) inserting information into the computer;
6. Arithmetic unit	f) a code of combinations of electric pulses;
7. Machine language	g) performs addition, subtraction, multiplication, etc;
8. Logic gates	h) stores original data as well as partial results;
9. Digital computer	i) causes all parts of the computer to act as a team.

Рис.6 Образец упражнения для отработки специальной лексики.

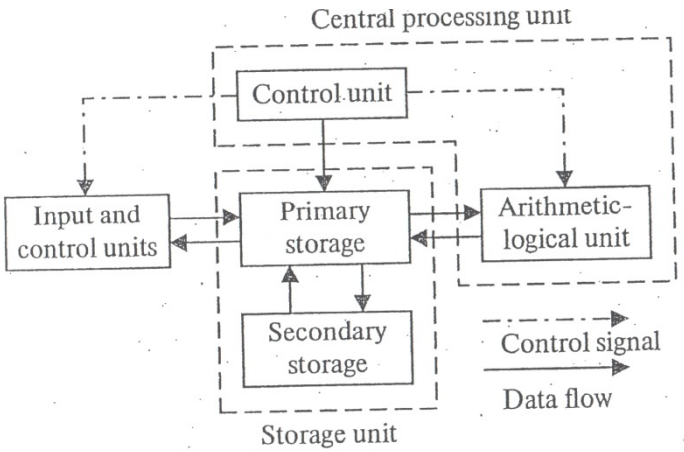


Рис.7 Образец упражнения для тренировки навыков чтения схем.

Проект разработан для улучшения знаний профессиональной лексики, развития воображения, инженерного мышления и улучшения коммуникативных навыков. В дальнейшем студентам предлагается более усложненный вариант, тесно связанный с уже рассмотренной и изученной темой – защита проектов или защита рефератов. Презентация и защита проектов по специальности является качественным дополнением к изученным ранее темам и осуществляется в компьютерном классе с применением современных технологий. Обучающиеся сами выбирают тему для своей презентации и защиты, как и формат предстоящей работы – в группе или индивидуально. Вот только несколько примеров тем, которые выбрали студенты: «Методы и способы защиты информации», «Защита банковских данных», «Основные цели и задачи информационной безопасности», «Источники информационных угроз», «Факторы и условия разработки методов защиты информации». Некоторые перечисленные проекты студенты представляли на научно-практических конференциях, как в своем университете, так и в других вузах. Так 30 октября 2020 года в Новосибирске состоялась Всероссийская научно-практическая конференция на иностранном языке «Актуальные проблемы транспортной отрасли в России и за рубежом», где студентка 2 курса Трофимова А. выступила с проектом «Автоматизированные системы безопасности на железнодорожном транспорте» и имеет сертификат участника и публикацию в Материалах этой научной конференции (рис.8).

СГУПС
Сибирский государственный университет путей сообщения
СЕРТИФИКАТ УЧАСТНИКА
II Всероссийской студенческой научно-практической конференции на иностранных языках «Актуальные проблемы транспортной отрасли в России и за рубежом»
выдан Трофимовой Анне Владимировне
вуз Омский государственный университет путей сообщения
Проректор по научной работе СГУПСа д-р техн. наук, профессор А.Д. Абрамов
30 января 2020 г.
г. Новосибирск

Рис.8 Сертификат участника студенческой научно-практической конференции.

Студенты оценили поставленную задачу, выявили основные моменты защиты, продумали планы представления презентации и защиты проектов, нашли оптимальные решения. Этими навыками и умениями они обладают уже с 1 курса. Преподаватель эффективно использует данную презентацию как средство выявления индивидуальных особенностей студентов в процессе формирования конструктивного поведения. Именно профессиональные инженерные рабочие ситуации – от простейших чертежей до решения технических проблем делают такие занятия по иностранному языку ориентированными на практику и мотивируют обучаемых к дальнейшему изучению предмета. Студенты работают по материалам лекций, со списком Интернет-ресурсов, с электронными библиотечными системами, с шаблонами таблиц и классификационных схем, гипертекстовым глоссарием. Иногда применяют технологии интерактивной анимации. Благодаря хорошим знаниям технических возможностей компьютера участники проектов защиты делают ссылки на используемые онлайн средства и облачные сервисы (онлайн-конструктор блок-схем и алгоритмов программы, облачные хранилища, онлайн - распаковщики, утилиты сжатия изображений). Студенты учатся объяснять технологию в действии, иллюстрируют технические пояснения, описывают технические проблемы и преимущества. Особенность выступлений студентов состоит в том, что каждый студент должен представить на совместное публичное обсуждение результаты выполненной работы. Происходит интерактивный диалог не только между студентом и преподавателем, но и между обучаемыми. Современные средства позволяют сделать выступление мультимедийным. динамичным и интерактивным. При помощи компьютера наглядно представлен изучаемый объект или его составные части, модель с возможностью анимации. Презентация по теме становится более понятной и конкретной, легче воспринимается обучаемыми. Кроме того, студенты получают больше знаний при активном усвоении материала, а не просто запоминают пассивно полученную информацию.

Таким образом, междисциплинарные проекты – защиты способствуют становлению и развитию профессиональной компетентности будущего инженера. Применение данных проектов способствует формированию профессионально личностного качества в определенных сферах деятельности. Все участники образовательного процесса могут проявить в защите проектов свои творческие способности, экспериментировать с междисциплинарными подходами к решении различных задач. Наблюдается раскрытие личности обучаемого, развитие интереса к учебной деятельности и творческих способностей в процессе деятельности. Студенты, вне зависимости от тематики проектов, получают компетенции, которым невозможно научить по учебнику или методическому пособию. Данные компетенции являются определяющими в карьерной траектории современного специалиста - нужность профессии обществу, возможности быстро переквалифицироваться в смежные отрасли и перемещения в другие организации, независимость профессиональной успешности от возраста. Именно профессиональная компетентность способствует всем этим факторам. Компетенция в узком смысле слова (от лат. competentia – принадлежать по праву) – совокупность действий, которые ведут к результату. Сочетание характеристик личности, знаний и навыков, критическое для успешного выполнения определенной работы [5, с. 32] При защите проектов на иностранном языке, язык используется в приближенных к реальности ситуациях и обучаемые на практике наблюдают необходимость активного применения иностранного языка. Преподаватель же

выступает в нескольких ролях. Это и помощник, и консультант, и наблюдатель, и источник новой информации. Происходит так называемый постепенный переход от становления профессиональной компетенции на младших курсах к её развитию на старших курсах, что предполагает расширение представлений о профессиональной подготовки будущих инженеров в вузе. Представленные проекты – защиты создают определенные стратегические условия. Эти условия способствуют обеспечению повышения результативности становления и развития профессиональной компетентности будущего инженера. В результате осуществляются взаимосвязь теории профессионального образования с практикой и процесс становления и развития профессиональной компетентности будущих инженеров.

Метод междисциплинарных проектов обеспечивает организацию совместной деятельности по генерации новых знании. Применение такой защиты проектов способствует вовлечению будущих инженеров в деятельность, которая способствует обогащению опытом творческой инициативы и развитию профессионализма. Профессионализм – это интегративная характеристика человека, включающая системную организацию сознания, совокупность психофизиологических и личностных изменений, происходящих в процессе овладения и длительного выполнения деятельности, обеспечивающих качественно новый, более эффективный уровень решения сложных профессиональных задач в особых условиях [2 с.567]. Необходимо непрерывно и целенаправленно совершенствовать и преобразовывать процесс обучения в виде последовательных этапов. На младших курсах – повторение изученного раннее и закрепление приобретенного нового. На старших курсах – становление и расширение индивидуального профессионального ресурса и его обогащения. Все это вносит вклад в развитие теоретических оснований подготовки специалистов в вузе.

Следовательно, можно утверждать, что профессиональная компетентность будущего инженера представляет собой профессионально-личностное качество – способность творчески решать задачи инженерно-технической производственной деятельности и осознавать личную ответственность за результаты своей работы.

Библиографический список

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015 // Правовая справочно-информационная система «Консультант. Плюс»

2. Асадов Ю. М. Сущность и научное определение феномена профессионализма учителя / Ю. М. Асадов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – Т. 12. - №3(3), 2010.- С.564-569

3. Корпоративные требования к квалификации работников Компании «Российские железные дороги» с высшим и средним профессиональным образованием от 17.11.2009. – М.: Открытое акционерное общество «Российские железные дороги», 2009 - 60с.

4. Петрова В. Н. Самопрезентация как проявление профессиональной идентичности менеджеров. [Текст] // В.Н. Петрова, Е.Н. Спивакова. // Connect-Универсум. – 2009. – С.5-10.

5. Пряжникова Е. Ю. Психология труда: теория и практика / Е.Ю. Пряжникова // М.: Издательство Юрайт, 2017. – 520 с.

6. Полякова Л. О. Зачем инженеру иностранный язык (анализ профессиональных стандартов) // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. // http://science-education.ru/ru/article/view?id=23067

References

1. *Federal'nyy zakon «Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii»* [Federal law «On education in Russian Federation»] ot 29.12.2012 №273-FZ as amended and supplemented commence since 24.07.2015 // Legal reference and information system «Konsul'tant. Plyus»

2. Asadov YU. M. *Sushchnost' i nauchnoye opredeleniye fenomena professionalizma uchitelya* / [The essence and scientific definition of the teacher professionalism phenomenon] YU. M. Asadov // Bulletin of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. – Vol.12. - № (3), 2010. - pp.564-569

3. *Korporativnyye trebovaniya k professional'nym rabotnikam «Rossiyskiye zheleznyye dorogi» s vysshim i srednim professional'nym obrazovaniyem* [Corporate requirements for the Russian Railways Company employee qualifications with higher and secondary vocational education] since 17.11.2009. - Moscow: OAO «Russian Railways», 2009 – 60p.

4. Petrova V. N. *Samoprezentatsiya kak proyavleniye professional'noy identichnosti menedzherov* / [Self-presentation as a manifestation of the professional identity of managers] V. N. Petrova, Y. I. Spivakova // Connect-Universum 2009, Tomsk; TSU, 2009, pp. 5-103

5. Pryazhnikova Ye. YU. *Psikhologiya truda: teoriya i praktika* / [Labor psychology: theory and practice] E.Yu. Pryazhnikova // M .: Yurayt Publishing House, 2017. – 520p.

6. Polyakova L. O. *Zachem inzheneru inostrannyy yazyk (analiz professional'nykh standartov)* / [Why does an engineer need a foreign language (analysis of professional standards)] // Modern science and education problems. - 2015. - № 6. // http://science-education.ru/ru/article/view?id=23067

FORMATION AND DEVELOPMENT OF FUTURE ENGINEERS' PROFESSIONAL COMPETENCE IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Elena A. Statkevich,
Senior Lecturer, Russian and Foreign Languages Department, OSTU
Yuliya F. Stepanova,
Senior Lecturer, Russian and Foreign Languages Department, OSTU
Irina Yu. Lavrinenko,
Senior Lecturer, Russian and Foreign Languages Department, OSTU

Abstract. The article puts forward the formation conditions of a future engineer professional foreign language competency. Based on the analysis of different authors' opinions and judgments, approaches in the interpretation of professional competence are identified, characterizing the term through different perspectives. The experience of teaching the academic discipline "foreign language" at a railway university using project-based methodology is described along with the stage of project defense. The aim of the article is to present the abilities of modern technologies usage in studying Computer Technology subjects. There is an attempt to open the base and productivity of professional-oriented communicative tasks in this article. The tasks contribute to improving the quality of the future engineer professional training and bridging the gap between theory and practice. At the final stage of training, students present prepared projects in their specialty. Completing project assignments allows students to see the practical benefits of learning a foreign language. The results obtained can be applied by teachers of both technical and humanitarian higher educational institutions. The result of using the project-based method in the classroom was good results in learning a foreign language and the opportunity to apply these skills to establish interdisciplinary connections. The authors of the article come to the conclusion that the interdisciplinary project-defense has a number of advantages - raised motivation, scope for creative and constructive activity, visual integration of knowledge in various subjects of the program.

Key words: professional competence, communicative treatment, discipline projects, competent state, practical significance, abilities.

Сведения об авторах:

Статкевич Елена Анатольевна – старший преподаватель кафедры «Русский и иностранные языки» ФГБОУ ВО «Омский Государственный университет путей сообщения» (644046 Российская Федерация, г. Омск, проспект Карла Маркса, д. 35, к. 3, e-mail: eas_59@mail.ru).

Степанова Юлия Фагимовна – старший преподаватель кафедры «Русский и иностранные языки» ФГБОУ ВО «Омский Государственный университет путей сообщения» (644046 Российская Федерация, г. Омск, проспект Карла Маркса, д. 35, к. 3, e-mail: safarmetova84@gmail.com).

Лавриненко Ирина Юрьевна – старший преподаватель кафедры «Русский и иностранные языки», ФГБОУ ВО «Омский Государственный университет путей сообщения» (644046 Российская Федерация, г.Омск, проспект Карла Маркса, д. 35, к. 3, e-mail: iulavrushka@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 24.03.2021г.

РАЗДЕЛ II.
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ (ПО ОТРАСЛЯМ И СФЕРАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) (ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

УДК 338.2, ББК 640 © Н. Ю. Анисимова
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-47-52

Н. Ю. Анисимова

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В статье рассмотрены теоретико-методологические подходы к понятию «принцип», выделены его сущностные характеристики и отличительные черты, дано научное обоснование принципов организации подготовки кадров в системе цифровых производственно-трудовых отношений. Целью работы явилось формирование понятийно-категориального аппарата процесса организации подготовки кадров в цифровой экономике в части его принципиальных положений. В качестве методов проведенного исследования были использованы общенаучные методы теоретического (формализация, абстрагирование, обобщение, систематизация) и эмпирического (описание, сравнение) характера. С помощью перечисленных методов были уточнены сущность и содержание термина «принцип», выявлены его базисные отличия от понятий постулатов, концепций, закономерностей и законов. Рассмотрены различные классификации принципов системы производственно-трудовых отношений в условиях цифровизации, выявлены их достоинства и недостатки. Определена необходимость структурирования принципов организации подготовки кадров в цифровой экономике на принципы собственно процесса организации (общеметодологические), непосредственно подготовки кадров (системные) и цифровизации (специфические). Основополагающим принципом данной системы предлагается считать принцип диджитализации, заключающийся в цифровизации всех процессов и элементов системы организации подготовки кадров с целью формирования идентифицированной в современном обществе личности, обладающей цифровыми компетенциями и готовой применять их в своей трудовой деятельности. К принципам второго порядка отнесены общеметодологические, системные и специфические принципы, определяющие, соответственно, базовые правила процесса организации подготовки кадров, целостность системы непрерывного профессионального образования, особенности компетентностного подхода к формированию цифровых производственно-трудовых отношений. Научно обоснованная совокупность принципов организации подготовки кадров может использоваться в дальнейших исследованиях кадрового обеспечения в условиях цифровой трансформации экономики.

Ключевые слова: принцип, организация, система, подготовка кадров, образование, производственно-трудовые отношения, цифровая экономика, цифровизация, диджитализация.

В основе каждой научной теории, общественной системы, вида деятельности лежат определенные принципы. Они характеризуют внутреннюю сущность указанных категорий и устанавливают правила и порядок их функционирования, являются общепринятыми и широко распространенными [1].

Термин «принцип» (от лат. «*principium*»; греч. «*αρχή*») дословно переводится как «первейшее» и достаточно часто приравнивается к понятиям постулатов, концепций, закономерностей и законов. Однако, несмотря на синонимичность данных терминов, каждый из них отражает отдельные стороны какого-либо явления или процесса. В частности, постулат (от лат. «*postulatum*») означает утверждение, принимаемое за истинное в силу своей очевидности [2], в то время как не все принципы могут претендовать на роль аксиомы, что указывает на содержательные отличия данных терминов. Понятие концепции имеет целый ряд различных устойчивых трактовок [3, 4], однако все они включают такие признаки, как обобщение определенных взглядов, путей решения задачи, способов познания окружающей действительности, то есть подчеркивают комплексный характер концепции, в отличие от более узкого толкования понятия «принцип». В свою очередь, закон и закономерность указывают на наличие существенной, постоянно повторяющейся взаимосвязи явлений реального мира, и соотносятся как общее и частное [2], оставляя за принципами роль практической реализации данных законов и закономерностей в общественной жизни.

Широкое толкование термина «принцип» не только в научной сфере, но и в повседневном речевом обороте приводит к размытости границ его сущностных характеристик. Особенно ярко это проявляется в ряду общественных наук, где, в отличие от естествознания, принципы отражают преимущественно качественные, а не количественные стороны социально-экономических явлений. Эволюция общественных систем происходит быстрее относительно природных, что влечет за собой усложнение и трансформацию как их состава и структуры, так и понятийно-категориального аппарата.

Система организации подготовки кадров в цифровой экономике является многоуровневой,

включает подсистемы непрерывного профессионального образования, его ресурсного обеспечения и инфраструктуры, и выступает элементом более сложной системы цифровых производственно-трудовых отношений. Совокупность принципов организации подготовки кадров в условиях цифровизации должна отражать данную структурную иерархию и учитывать все факторы современной диджитализации процесса обучения. Вместе с тем, единый методологический подход к обоснованию указанных принципов в настоящее время еще не разработан, что актуализирует необходимость его формирования.

Результаты проведенного монографического исследования свидетельствуют, что отдельные авторы трактуют принципы системы производственно-трудовых отношений достаточно упрощенно либо сжато, что искажает их смысл и внутреннее содержание. Так, в работе Б.С. Сайфидинова и Б.Н. Григорьева к данным принципам отнесены элементы трудового процесса, включающие его максимальную организацию, соответствие порученной работы профессиональной подготовке и квалификации сотрудника, создание трудовых условий, способствующих профессиональному и творческому мышлению персонала, мотивацию рабочего места с установкой правильного выбора работодателя [5]. Недостатком данного подхода, по нашему мнению, можно считать не только неверную этимологию отдельных приведенных словосочетаний, но и их отнесение к числу принципов, тогда как по своей сути они являются условиями или факторами эффективной трудовой деятельности.

Нельзя согласиться и с позицией О. В. Будзинской, увязывающей принципы подготовки кадров с новыми технологиями смешанного обучения и междисциплинарным подходом в системе профессионального образования [6]. Несмотря на важную роль инноваций в образовательном процессе, они не тождественны принципам его организации, а являются модернизированными элементами его ресурсного, технического или технологического обеспечения. В свою очередь, межпредметность, как справедливо отмечает Л. И. Кундозерова [7], является специфическим принципом дидактики и может характеризовать функционирование системы организации подготовки кадров только в части подсистемы непрерывного образования. К такого же рода принципам можно отнести научность, систематичность, последовательность, доступность, познавательную активность, наглядность, проблемность, интегративность, индивидуализацию, дифференциацию и т.д. [8]. Они имеют педагогическую направленность и косвенно отражают экономические аспекты организации подготовки кадров, в том числе и в условиях цифровизации.

В исследуемом контексте определенный интерес представляют результаты сравнительного анализа принципов управления человеческим капиталом в индустриальной и цифровой экономике, обобщенные в работе Е. В. Ширинкиной [9]. Автором выделены восемь принципов, характеризующих основные этапы процесса кадрового обеспечения: принцип удовлетворенности потребностям предприятий, управляемости, принятия и поиска решений, наличия риска, стиля управления, результативности, управления обучением персонала, развития компетенций. К достоинствам данной классификации можно отнести взаимосвязь указанных принципов с организацией подготовки кадров, к недостаткам – ограничение ареала их влияния уровнем предприятий и учреждений.

Детализацию перечисленных принципов для условий цифровой трансформации экономики предложили Д. А. Кириченко и Н. И. Колесников [10]. В их трактовке современные принципы организации подготовки кадров включают всеобщность, обязательность, непрерывность, внутреннюю коммуникацию, объективность, достоверность, доступность, совместимость и соответствие общей кадровой политике предприятия. Как видно из приведенного перечня, данные принципы более полно учитывают особенности процесса кадрового обеспечения по сравнению с вышеуказанной группой принципов, однако, требуют уточнения в части их идентификации с условиями цифровой экономики.

В основе современной организации подготовки кадров лежат принципы эргономики, характеризующие процесс создания оптимальных условий труда с целью повышения эффективности и сохранения здоровья человека. По мнению Л. К. Фортовой, реализуя эргономико-педагогические принципы функциональности, персональности, гибкости и удаленности, индивид ориентирован на концепцию обучения в течение всей жизни [11]. В результате непрерывного и открытого образования [12] он приобретает актуальные знания, навыки и умения, гибко адаптируется под требования цифровой среды, перманентно востребован на рынке труда.

Обобщая вышесказанное, можно констатировать, что в современном научном сообществе ведутся активные исследования проблем, связанных с формированием и реализацией принципов организации подготовки кадров. Их синтез и анализ позволили выявить ряд вопросов, требующих уточнения и систематизации в условиях цифровой трансформации экономики. Прежде всего, в данной системе принципов должен быть центральный, системообразующий принцип, которым мы предлагаем считать принцип диджитализации. Его сущность заключается в цифровизации всех процессов и элементов системы организации подготовки кадров с целью формирования идентифицированной в современном обществе личности, обладающей цифровыми компетенциями и готовой применять их в своей трудовой деятельности.

Принципы второго порядка должны быть объединены в три группы согласно элементам системы организации подготовки кадров в цифровой экономике: собственно процесса организации (общеметодологические), непосредственно подготовки кадров (системные) и цифровизации (специфические). Первая группа принципов является определяющей для организации любого процесса, в том числе подготовки кадров, вторая – обеспечивает целостность системы непрерывного профессионального образования, третья – обусловлена спецификой компетентностного подхода к формированию цифровых производствен-

но-трудовых отношений. Их перечень схематично отражен на рисунке 1.

Общеметодологические принципы организации подготовки кадров в цифровой экономике включают фундаментализацию, демократизацию и целенаправленность. Принцип фундаментализации свидетельствует о важной роли системы цифровых производственно-трудовых отношений как для развития общества в целом, так и для формирования трудовой карьеры каждого индивида, в частности. Он определяет необходимость качественной общеобразовательной подготовки персонала, формирования достаточной теоретической базы специальных знаний, общего и профильного кругозора работников. Интеграция непрерывного образования и производственного процесса обеспечивает научный подход к изучению специальных дисциплин, способствует пониманию сущности научных открытий, явлений и процессов, усвоению достоверной и обоснованной информации.

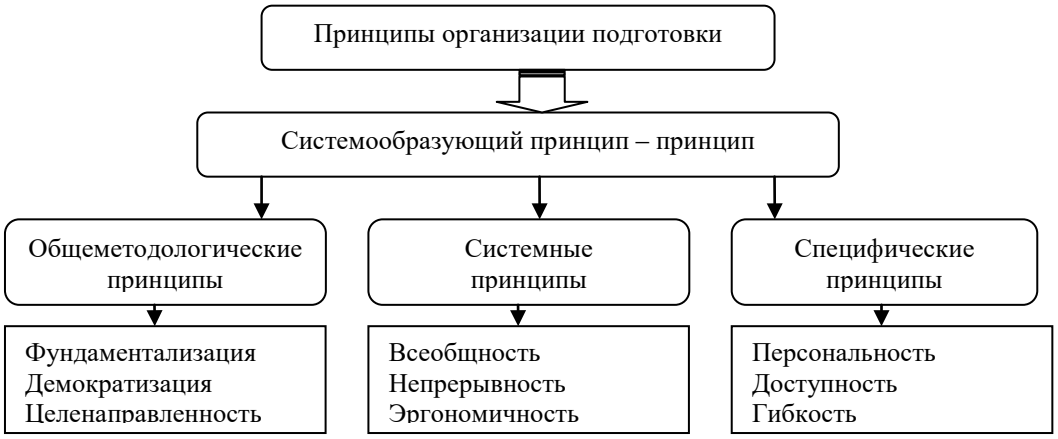


Рис. 1. Принципы организации подготовки кадров в системе цифровых производственно-трудовых отношений

Принцип демократизации предусматривает децентрализацию управления системой подготовки кадров, самостоятельность образовательных учреждений и обучающихся, право педагогов на творчество, а студентов – на выбор профиля или программы обучения. Демократические начала прослеживаются также в открытости учебных заведений и усилении связей с работодателями, разнообразии образовательных технологий и типов учебных организаций, обеспечении государством равного доступа к непрерывному образованию разных социальных категорий граждан, развитии демократических механизмов финансирования профессионального образования и контроля его качества со стороны государства и общества.

Целенаправленность как принцип организации подготовки кадров подразумевает разработку стратегий развития профессионального образования на всех уровнях государственного и регионального управления, формирование межотраслевых балансов потребности в трудовых ресурсах, научное обоснование количественных и качественных показателей кадрового обеспечения, определение перечня и состава профессиональных компетенций персонала, включая цифровые (коммуникация и кооперация в цифровой среде, саморазвитие в условиях неопределенности, креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде) [13].

К системным принципам организации подготовки кадров в цифровой экономике следует отнести всеобщность, непрерывность и эргономичность. Всеобщность отражает необходимость профессиональной подготовки и повышения квалификации всего кадрового состава предприятий и учреждений, независимо от занимаемой должности, статуса или возраста работника. Непрерывность проявляется в единстве основного и дополнительного профессионального образования, обеспечивающих переподготовку кадров непосредственно на рабочих местах и постоянное профессиональное саморазвитие специалистов; в последовательности обучения путем формирования «сквозных» стандартов образования; в формировании интегративных образовательных заведений (многоуровневых, многопрофильных и многофункциональных) и единого образовательного пространства. Эргономичность подразумевает учет антропометрических, психологических, физиологических, психофизических и гигиенических факторов как в процессе обучения, так и трудовой деятельности работника, нивелирует негативное влияние цифровой трансформации на здоровье и работоспособность индивида.

К специфическим принципам организации подготовки кадров в цифровой экономике относятся персональность, доступность и гибкость. Персональность указывает на индивидуализацию образовательного и трудового процессов по отношению к конкретному работнику, адаптирует образовательное пространство под потребности обучающегося, а полученные им знания, умения и навыки – под конкретное производство. Доступность означает понятность методов и содержания образовательного процесса всем обучающимся, в том числе уже вовлеченным в цифровые производственно-трудовые отношения. Новые знания должны поступать работникам постепенно, а связанные с ними умения и навыки приобре-

таться в течение оптимального времени, рассчитанного с учетом обучения наименее подготовленных сотрудников. Гибкость в организации подготовки кадров определяет возможности времени, качества, сроков, темпа, ритма и других элементов цифрового пространства для максимальной эффективности данного процесса. В соответствии с принципом гибкости формируются правила внедрения дистанционных технологий, включая электронное, мобильное, сетевое, облачное образование, а также нормативно-правовые и организационные регламенты удаленной работы.

Все принципы организации подготовки кадров, представленные на рисунке 1, дополняют друг друга и создают необходимую для системы цифровых производственно-трудовых отношений синергичность. Так, например, принцип непрерывности тесно взаимосвязан с принципом демократизации (в части обеспечения государством равного доступа к непрерывному образованию), а принцип демократизации – с принципом целенаправленности (в части разработки целевых ориентиров профессионального обучения). Также можно констатировать, что система принципов организации подготовки кадров, как и любых других принципов, не является закрытой, а постоянно видоизменяется, адаптируясь под современные требования цифровой экономики. Вместе с тем, трансформация внутреннего содержания и качественного наполнения анализируемой системы не должна вести к кардинальному увеличению либо сокращению количества ее элементов. В первом случае это приведет к размытости сущности базовых принципов и подмене их близкими по смыслу понятиями, во втором – нивелирует преимущества системного подхода к изучению категориального аппарата цифровых производственно-трудовых отношений. В частности, при проведении данного исследования из возможных принципов организации подготовки кадров были исключены: научность (дополняет фундаментализацию), удаленность (является элементом гибкости), индивидуальность (дублирует персональность), гуманизация (отражается эргономичностью) и т.д. Данные характеристики могут использоваться для описания выделенных в ходе проведенного исследования принципов, раскрывая заложенный в них смысл и основные правила организации подготовки кадров в цифровой экономике.

Таким образом, организация подготовки кадров должна основываться на совокупности общеметодологических, системных и специфических принципов, учитывающих все особенности данного процесса в современных условиях цифровой трансформации. Системообразующим принципом перечисленных классификационных групп выступает диджитализация, формирующая качественно новый подход к кадровому обеспечению на всех уровнях управления цифровой экономикой. Перечень и характеристики данных принципов являются основой понятийно-категориального аппарата системы цифровых производственно-трудовых отношений и могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях, связанных с организацией подготовки кадров в постиндустриальной экономике.

Библиографический список

1. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 512 с. – Текст: непосредственный.

2. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов. – Москва : АСТ, 2020. – 736 с. – Текст: непосредственный.

3. Цхададзе, Н. В. Индустрия 4.0: концепция воздействия на экономику / Н. В. Цхададзе // Инновации и инвестиции. – 2020. – № 7. – С. 43-45. – Текст: непосредственный.

4. Балабай, С. В. Ноосферная концепция образования / С. В. Балабай // Наука и общество. – 2019. – № 2(34). – С. 110-114. – Текст: непосредственный.

5. Сайфидинов, Б. С. Теоретическая характеристика понятия организации труда: сущность и основные принципы / Б. С. Сайфидинов, Б. Н. Григорьев // Аллея науки. – 2020. – Т. 2. – № 4(43). – С. 189-192. – Текст: непосредственный.

6. Будзинская, О. В. Проблема подготовки кадров в условиях перехода к новому технологическому укладу / О. В. Будзинская // Вестник Академии. – 2019. – № 2. – С. 104-109. – Текст: непосредственный.

7. Кундозерова, Л. И. Научно-методическое обеспечение учебных дисциплин в ВУЗе / Л. И. Кундозерова // Теория и практика научных исследований: психология, педагогика, экономика и управление. – 2019. – № 2(6). – С. 32-51. – Текст: непосредственный.

8. Власюк, И. В. Цифровая экономика и профессиональное образование: точки соприкосновения / И. В. Власюк, А. Ф. Казакова // Известия Воронежского государственного педагогического университета. – 2019. – № 2(283). – С. 48-51. – Текст: непосредственный.

9. Ширинкина, Е. В. Трансформация принципов управления человеческим капиталом в условиях развития цифровой экономики / Е. В. Ширинкина // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2019. – Т. 29. – № 1. – С. 55-61. – Текст: непосредственный.

10. Кириченко, Д. А. Управление персоналом в условиях цифровой трансформации / Д. А. Кириченко, Н. И. Колесников // Академический вестник Ростовского филиала Российской таможенной академии. – 2020. – № 1(38). – С. 87-92. – Текст: непосредственный.

11. Фортова, Л. К. Интеграция педагогического и эргономического знаний как условие цифровой трансформации образовательного пространства / Л. К. Фортова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2019. – Т. 8. – № 4(29). – С. 240-242. – Текст: непосредственный.

12. Ганчарик, Л. П. Система открытого образования в подготовке управленческих кадров в сфере цифровой экономики / Л. П. Ганчарик // Открытое образование. – 2019. – Т. 23. - № 2. – С. 23-30. – Текст: непосредственный.

13. Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Приказ Министерства экономического развития России от 24.01.2020 г. № 41. – Текст: электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_344498/ (дата обращения: 19.04.2021).

References

1. Rajzberg, B. A. *Sovremennyj jekonomicheskij slovar'* / B. A. Rajzberg, L. Sh. Lozovskij, E. B. Starodubceva. – Moskva : INFRA-M, 2019. – 512 s. – Tekst: neposredstvennyj.

2. Ozhegov, S. I. *Tolkovyj slovar' russkogo jazyka* / S. I. Ozhegov. – Moskva : AST, 2020. – 736 s. – Tekst: neposredstvennyj.

3. Chadadze, N. V. *Industrija 4.0: koncepcija vozdejstvija na jekonomiku* / N. V. Chadadze // Innovacii i investicii. – 2020. – № 7. – S. 43-45. – Tekst: neposredstvennyj.

4. Balabaj, S. V. *Noosfernaja koncepcija obrazovanija* / S. V. Balabaj // Nauka i obshhestvo. – 2019. – № 2(34). – S. 110-114. – Tekst: neposredstvennyj.

5. Sajfidinov, B. S. *Teoreticheskaja harakteristika ponjatija organizacii truda: sushhnost' i osnovnye principy* / B. S. Sajfidinov, B. N. Grigor'ev // Alleja nauki. – 2020. – T. 2. – № 4(43). – S. 189-192. – Tekst: neposredstvennyj.

6. Budzinskaja, O. V. *Problema podgotovki kadrov v uslovijah perehoda k novomu tehnologicheskomu ukladu* / O. V. Budzinskaja // Vestnik Akademii. – 2019. – № 2. – S. 104-109. – Tekst: neposredstvennyj.

7. Kundozerova, L. I. *Nauchno-metodicheskoe obespechenie uchebnyh disciplin v VUZe* / L. I. Kundozerova // Teorija i praktika nauchnyh issledovanij: psihologija, pedagogika, jekonomika i upravlenie. – 2019. – № 2(6). – S. 32-51. – Tekst: neposredstvennyj.

8. Vlasjuk, I. V. *Cifrovaja jekonomika i professional'noe obrazovanie: tochki soprikosnovenija* / I. V. Vlasjuk, A. F. Kazakova // Izvestija Voronezhskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2019. – № 2(283). – S. 48-51. – Tekst: neposredstvennyj.

9. Shirinkina, E. V. *Transformacija principov upravlenija chelovecheskim kapitalom v uslovijah razvitija cifrovoj jekonomiki* / E. V. Shirinkina // Vestnik Udmurtskogo universiteta. Serija Jekonomika i pravo. – 2019. – T. 29. – № 1. – S. 55-61. – Tekst: neposredstvennyj.

10. Kirichenko, D. A. *Upravlenie personalom v uslovijah cifrovoj transformacii* / D. A. Kirichenko, N. I. Kolesnikov // Akademicheskij vestnik Rostovskogo filiala Rossijskoj tamozhennoj akademii. – 2020. – № 1(38). – S. 87-92. – Tekst: neposredstvennyj.

11. Fortova, L. K. *Integracija pedagogicheskogo i jergonomicheskogo znanij kak uslovie cifrovoj transformacii obrazovatel'nogo prostranstva* / L. K. Fortova // Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologija. – 2019. – T. 8. – № 4(29). – S. 240-242. – Tekst: neposredstvennyj.

12. Gancharik, L. P. *Sistema otkrytogo obrazovanija v podgotovke upravlencheskih kadrov v sfere cifrovoj jekonomiki* / L. P. Gancharik // Otkrytoe obrazovanie. – 2019. – T. 23. - № 2. – S. 23-30. – Tekst: neposredstvennyj.

13. *Ob utverzhdenii metodik rascheta pokazatelej federal'nogo proekta «Kadry dlja cifrovoj jekonomiki» nacional'noj programmy «Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii»*: Prikaz Ministerstva jekonomicheskogo razvitija Rossii ot 24.01.2020 g. № 41. – Tekst: jelektronnyj. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_344498/ (data obrashhenija: 19.04.2021).

PRINCIPLES OF TRAINING IN THE DIGITAL ECONOMY

Natalia Yu. Anisimova,
Associate Professor, V.I. Vernadsky Crimean Federal University

Abstract. *The article considers theoretical and methodological approaches to the concept of «principle», highlights its essential characteristics and distinguishing features, gives a scientific justification of the principles of organizing training in the system of digital industrial and labor relations. The purpose of the work was the formation of a conceptual and categorical apparatus of the process of organizing training in the digital economy in terms of its fundamental provisions. As the methods of the study, general scientific methods of theoretical (formalization, abstraction, generalization, systematization) and empirical (description, comparison) nature were used. Using the above methods, the essence and content of the term «principle» were clarified, its basic differences from the concepts of postulates, con-*

cepts, laws and laws were revealed. Various classifications of the principles of the system of industrial and labor relations in the conditions of digitalization were considered, their advantages and disadvantages were revealed. The need to structure the principles of organizing training in the digital economy on the principles of the organization process itself (general methodological), directly training personnel (system) and digitalization (specific) is determined. It is proposed to consider the principle of digitisation as the fundamental principle of this system, which consists in the digitalization of all processes and elements of the system of organizing training in order to form a person identified in modern society who has digital competencies and is ready to apply them in his work. The principles of the second order include general methodological, systemic and specific principles, which determine, respectively, the basic rules of the training process, the integrity of the continuing professional education system, and the peculiarities of a competent approach to the formation of digital industrial and labor relations. A scientifically based set of principles for organizing training can be used in further research on personnel provision in the context of a digital transformation of the economy.

Key words: principle, organization, system, training, education, industrial and labor relations, digital economy, digitalization, digitisation.

Сведения об авторе:

Анисимова Наталья Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры государственного и муниципального управления Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (295015, Российская Федерация, г. Симферополь, ул. Севастопольская, д. 21/4, e-mail: anisimova.99@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 20.04.2021г.

УДК 338.1, ББК 65.9 © Д. С. Бугаева, Н. В. Пузина
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-53-59

Д. С. Бугаева, Н. В. Пузина

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВОЙНОГО ДЕФИЦИТА В ЭКОНОМИКЕ ГРЕЦИИ В 1980-2019 ГГ.

В статье затрагиваются теоретические основы гипотезы двойного дефицита в рамках кейнсианской школы и последователей Рикардо. Выдвигается гипотеза о наличии двойного дефицита в экономике Греции. Сначала рассмотрены теоретические составляющие этой концепции. Далее приводятся макроэкономические показатели Греции за период с 1980 по 2019 годы с целью их анализа. В число показателей включены прирост ВВП страны, государственный долг, государственные расходы, баланс счета текущих операций и дефицит бюджета. На основе статистики построены и проиллюстрированы тенденции и зависимости; проведен корреляционный анализ для определения общих и дефицитных зависимостей. Для повышения качества исследования и достоверности его результатов в рамках корреляционного анализа сорокалетний период разделен на три части, это связано с важными событиями, влияющими на греческую экономику: вступление Греции в еврозону и мировой финансовый кризис 2008 года. Результаты анализа показали сильную связь дефицита бюджета и дефицита счета текущих операций платежного баланса Греции в периоде с 2008 до 2019 год. После подтверждения гипотезы даны причины и объяснения феномену двойного дефицита в экономике. Основной причиной является мировой финансовый кризис, после которого Греция не смогла восстановить экономику. Подрыв экономики привел к увеличению расходов, что увеличило дефицит бюджета. Для обеспечения недостающих средств государство привлекло кредиты, увеличив тем самым внешний долг. Это привело к увеличению дефицита текущего счета. Подтверждение наличия двойного дефицита в греческой экономике создает почву для дальнейшего углубления в причины возникновения двойного дефицита, построения прогнозов его развития в дальнейшем, а также поисков решения проблемы на экономическом уровне.

Ключевые слова: счет текущих операций, платежный баланс, дефицит, государственный бюджет, Греция.

Понятие «двойного дефицита» рассматривается в двух направлениях: представителями кейнсианской школы и гипотезы эквивалентности Рикардо (REH) [1] [2] [3].

Классический кейнсианский подход предусматривает положительную взаимосвязь между дефицитами. Дефицит государственного бюджета (ситуация бюджетного дефицита, когда государственные расходы за период превышают доходы) приводит к дефициту текущего счета платежного баланса (ситуация, когда страна импортирует больше товаров и услуг, чем экспортирует). Рост первого ведет к росту второго [4] [3] [5] [6] [7] [8]. Модель Манделла-Флеминга [9] [10] поддерживает гипотезу «двойного дефицита» и состоит в следующем. При росте бюджетного дефицита государство повышает реальную внутреннюю процентную ставку. Это приводит к повышению инвестиционной привлекательности страны, из-за чего в нее поступают значительные потоки капитала от иностранных инвесторов. Наряду с притоком капитала, курс национальной валюты, а также внутреннее потребление также растут, что затем приводит к дефициту текущего счета (импорт становится дешевле и растет, а экспорт становится дороже и падает) [6] [1].

Рикардо, напротив, развил противоположную гипотезу. Он утверждает, что нет корреляции между бюджетным дефицитом и дефицитом текущего счета [11] [12]. Изменения в налогообложении не приведут к колебаниям реальной процентной ставки, потребления и инвестиций. В поддержку Рикардо Фридман [13], Модильяни и Андо [14] говорят, что потребление увеличивается только при долгосрочном и постоянном росте доходов, но в краткосрочной перспективе рост доходов ведет к увеличению сбережений, а не стимулирует рост расходов [6] [1]. Таким образом, возникновение дефицита текущего счета платежного баланса кажется невозможным. Несмотря на противоположность подходов, у обеих теорий есть сторонники и противники. В рамках этой работы в основном будет использоваться традиционный кейнсианский подход.

Следовательно, с точки зрения кейнсианцев, двойной дефицит создает некоторую зависимость и неопределенность. Государству необходимо выплачивать проценты для обслуживания своих долгов (что не способствует дефициту бюджета), а отрицательный чистый экспорт создает ситуацию зависимости от импортируемых товаров (что не способствует дефициту текущего счета) [5] [6] [2]. В результате страна может оказаться под давлением, которое может иметь серьезные последствия как для экономики, так и для политики страны в краткосрочной и долгосрочной перспективе [1] [2] [8].

Неопределенность, в частности, проявляется как в отношении дефицита текущего счета, поскольку это может быть кратковременным явлением, так и в характере дефицита. Он может быть сформирован в результате перерабатывающего потенциала страны, то есть когда государство импортирует сырье, обрабатывает и отправляет на экспорт [6] [2]. Когда дело доходит до двойного дефицита, последствия отрицательны [1] [2] [8].

Тем не менее, наличие ситуации «двойного дефицита» в экономике неоднозначно [6] [8].

В качестве гипотезы в настоящем исследовании рассматривается наличие двойного дефицита в экономике Греции ввиду неблагоприятного экономического состояния в стране с наступлением XXI века.

Для обнаружения связи между дефицитом государственного бюджета и дефицитом счета текущих

операций платежного баланса проведен корреляционный анализ как между основными макроэкономическими показателями (ВВП, государственный долг, государственные расходы), так и между дефицитами.

Греция - европейская страна на Балканском полуострове. В 1981 году она присоединилась к Европейскому Союзу, а в 2001 году изменила национальную валюту драхму на евро.

Между 1950 и 1980 годами в Греции наблюдался значительный экономический рост, также называемый греческим экономическим чудом [15] [16]. Годовой рост ВВП составлял 7-11%. Стоит отметить, что такой рост не был характерен для других стран нынешнего Европейского Союза; их рост был на уровне 3-5%. Экономический рост, показавший беспрецедентные результаты во второй половине XX века, к 80-м и 90-м годам начал затухать и находился на уровне 2,5-4%. В начале тысячелетия Греция стабилизировала свою экономическую систему. Однако его парализовал мировой финансовый кризис, от последствий которого страна с трудом оправилась. До 2017 года экономика ежегодно теряла не более 7% ВВП (Рисунок 1).

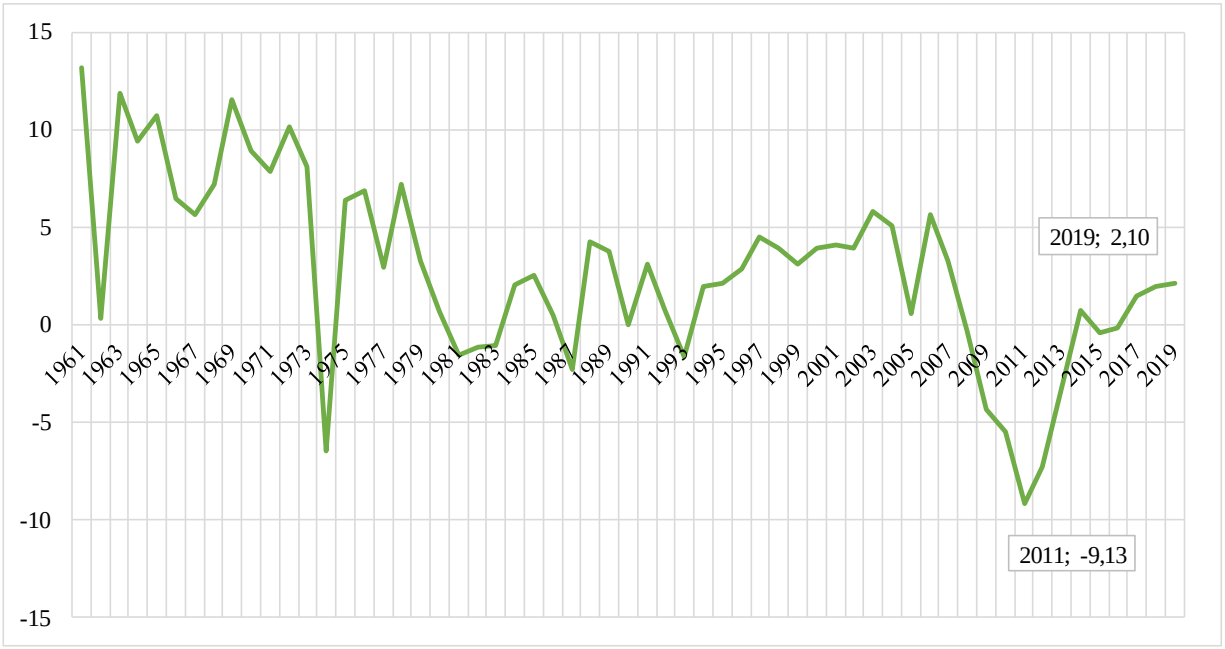


Рис. 1. Прирост ВВП Греции (% в год), 1961-2019 [17]

В конце XX - начале XXI века Греция неуклонно наращивала объем кредитов из-за границы, и в 1996 году внешний долг превысил ВВП. Затем его стоимость колебалась в районе 1-6% до 2008 года, когда кризисные условия вынудили страну заимствовать средства из-за рубежа для покрытия дефицита. С тех пор внешний долг Греции неуклонно растет и сейчас находится на уровне 175–180% ВВП (Рисунок 2).

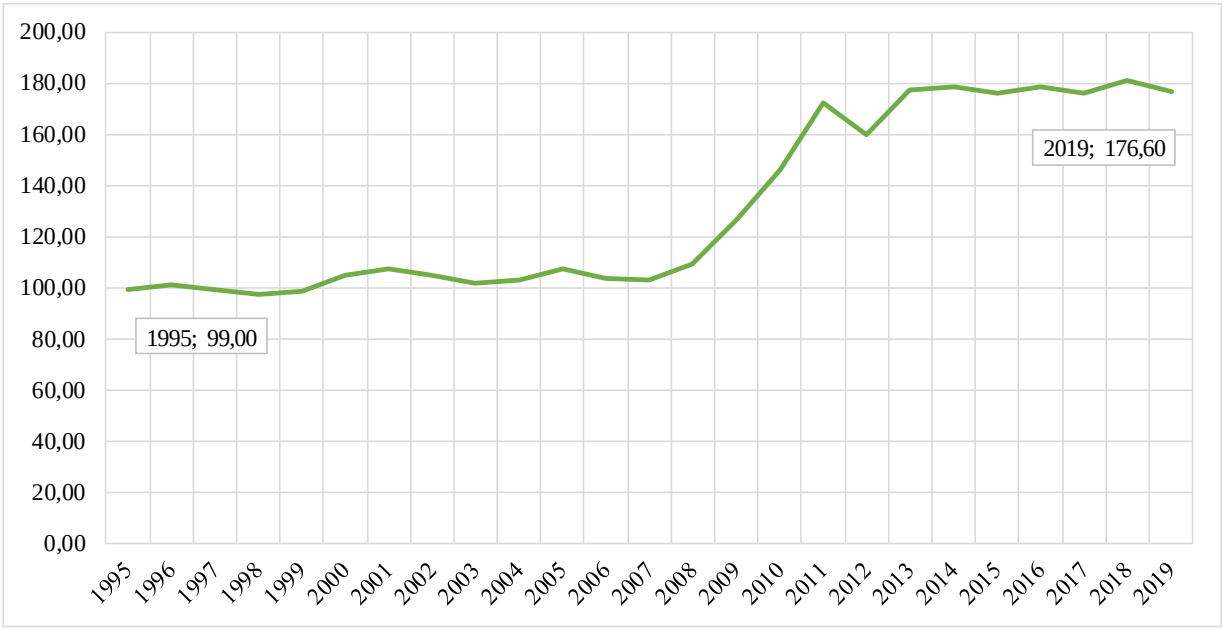


Рис. 2. Государственный долг Греции (% от ВВП), 1995-2019 [18]

Государственные расходы, составляющие около половины ВВП, достигли пика в 2013 году и достигли 62,4%. Сейчас они составляют 50%, что также показывает значительную сумму. В среднем по странам ЕС этот показатель составляет 45-50% (исключение составляют Франция, Швеция, Финляндия, Бельгия, Дания и Италия) (Рисунок 3).

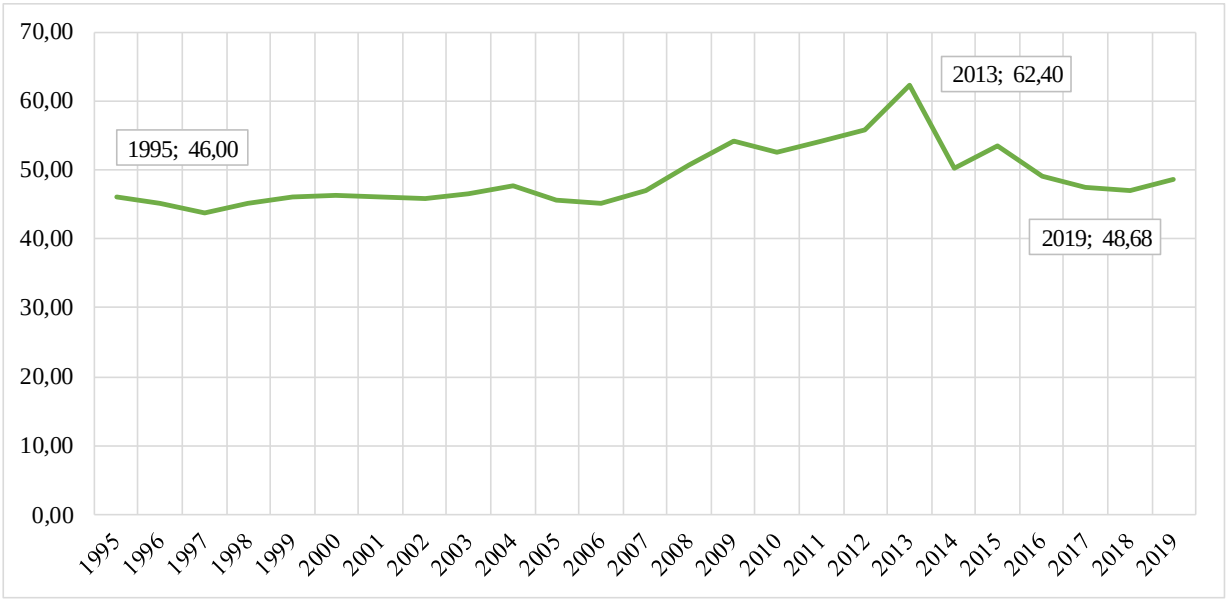


Рис. 3. Государственные расходы Греции (% от ВВП), 1995-2019 [19]

Государственный бюджет Греции долгое время оставался дефицитным. Он достиг своего отрицательного минимума в 2009 году - 15,1%. Однако за последние три года бюджет все еще показывает профицит. Тем не менее, столь длительное превышение государственных расходов над доходами не может не сказаться негативно на экономике (Рисунок 4).

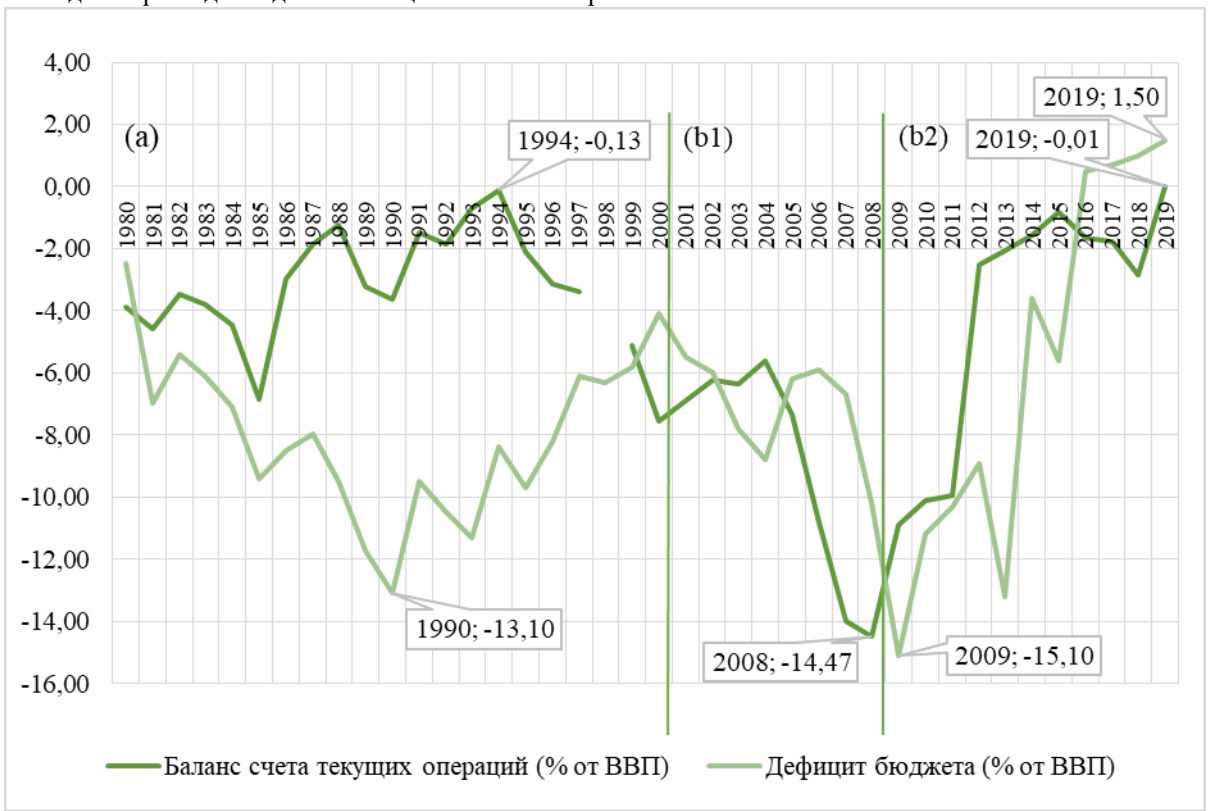


Рис. 4. Баланс счета текущих операций (% от ВВП) и дефицит бюджета Греции (% от ВВП), 1980-2019 [17, 20]

Увеличение дефицита можно разделить на два этапа: до и после присоединения к еврозоне. С 1980 по 2001 год дефицит бюджета составлял 7%; к началу тысячелетия бюджет становился более сбалансиро-

ванным. Однако после присоединения к профсоюзу в 2001 году расходы снова выросли, но не стали меньше дохода. Это может свидетельствовать о безграмотной бюджетной политике правительства. Примечательно, что до 2016 года страна не выполняла требование о дефиците бюджета, не превышающем 3% ВВП согласно Маастрихтским требованиям.

Греция - страна, ориентированная на импорт и услуги. Сальдо текущего счета, как и бюджет, почти всегда в минусе. Особой связи между показателями дефицита нет, но после 2001 года изменения одно за другим кажутся вполне логичными.

Далее будет проведен корреляционный анализ влияния макроэкономических факторов друг на друга. Особое внимание будет уделено двум дефицитам: дефициту государственного бюджета и дефициту текущего счета, чтобы опровергнуть или подтвердить гипотезу его существования в современной греческой экономике.

Таблица 1

Корреляционный анализ макроэкономических показателей Греции, 1980-2019, 1995-2019

Корреляция с:	*приростом ВВП (% в год)*	*балансом счета текущих операций (% от ВВП)*	*дефицитом бюджета (% от ВВП)*	*государственным долгом (% от ВВП)*	*государственными расходами (% от ВВП)*
Прирост ВВП (% в год)	1.00	0.11	0.30	-0.57	-0.80
Баланс счета текущих операций (% от ВВП)	0.11	1.00	0.24	0.49	0.05
Дефицит бюджета (% от ВВП)	0.30	0.24	1.00	0.33	-0.47
Государственный долг (% от ВВП)	-0.57	0.49	0.33	1.00	0.62
Государственные расходы (% от ВВП)	-0.80	0.05	-0.47	0.62	1.00
● – сильная корреляция		● – умеренная корреляция		● – слабая корреляция	

На основании расчетов (Таблица 1) можно сделать ряд существенных выводов:

1. Существует высокая отрицательная корреляция между государственными расходами и ростом ВВП. То есть увеличение расходов государственного сектора отрицательно влияет на рост ВВП, что также четко показано на Рисунке 1 и Рисунке 3.

2. Рост ВВП в процентах и государственного внешнего долга имеет умеренную отрицательную корреляцию. Таким образом, рост заимствований из-за рубежа негативно сказывается на экономике и приводит к снижению ВВП.

3. Рост внешнего долга, в свою очередь, связан с умеренной положительной корреляцией с балансом текущего счета. Когда долг растет, разрыв между импортом и экспортом товаров и услуг увеличивается.

4. Государственный долг, в частности, умеренно положительно коррелирует с государственными расходами.

Здесь можно сделать вывод, что нынешняя неблагоприятная атмосфера для греческой экономики имеет комплекс причин. Проблемы в одной области повлекли за собой проблемы в другой, накапливаясь, как снежный ком. На баланс текущего счета больше влияет государственный долг, а на бюджет - государственные расходы.

Обратимся Рисунку 4. Как видно, в первый период времени (a) (с 1980 по 2000 год) положительной связи между дефицитами не наблюдалось. Проиллюстрированная ссылка напротив является отрицательной. После вступления Греции в еврозону (b1 и b2) (с 2001 по 2019 год), наоборот, стали прослеживаться положительные связи. Далее будет проведен количественный анализ за пять временных интервалов:

1) за весь период 1980-2019 гг.;

2) на период до начала использования евро, 1980-2000 годы;

3) на весь период после начала использования евро, 2001-2019 гг.;

4) на период от начала использования евро до мирового финансового кризиса 2001-2008 гг.;

5) на период от финансового кризиса до настоящего времени, 2009-2019 гг.

Такая периодическая разбивка может помочь определить, есть ли двойной дефицит в греческой экономике.

Таблица 2

Корреляционный анализ дефицита счета текущих операций платежного баланса и дефицита государственного бюджета Греции, 1980-2019

Корреляция дефицита бюджета (% от ВВП) с:	*1980-2019*	*1980-2001*	*2001-2019*	*2001-2008*	*2009-2019*
балансом счета текущих операций (% от ВВП)	0.24	-0.91	0.56	0.31	0.69
● – сильная корреляция		● – умеренная корреляция		● – слабая корреляция	

Результаты корреляционного анализа (Таблица 2) показали следующие результаты:

1) На основании данных за весь период, как до, так и после присоединения к еврозоне, нельзя сделать однозначный вывод о качестве связи, так как коэффициент корреляции незначителен. Такой вывод получил Панагиотидис [21] в своей работе (однако он изучал период с 1950 по 2010 год).

2) Показатели корреляции дефицита до 2001 года довольно красноречивы: они показывают очень высокую отрицательную корреляцию, что позволяет сделать вывод, что гипотеза двойного дефицита была категорически неприменима к греческой экономике до начала этого века.

3) Рассматривая второй основной период времени (с 2001 по 2019 год) в целом, вывод о положительной умеренной взаимосвязи между дефицитами является правильным. Однако для однозначного вывода о наличии двойного дефицита величина корреляции мала.

4) В период до мирового финансового кризиса греческая экономика не показывала значимой корреляции между двумя дефицитами.

5) После финансового кризиса и по настоящее время как качественный (Рисунок 4), так и количественный (Таблица 2) анализ показывают высокую положительную корреляцию двух дефицитов. Таким образом, гипотеза «двойного дефицита» применима к экономике Греции в последнее десятилетие.

Какие выводы можно сделать на основании исследования? В Греции двадцатого века не было «двойного дефицита». Рост дефицита бюджета (превышение расходов над доходами) не явился причиной роста отрицательного сальдо текущего счета. Напротив, чем больше дефицит бюджета, тем меньше дефицит баланса. На стороне этого вывода, в первую очередь, Рикардо со своим REH, а также его сторонники.

В XXI веке Греция отражает иную картину. В целом рост дефицита бюджета привел к дефициту баланса. Однако это особенно обострило мировой финансовый кризис. Новогреческая реальность такова, что чем выше стоимость по отношению к доходу, тем больше импорт превышает экспорт. То есть здесь может быть применена гипотеза «двух дефицитов».

Причины обострения двойного дефицита за последние десять лет сложны, поскольку на дефицит влияют различные факторы, что было доказано ранее. Однако отправной точкой для стагнации бюджета и текущего счета является мировой финансовый кризис, после которого Греция не смогла восстановиться. Подрыв экономики (Рисунок 1) привел к увеличению расходов (Рисунок 3, Таблица 1), что увеличило дефицит бюджета (Рисунок 4, Таблица 1). Для обеспечения недостающих средств государство привлекло кредиты, увеличив тем самым внешний долг (Рисунок 2). Это привело к увеличению дефицита текущего счета (Рисунок 4, Таблица 1).

Таким образом, гипотеза кейнсианской школы о «двойном дефиците» применима к Греции в 2009-2019 годах и абсолютно неприменима к ситуации до присоединения к еврозоне. Можно сделать вывод, что «двойной дефицит» - это болезнь, так как гипотеза подтвердилась в ситуации после мирового финансового кризиса, повлекшего за собой ряд негативных изменений в экономике Греции.

Библиографический список

1. Banday U. J., Aneja R. Twin deficit hypothesis and reverse causality: a case study of China //Palgrave Communications. – 2019. –Vol. 5. – №. 1. – P. 1-10.

2. Bagnai A. Structural breaks and the twin deficits hypothesis //International Economics and Economic Policy. – 2006. – Vol. 3. – №. 2. – P. 137-155.

3. Magazzino C. The twin deficits phenomenon: evidence from Italy //Magazzino, C.,(2012), The Twin Deficits phenomenon: evidence from Italy, Journal of Economic Cooperation and Development. – 2012. – Vol. 33. – №. 3. – P. 65-80.

4. Keynes J. M. The general theory of interest, employment and money. – 1936.

5. Needham D., Hotson A. (ed.). Expansionary Fiscal Contraction: The Thatcher Government's 1981 Budget in Perspective. – Cambridge University Press, 2014.

6. Salvatore D. Twin deficits in the G-7 countries and global structural imbalances //Journal of Policy Modeling. – 2006. – Vol. 28. – №. 6. – P. 701-712.

7. Kim S., Roubini N. Twin deficit or twin divergence? Fiscal policy, current account, and real exchange rate in the US //Journal of international Economics. – 2008. – Vol. 74. – №. 2. – P. 362-383.

8. Kalou S., Paleologou S. M. The twin deficits hypothesis: Revisiting an EMU country //Journal of Policy Modeling. – 2012. – Vol. 34. – №. 2. – P. 230-241.

9. Fleming J. M. Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates //Staff Papers. – 1962. – Vol. 9. – №. 3. – P. 369-380.

10. Mundell R. A. Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates //The Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne d'Economique et de Science politique. – 1963. – Vol. 29. – №. 4. – P. 475-485.

11. Bernheim B. D. Budget deficits and the balance of trade //Tax policy and the Economy. – 1988. – Vol. 2. – P. 1-31.

12. Neaime S. Twin deficits in Lebanon: A time series analysis. – American University of Beirut, 2008.

13. Friedman M. The permanent income hypothesis //A theory of the consumption function. – Princeton University Press, 1957. – P. 20-37.

14. Modigliani F., Ando A. K. Tests of the life cycle hypothesis of savings: Comments and suggestions 1 //Bulletin of the Oxford University Institute of Economics & Statistics. – 1957. – Vol. 19. – №. 2. – P. 99-124.

15. Rinegar J. The Creation (and Destruction) of the Greek Economic Miracle //Indian Journal of Economics and Business. – 2012. – Vol. 11. – №. 1.

16. Kouretas G. P., Vlamis P. The Greek crisis: causes and implications //Panoeconomicus. – 2010. – Vol. 57. – №. 4. – P. 391-404.

17. The World Bank – URL: http://data.worldbank.org/.

18. EuroStat – URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/.

19. The Hellenic Statistical Authority – URL: https://www.statistics.gr/en/home.

20. OECD – URL: https://www.oecd.org/.

21. Panagiotidis T. Twin Deficit in Greece. The Hellenic Observatory. The European Institute – URL: http://www.lse.ac.uk, accessed 12 May 2020.

References

1. Banday U. J., Aneja R. Twin deficit hypothesis and reverse causality: a case study of China //Palgrave Communications. – 2019. –Vol. 5. – №. 1. – P. 1-10.

2. Bagnai A. Structural breaks and the twin deficits hypothesis //International Economics and Economic Policy. – 2006. – Vol. 3. – №. 2. – P. 137-155.

3. Magazzino C. The twin deficits phenomenon: evidence from Italy //Magazzino, C.,(2012), The Twin Deficits phenomenon: evidence from Italy, Journal of Economic Cooperation and Development. – 2012. – Vol. 33. – №. 3. – P. 65-80.

4. Keynes J. M. The general theory of interest, employment and money. – 1936.

5. Needham D., Hotson A. (ed.). Expansionary Fiscal Contraction: The Thatcher Government's 1981 Budget in Perspective. – Cambridge University Press, 2014.

6. Salvatore D. Twin deficits in the G-7 countries and global structural imbalances //Journal of Policy Modeling. – 2006. – Vol. 28. – №. 6. – P. 701-712.

7. Kim S., Roubini N. Twin deficit or twin divergence? Fiscal policy, current account, and real exchange rate in the US //Journal of international Economics. – 2008. – Vol. 74. – №. 2. – P. 362-383.

8. Kalou S., Paleologou S. M. The twin deficits hypothesis: Revisiting an EMU country //Journal of Policy Modeling. – 2012. – Vol. 34. – №. 2. – P. 230-241.

9. Fleming J. M. Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates //Staff Papers. – 1962. – Vol. 9. – №. 3. – P. 369-380.

10. Mundell R. A. Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates //The Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne d'Economique et de Science politique. – 1963. – Vol. 29. – №. 4. – P. 475-485.

11. Bernheim B. D. Budget deficits and the balance of trade //Tax policy and the Economy. – 1988. – Vol. 2. – P. 1-31.

12. Neaime S. Twin deficits in Lebanon: A time series analysis. – American University of Beirut, 2008.

13. Friedman M. The permanent income hypothesis //A theory of the consumption function. – Princeton University Press, 1957. – P. 20-37.

14. Modigliani F., Ando A. K. Tests of the life cycle hypothesis of savings: Comments and suggestions 1 //Bulletin of the Oxford University Institute of Economics & Statistics. – 1957. – Vol. 19. – №. 2. – P. 99-124.

15. Rinegar J. The Creation (and Destruction) of the Greek Economic Miracle //Indian Journal of Economics and Business. – 2012. – Vol. 11. – №. 1.

16. Kouretas G. P., Vlamis P. The Greek crisis: causes and implications //Panoeconomicus. – 2010. – Vol. 57. – №. 4. – P. 391-404.

17. The World Bank – URL: http://data.worldbank.org/.

18. EuroStat – URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/.

19. The Hellenic Statistical Authority – URL: https://www.statistics.gr/en/home.

20. OECD – URL: https://www.oecd.org/.

21. Panagiotidis T. Twin Deficit in Greece. The Hellenic Observatory. The European Institute – URL: http://www.lse.ac.uk, accessed 12 May 2020.

STUDY OF DOUBLE DEFICIENCY IN THE ECONOMY OF GREECE IN 1980-2019

Darya S. Bugaeva, Nataliya V. Puzina
Autonomous non-profit educational organization of higher education «Siberian Institute of Business and Information Technology»; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Dostoevsky Omsk State University»

Abstract. The article deals with the theoretical foundations of the double deficit hypothesis within the framework of the Keynesian school and the followers of Ricardo. The hypothesis of a double deficit in the Greek economy is put forward. First, the theoretical components of this concept are considered. The following are the macroeconomic indicators of Greece for the period from 1980 to 2019 for the purpose of their analysis. The indicators include the country's GDP growth, public debt, public spending, current account balance, and budget deficit. Trends and dependencies are constructed and illustrated on the basis of statistics; a correlation analysis was performed to determine the general and deficit dependencies. In order to improve the quality of the study and the reliability of its results, the correlation analysis divides the forty-year period into three parts, this is due to important events affecting the Greek economy: Greece's entry into the euro zone and the global financial crisis of 2008. The results of the analysis showed a strong link between the budget deficit and the current account deficit of Greece's balance of payments in the period from 2008 to 2019. After confirming the hypothesis, the reasons and explanations for the phenomenon of double deficits in the economy are given. The main reason is the global financial crisis, after which Greece was unable to restore the economy. Undermining the economy led to increased spending, which increased the budget deficit. To ensure the missing funds, the state attracted loans, thereby increasing the external debt. This has led to an increase in the current account deficit. Confirmation of the existence of twin deficits in the Greek economy paves the way for further expansion causes the dual-deficit model predictions of its development in the future, but also find solutions to problems at the economic level.

Key words: current account, balance of payments, the deficit of the state budget, Greece.

Сведения об авторах:

Пузина Наталия Викторовна - кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики экономического факультета ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского» (644077, Российская Федерация, г. Омск, пр. Мира, д. 55-А); доцент АНОО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий» (644116, Российская Федерация, г. Омск, ул. 24 Северная, д. 196, корп. 1, e-mail: PuzinaNV@omsu.ru).

Бугаева Дарья Сергеевна - студент 4 курса ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского» (644077, Российская Федерация, г. Омск, пр. Мира, д. 55-А, e-mail: dbugaeva03@gmail.com).

Статья поступила в редакцию 18.02.2021

УДК 338.1 © О. Б. Иваненко, А. О. Степанова, А. И. Ковалев
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-60-66

О. Б. Иваненко, А. О. Степанова, А. И. Ковалев

ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

В статье рассматривается и оценивается влияние цифровизации на современную экономику. Актуальность исследования продиктована «оцифровкой» всех сфер общественной жизни, а также многогранностью возможностей, которые предоставляет развитие цифровой среды. Целью работы является изучение основных тенденций развития цифровизации и цифровой экономики, выявление особенностей протекания процесса цифровизации в России, оценка его эффективности, а также поиск проблем в данной области и способов их решения. К используемым методам относятся анализ источников литературы в сфере цифровой экономики и цифровых технологий, обобщение и систематизация полученной информации, а также исследование развития цифровой среды России на практике. Результатом разработанной методики является выявление препятствий для развития цифровизации, а также разработка рекомендаций по их преодолению. Полученные результаты могут быть применены организациями, специалистами в области цифровых технологий, а также государственными органами власти и другими заинтересованными во внедрении инноваций экономическими субъектами с целью оптимизации существующих условий ведения бизнеса, повышения конкурентоспособности страны на международной арене и пр. Авторы статьи пришли к выводу о том, что цифровизация играет ключевую роль в развитии экономик стран мира, в том числе и в России. Ввиду новизны данного направления существует большой потенциал для совершенствования технологий и их грамотного внедрения в различные процессы, протекающие в обществе. Кроме того, цифровизация способствует уменьшению цифрового разрыва между государствами, тем самым, укрепляя их взаимодействие и взаимозависимость.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, Глобальный инновационный индекс, Глобальный индекс кибербезопасности, COVID-19, ВВП, деловая активность.

Цифровая революция резко изменила жизнь общества, предоставив многогранные возможности, с одной стороны, и сложные задачи, с другой. На данный момент цифровые технологии стали неотъемлемой частью жизнедеятельности людей. Более того, темпы цифровизации увеличиваются с каждым годом, что говорит о повышении значимости изучения и исследования данного процесса, а также о возрастающем влиянии технологий на экономическую и социальную сферы общества.

Сегодня мы находимся на этапе четвертой промышленной революции, которую также называют «Индустрия 4.0». Она опирается на цифровую революцию и характеризуется повсеместным распространением высокоскоростного мобильного интернета, развитием искусственного интеллекта, применением киберфизических систем и взаимодействием машин между собой.

Существует множество подходов к определению цифровой экономики. Зачастую акцент делается на использовании технологий и их применении при взаимодействии экономических агентов, что выводит существующие ранее экономические отношения на качественно новый уровень. Наиболее обобщенным определением цифровизации является замещение реальных оценок происходящих событий – виртуальными, сводящимися к числовым значениям различных сфер общественной жизни. Основным элементом в данной области являются финансовые технологии, которые также иногда называют «сквозными». Углубляясь в их содержание, можно отметить, что они используются для работы с данными и их последующей обработкой в электронном виде.

Согласно Указу Президента РФ от 21.07.2020 №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», цифровая экономика является одним из наиболее приоритетных ориентиров будущего. Как правило, для эффективного проведения процесса цифровизации в экономике страны основной акцент делается на развитии инфраструктуры.

Цифровая инфраструктура в России включает в себя:

– удаленную идентификацию, основанную на биометрии, т.е. систему распознавания людей по определенному набору физических характеристик;

– технологии распределенных реестров, включающих цифровые закладные, аккредитивы и банковские гарантии, которые в совокупности позволяют оперативно проанализировать и подтвердить актуальность и правильность данных о клиенте или сделке;

– цифровой профиль, содержащий совокупность сведений о физических и юридических лицах;

– финансовый маркетплейс и регистратор финансовых транзакций – система электронного и дистанционного продвижения финансовых продуктов и услуг, а также цифровая регистрация финансовых сделок;

– систему быстрых платежей, основная задача которой – обеспечение проведения моментальных переводов [6].

Однако развитие и совершенствование инфраструктуры не является единственным фактором. Немаловажно сформировать достаточную

степень «цифровых компетенций» у интернет-пользователей.

Кроме того, в рамках данного вопроса необходимо внедрить процесс цифровизации в социально-значимые сферы, такие как образование, здравоохранение, а также модернизировать в этом направлении систему государственного управления. Более того, необходимо увеличить до 95% долю услуг в электронном виде, до 97% - широкополосный доступ в интернет домохозяйствами и повысить в 4 раза финансирование в IT сферу [1]. На данный момент для достижения всех описанных целей на практике акцент делается на развитие Финтеха (финансовых технологий). Он представляет собой изменение действующей системы производства товаров и услуг с упором на их переориентацию на использование инновационных технологий.

В рамках программы «Цифровая экономика РФ» для оценки эффективности и выявления определенных закономерностей был установлен ключевой измеритель – рост внутренних затрат на развитие цифровой экономики в процентах к ВВП. Внутренние затраты складываются из суммы внутренних затрат организаций и домашних хозяйств на разработку, внедрение и применение цифровых технологий и затрат тех же экономических субъектов на потребление продуктов финтеха.

Исходя из данных ИСИЭЗ НИУ ВШЭ внутренние затраты на развитие цифровых технологий поступательно увеличиваются (3324 млрд. руб. в 2017 г., 3795 млрд. руб. в 2018 г., 4094 млрд. руб. в 2019 г.), что можно рассматривать как благоприятный фактор [7, с. 1 - 2]. Можно отметить, что общие валовые внутренние затраты в структуре ВВП в 2019 году достигли 3,7% (рисунок 1), при этом интересно отдельно проанализировать долю затрат домашних хозяйств и организаций. Между данными экономическими субъектами существует прямая связь: население мотивирует производителей применять новые цифровые технологии в своей деятельности, в частности, использовать безналичный расчет, осваивать новые способы продвижения и продажи продуктов и т.д. Данный эффект усиливает конкуренция на рынке товаров и услуг. Можно заметить, что к 2019 году оба компонента внутренних затрат увеличились, обеспечив самоподдерживающуюся связь [7, с. 1 - 2].

Рис. 1. Валовые внутренние затраты в процентах к ВВП

Таким образом, можно заключить, что в России активно протекает процесс цифровизации, который поддерживается затратами экономических субъектов.

Также можно проанализировать удельный вес организаций, которые используют технологии в своей деятельности, в динамике с 2010 по 2019 год (рисунок 2) [5]. К таким технологиям относятся персональные компьютеры, серверы, вычислительные сети, электронная почта, веб-сайты и т.д. Динамика использования персональных компьютеров и глобальных информационных сетей за 9 лет практически не изменилась, и на отчетную дату показатели составили 93,5% и 92%, соответственно. Интересен тот факт, что процент использования веб-сайтов поступательно увеличивается с 28,5% до 51,9%, т.е. значение увеличилось на 23,4%. Можно предположить, что создание сайтов для компаний стало одной из важнейших частей системы продвижения товаров и услуг, т.е. маркетинга. Также остается большой потенциал для роста этого показателя, поскольку процент населения, использующий интернет-технологии для приобретения продукции, с каждым годом значительно увеличивается.

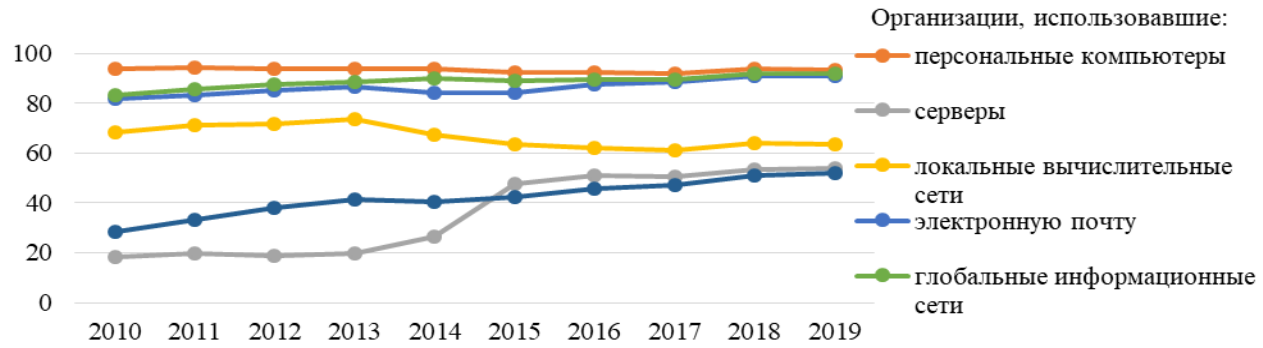


Рис. 2. Удельный вес организаций, использовавших информационные и коммуникационные технологии

Стоит обратить внимание на то, что использование локальных вычислительных сетей заметно уменьшается. Организации отказываются от их использования, поскольку они имеют ряд недостатков, наиболее существенный из которых – ограничение работы всей системы скоростью модема, устройства для отправки и получения данных через сеть.

Любопытно также, что процент использования серверов (специализированное устройство, предназначенное для хранения информации, координации подключенных к нему других компьютеров, а также решения специфических задач) резко увеличился с 2013 по 2015 на 28%.

Помимо организаций и домохозяйств, безусловно, важно учитывать и затраты государства. Согласно докладу Счетной палаты об исполнении федерального бюджета за 2020 год, уровень исполнения расходов федерального бюджета на реализацию национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2020 году был равен 97,0%. Финансирование составило 4 040,5 млрд. руб. Одними из важнейших результатов стали следующие: к сети Интернет было подключено 25 620 социально-значимых объектов, введено более 40 новых электронных услуг на Едином портале государственных услуг, созданы 5 центров для ускоренной и профессиональной подготовки специалистов в IT сфере и т.д. [4].

Таким образом, увеличение затрат на развитие цифровых технологий расширяет возможности использования различных программных ресурсов, а также способствует повышению эффективности производства и продажи товаров.

Рассматривая положение России в системе цифровых технологий в мировом масштабе, следует отметить, что по наиболее востребованному индексу The Global Innovation Index (GII) (Глобальный инновационный индекс) в 2020 году Россия заняла 47 место из 131 страны и продемонстрировала более высокие показатели по вложениям в инновации. Индекс GII ранжирует мировые экономики в соответствии с их инновационными возможностями и измеряет инновации на основе 7 критериев, включающих институты (политическая среда, нормативно-правовая база, бизнес среда), человеческий капитал и исследования (образование, исследования и разработки (НИОКР)), инфраструктуру, рынок (инвестиции, кредит, торговля), разработки, знания и творческие результаты (нематериальные активы, креативные товары и услуги, интернет-творчество). GII имеет два субиндекса: субиндекс затрат инноваций и субиндекс результатов инноваций. РФ занимает 42-е место по вкладу в инновации, по результатам инновационной деятельности РФ занимает 58-е место. Стоит отметить, что финансирование инновационных процессов является очень важным этапом в процессе развития цифровой экономики. Россия входит во вторую категорию с размером финансирования более 15 000$. На основе анализа индекса GII можно выделить сильные и слабые стороны России (таблица 1).

Таблица 1.

Сильные и слабые стороны России по индексу GII [9]

Сильные стороны:	Слабые стороны
Человеческий капитал и исследования (30 место): страна демонстрирует сильные стороны в подкомпоненте высшего образования (17 место), в частности за счет большого количество учащихся в высших учебных заведениях и выпускников факультетов естественных и технических наук.	Институты (71 место). Слабые места обнаруживаются в показателях контроля и разработки нормативно-правовых актов
Рынок (55 место): РФ демонстрирует сильные стороны в подкомпоненте торговля, конкуренция и масштаб рынка (18 место). Масштаб рынка соотносится с ВВП, а также учитывает способность экономики страны внедрять и тестировать инновации на рынке	Инфраструктура (60 место). Выявлены слабые места в отношении экологической составляющей инновационного процесса, безопасности технологий для окружающей среды
Бизнес-процессы (42 место): страна показывает сильные стороны по индикатору наукоемкая занятость (18 место)	Рынок (55 место). Индикатор показывает слабые места в подразделе «Инвестиции»
Результаты в области знаний и технологий (50 место). Этот компонент охватывает результаты изобретений и/или инноваций в технологической сфере	Творческие результаты (60 место). Слабые места в показателях «национальные художественные фильмы», а также «печать» и другие СМИ

Таким образом, Россия занимает достаточно устойчивое положение в рейтинге GII, однако для его улучшения необходимо продолжать развивать инновационную сферу разработок и акцентировать внимание на внедрении их результатов во все сферы общественной жизни.

В 2021 году можно выделить следующие угрозы на пути цифровизации России, расположенные в порядке убывания их влияния:

1. COVID-19. Наиболее масштабной и глобальной угрозой для цифровой экономики стала коронавирусная инфекция. На данный момент ограничительные меры только начали ослабляться, при этом опасения по поводу последующих волн нарастания пандемии остаются высокими. Коронакризис поразил инновационную среду в то время, когда инновации только начали процветать, а финансирование цифровых технологий заняло серьезную позицию в расхо-

дах бюджета государства. В то же время пандемия в очередной раз стала свидетельством необходимости цифровизации экономики, поскольку в условиях самоизоляции увеличилась степень использования цифровых технологий. Например, повысился спрос на использование сервисов для организации удаленной работы, значительно выросло количество скачиваний таких программ, как Skype, Zoom, Microsoft Teams и т.д. Повысился интерес к деятельности самих компаний, а не только к их продуктам, об этом свидетельствует возросшая активность покупки акций на бирже. Также увеличились объемы электронных продаж. Например, онлайн-ритейлер Amazon нанял дополнительно 75 тыс. работников ввиду значительного увеличения заказов [8, с. 3 - 4].

Для смягчения возможных негативных тенденций, правительства стран создают пакеты экстренной помощи, направленные на предотвращение краткосрочного и среднесрочного ущерба. Непосредственное внимание уделяется поддержке бизнеса посредством установления более лояльных условий для кредита, налоговых каникул и т.д. Также была выделена крупная сумма на финансирование вакцины. Естественно, что государства в первую очередь заботятся о благополучии граждан и уделяют особое внимание их здоровью. Проблема заключается в том, что меры по оказанию чрезвычайной помощи не направлены на финансирование инноваций. Можно заключить, что пандемия ускорила цифровизацию экономики, но в то же время замедлила финансирование новых инновационных проектов. Поэтому дать однозначную оценку этому фактору не представляется возможным.

2. Рост масштабов преступности и мошенничества. Чем шире становятся границы использования новых технологий, тем больше злоумышленников пытается похитить конфиденциальные данные, установить вредоносное ПО, осуществить финансовые махинации и многое другое. Коронавирусная инфекция только расширила возможности мошенников. В частности, в марте 2020 года Интерпол координировал глобальную операцию, нацеленную на отслеживание онлайн-продаж фальсифицированных лекарств и медицинских товаров. Как следствие, было изъято более 34 000 подобных продуктов [10]. В России на долю мошенничества в структуре преступности в 2020 году приходилось 16,4%. Интересен факт, согласно которому массив преступлений с использованием информационно-телекоммуникационных технологий с 2015 по 2019 год увеличился в 6 раз, с 43,8 тыс. до 294,4 тыс., соответственно. Более того, их число продолжает возрастать с каждым годом по мере развития технологий. За 2020 год количество рассматриваемых финансовых преступлений увеличилось на 73,4% (510,4 тыс. преступлений), в т.ч. за счет роста мошенничества с помощью сети «Интернет» – на 91,3% (300,3 тыс.) и мобильной связи – на 88,3% (218,7 тыс.). При этом мошенничество в сфере банковских услуг, а именно с использованием пластиковых карт, увеличилось на рекордное значение – 453,1% и составило 190,2 тыс. [3].

Таким образом, активизация преступности препятствует развитию новых технологий. Тем не менее, правительства и разработчики программ стараются направить все силы, чтобы остановить развитие киберпреступлений.

3. Проблема обеспечения доверия граждан к цифровой среде. Для освоения новых технологий недостаточно проработать лишь их теоретическую составляющую. Гораздо более сложным в этом направлении видом деятельности является внедрение новых технологий в жизнь общества. Из-за мошенничества и преступности население относится скептически к новым технологиям, что достаточно сильно препятствует процессу цифровизации.

4. Отставание в развитии конкурентоспособных цифровых технологий, а также недостаточность высококвалифицированных кадров для обеспечения развития технологий, в т.ч. обеспечения информационной безопасности пользователей.

Так по Глобальному индексу кибербезопасности (GCI) – измеряет рейтинг стран по уровню подверженности киберугрозам – Россия в 2020 году заняла 44 позицию со значением индекса – 0,528. Для сравнения первые позиции заняли: Финляндия (GCI – 0,110), Дания (GCI – 0,117) и Люксембург (GCI – 0,124). Это свидетельствует о том, что существует потенциал для роста данного показателя [2].

5. Идентификация. Данное препятствие связано со сложностью разработки точных программ, позволяющих идентифицировать пользователя. Такая разработка подлежит дальнейшему изучению и совершенствованию, поскольку это напрямую влияет на безопасность осуществления финансовых переводов и совершения сделок в режиме онлайн.

В связи с наличием достаточного количества препятствий для цифровизации сфер общественной жизни, можно выдвинуть следующие рекомендации для их решения:

1. Как только ситуация с пандемией стабилизируется и будет подконтрольна государству, крайне важно, чтобы поддержка инноваций вышла за рамки сектора здравоохранения, так, государственные расходы на инновации должны компенсировать любое сокращение финансирования инноваций частным сектором. Необходимо также следить за воздействием COVID-19 на научные и инновационные системы. При этом одним из положительных моментов в данном вопросе является международное сотрудничество в науке для изобретения вакцины.

2. Необходимо проводить различные мероприятия по повышению цифровой грамотности населения. Это могут быть телевизионные передачи, конференции, курсы по обучению новым технологиям. В школах и университетах можно ввести специальный предмет по изучению нововведений, полученных в процессе цифровизации.

3. Совершенствование законодательной базы. В связи с этим важен многоаспектный анализ существующих тенденций. Поскольку масштабы цифровых технологий разрастаются стремительно, можно предположить, что в скором времени они заменят многие привычные процессы. Так, предлагается разработать законы, касающиеся

идентификации граждан для обеспечения безопасности проведения финансовых операций. Также можно полностью заменить все виды документов на электронные, что значительно сократит издержки на выплату заработной платы, осуществляющих выдачу документов, а также на ресурсы, необходимые для их изготовления. Необходимо усилить контроль над объектами интеллектуальной собственности и сохранности конфиденциальной информации для пользователей сети. В связи с этим, должны быть разработаны меры ответственности за кибератаки в сетях, но прежде важно усовершенствовать систему виртуального поиска злоумышленников, поскольку методики расследования инновационных преступлений не разработаны в должном объеме. Особое внимание стоит уделить онлайн-продажам, т.к. существует множество способов для обмана клиентов в этой области.

4. Необходимо стимулировать конкуренцию в области разработки инновационных технологий для получения максимального эффекта от их деятельности. Анализируя все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что за развитием цифровой экономики стоит не только будущее России, но и всего мира. Цифровизация дает беспрецедентные возможности и в то же время несет определенные риски и препятствия, которые необходимо преодолеть для повышения конкурентоспособности страны на международной арене. Измерение цифровой экономики имеет ряд трудностей. Во-первых, нет общепринятого определения цифровой экономики, следовательно, в результате варьирования трактовок данного явления могут меняться и методы расчета. Во-вторых, как таковая достоверная статистика отсутствует. Тем не менее, ввиду возрастания значимости и масштабов применения цифровых технологий, деятельность по разработке таких показателей активизировалась. Также стоит отметить, что каждый кризис приносит не только негативные моменты, но и возможности для нововведений. Одним из побочных эффектов текущего кризиса было стимулирование инновационных решений для поддержания здоровья граждан, а также возрастание роли таких областей, как удаленная работа, дистанционное обучение, электронная коммерция и др. Вероятно, это послужит толчком для дальнейшей работы над разработкой и внедрением цифровых технологий.

Таким образом, цифровые технологии – это качественно новый уровень развития общества, предсказать влияние которого на данный момент достаточно сложно. Тем не менее, оценивая масштабы мировой экономики, можно заключить, что страны должны стремиться к сокращению цифрового разрыва, укреплению взаимодействия между собой для комплексного изучения новой тенденции и ее эффективного внедрения в экономическую и социальную сферы жизнедеятельности общества

.

Библиографический список

1. Российская Федерация. Президент (В. В. Путин). О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020г. №474 / Российская Федерация. Президент (В. В. Путин). – Текст : электронный. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/ (дата обращения 15.04.2021)

2. Глобальный индекс кибербезопасности. – Текст : электронный // Международный союз электросвязи (ITU) : сайт. – 2021. – URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx (дата обращения 15.04.2021).

3. Краткая характеристика состояния преступности в Российской Федерации за январь - декабрь 2020 года. – Текст : электронный // МВД России : официальный сайт. – 2021. – URL: https://мвд.рф/reports/item/22678184/ (дата обращения 15.04.2021).

4. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://government.ru (дата обращения: 15.04.2021). – Текст : электронный.

5. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: https://rosstat.gov.ru/ (дата обращения 15.04.2021). – Текст : электронный.

6. Центральный Банк Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: https://cbr.ru/ (дата обращения 15.04.2021). – Текст : электронный.

7. Цифровая экономика: 2020 : краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 112 с. – Текст : электронный. – URL: https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/323871553 (дата обращения 15.04.2021)

8. Цифровые технологии и кибербезопасность в контексте распространения COVID-19 : дайджест / Департамент международного и регионального сотрудничества СП РФ, 2020. – Текст : электронный. – URL: https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-digital.pdf (дата обращения 15.04.2021).

9. Global Innovation Index : сайт / Global Innovation Index. – URL: https://www.globalinnovationindex.org/home (дата обращения 15.04.2021). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

10. Fake medicines can be counterfeit, contaminated or mislabelled. Don’t take the chance. – Text: electronic // Interpol : official site. – 2021. – URL: https://www.interpol.int/en/Crimes/Illicit-goods/Shop-safely/Fake-medicines (дата обращения 15.04.2021).

References

1. Rossijskaja Federacija. Prezident (V. V. Putin). *O nacional'nyh celjah razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda* [On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030]: Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 21.07.2020g. №474 / Rossijskaja Federacija. Prezident (V.V. Putin). – Tekst: jelektronnyj. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/ (data obrashhenija 15.04.2021).
2. *Global'nyj indeks kiberbezopasnosti* [Global Cybersecurity Index]. – Tekst : elektronnyj // Mezhdunarodnyj soyuz elektrosvyazi (ITU) : sajt. – 2021. – URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx (data obrashhenija 15.04.2021)
3. Kratkaya harakteristika sostoyaniya prestupnosti v Rossijskoj Federacii za yanvar' - dekabr' 2020 goda. – Tekst : elektronnyj // MVD Rossii : oficial'nyj sajt. – 2021. – URL: https://мвд.рф/reports/item/22678184/ (data obrashhenija 15.04.2021)
4. Pravitel'stvo Rossijskoj Federacii : oficial'nyj sajt. – Moskva. – Obnovlyaetsya v techenie sutok. – URL: http://government.ru (data obrashhenija 15.04.2021). – Tekst : elektronnyj.
5. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki : oficial'nyj sajt. – Moskva. – Obnovlyaetsya v techenie sutok. – URL: https://rosstat.gov.ru/ (data obrashhenija 15.04.2021). – Tekst : elektronnyj.
6. Central'nyj Bank Rossijskoj Federacii : oficial'nyj sajt. – Moskva. – URL: https://cbr.ru/ (data obrashhenija 15.04.2021). – Tekst : elektronnyj.
7. *Cifrovaya ekonomika: 2020 : kratkij statisticheskij sbornik* [Digital economy: 2020] / G. I. Abdrahmanova, K. O. Vishnevskij, L. M. Gohberg i dr.; Nac. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». – M.: NIU VSHE, 2020. – 112 s. – Tekst : elektronnyj. – (data obrashhenija 15.04.2021).
8. *Cifrovye tekhnologii i kiberbezopasnost' v kontekste rasprostraneniya COVID-19* : dajdzhest [Digital technologies and cybersecurity in the context of the spread of COVID-19] / Departament mezhdunarodnogo i regional'nogo sotrudnichestva SP RF, 2020. – Tekst : elektronnyj. – URL: https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-digital.pdf (data obrashhenija 15.04.2021).
9. Global Innovation Index : site / Global Innovation Index. – URL: https://www.globalinnovationindex.org/home (data obrashcheniya 15.04.2021). – Rezhim dostupa: svobodnyj. – Tekst : elektronnyj.
10. Fake medicines can be counterfeit, contaminated or mislabelled. Don't take the chance. – Text: electronic // Interpol : official site. – 2021. – URL: https://www.interpol.int/en/Crimes/Illicit-goods/Shop-safely/Fake-medicines (data obrashcheniya 15.04.2021).

DIGITALIZATION TRENDS OF RUSSIAN ECONOMY

Olesya B. Ivanenko
Doctor of Philosophy (Economics), Associate professor, Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk Branch
Alena O. Stepanova
student, Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk Branch
Alexandr I. Kovalev,
Leading Researcher, Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk Branch

Abstract. The article examines and evaluates the impact of digitalization on the modern economy. The relevance of the study is dictated by the "digitization" of all spheres of public life, as well as the versatility of the opportunities that the development of the digital environment provides. The aim of the work is to study the main trends in the development of digitalization and the digital economy, identify the features of the digitalization process in Russia, assess its effectiveness, as well as search for problems in this area and ways to solve them. The methods used include the analysis of literature sources in the field of the digital economy and digital technologies, generalization and systematization of the information received, as well as the study of the development of the digital environment in Russia in practice. The result of the developed methodology is the identification of obstacles to the development of digitalization, as well as the development of recommendations for overcoming them. The results obtained can be applied by organizations, specialists in the field of digital technologies, as well as by government authorities and other economic entities interested in the introduction of innovations in order to optimize the existing conditions for doing business, increase the country's competitiveness in the international arena, etc. that digitalization plays a key role in the development of the economies of the countries of the world, including in Russia. In view of the novelty of this direction, there is great potential for improving technologies and their competent implementation in various processes taking place in society. In addition, digitalization helps to reduce the digital divide between states, thereby strengthening their interaction and interdependence.

Keywords: digitalization, digital economy, Global Innovation Index, Global Cybersecurity Index, COVID-19, GDP, business activity.

Сведения об авторах:

Иваненко Олеся Борисовна – кандидат экономических наук, доцент, ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Омский филиал) (644099, Российская Федерация, г. Омск, ул. Партизанская, д.6, e-mail: OBIvanenko@fa.ru).

Степанова Алёна Олеговна – студентка ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Омский филиал) (644099, Российская Федерация, г. Омск, ул. Партизанская, д.6, e-mail: astepanova55@mail.ru).

Ковалев Александр Иванович – доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Омский филиал) (644099, Российская Федерация, г. Омск, ул. Партизанская, д.6, e-mail: ak3345@mail.ru).

Статья поступила в редакцию 19.04.2021г.

УДК 314.74, ББК 60.7 © В. В. Карпов, П. А. Дубовенко
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-67-73

В. В. Карпов, П. А. Дубовенко

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНАХ

Статья посвящена исследованию миграционных процессов между Россией и Республикой Казахстан с акцентом на приграничные регионы. Миграционные процессы рассмотрены с момента распада СССР и появления на политической карте мира независимых республик. Отмечено, что большое влияние на миграцию оказали особенности заселения приграничных территорий русскими, казахами, немцами, татарами, украинцами и другими национальностями, причем по обе стороны границы. На основе анализа статистических данных определены миграционные потоки между Россией и Казахстаном, вскрыты причины миграционных потоков в разные интервалы времени. Дана характеристика законодательных инициатив, регламентирующих направления сотрудничества стран, включая миграционные процессы. Классифицированы причины, определяющие миграцию населения Омской области, показан отрицательный тренд изменения численности населения области. Проведен анализ миграционных настроений жителей Республики Казахстан с точки зрения демографического, экономического и этнического факторов, построены зависимости, характеризующие население, общий коэффициент рождаемости, трудоспособное население, численность населения по отдельным этносам по итогам переписи 2009 г. и 2020 г. Республики Казахстан. Проведен анализ полученных зависимостей, определены возможные причины изменения рассматриваемых показателей, выделены наиболее характерные периоды. Сделан вывод о том, что с каждым годом количество мигрантов из Казахстана увеличивается, поэтому необходимо повышенное внимание к этому процессу с целью не только его регулирования, но и максимального использования для Омской области. Нужна законодательная инициатива, позволяющая реализацию комплексного подхода к социально-экономическому развитию приграничных территорий на основе специальной государственной программы.

Ключевые слова: миграция, население, приграничные территории, сотрудничество, государственная программа, факторы, зависимости, трудоспособное население, процесс.

Работа выполнена в рамках государственного задания Омского научного центра СО РАН (номер госрегистрации проекта 121022000112-2).

В современном мире миграция населения приобретает глобальные масштабы и имеет серьезные последствия для социально-экономического развития стран. Миграционные процессы, связанные с вынужденным изменением места проживания людей на длительное время, оказывают влияние на общественные процессы внутри каждого государства.

Последствия международной миграции в первую очередь сказываются на приграничных регионах, к которым относится Омская область, имеющая 6846 м государственной границы. Особенность установления современной границы между Россией и Республикой Казахстан состоит в том, что современные очертания граница приобрела в 1930-е годы, когда страны были в составе СССР и граница имела условный характер и не препятствовала расселению народов по обе стороны этой границы. Межгосударственный статус граница получила после распада СССР в 1991 году. Заселившие эти территории русские, казахи, немцы, татары, украинцы и другие национальности оказались по обе стороны приграничных территорий. Все это оказало влияние на развитие миграционных процессов между Россией и Республикой Казахстан.

Миграционные процессы между Россией и бывшими республиками СССР появились с распадом Советского Союза и являются до настоящих дней одними из самых устойчивых в мире. С момента возникновения самостоятельных государств на постсоветском пространстве появилась в границах СССР международная миграция. В первое, после распада СССР, время преобладала вынужденная миграция в Россию, причиной которой служила нестабильная политическая ситуация в республиках, при этом среди мигрантов основную массу составляло русскоговорящее население.

По мере развития двусторонних отношений между республиками «миграционный хаос» стал приобретать цивилизационные формы, появились законодательные инициативы, которые привели к появлению совокупности законов, регламентирующих организацию миграционных процессов. Так в России были приняты законы «О беженцах» [13] и «О вынужденных переселенцах» [4], организована Федеральная миграционная служба России, преобразованная в последствии в Главное управление по вопросам миграции МВД РФ [9].

Строились новые отношения между новыми независимыми странами. Развивалось сотрудничество и в области миграции, которое со временим смещалось в область трудовой миграции. В настоящее время мигранты из Таджикистана, Узбекистана, Киргизии и Казахстана обеспечивают трудовыми ресурсами многие регионы России, включая Омскую область. Причины трудовой миграции связаны с падением экономического роста и высокими темпами роста населения в этих странах, что, как следствие, приводит к безработице и обесцениванию рабочей силы.

Наиболее интенсивные миграционные потоки, а значит и проблемы регулирования миграции, у России с Казахстаном. Большое значение имеют исторические факторы, связанные с заселением приграничных территорий, а также большая протяженность государственной границы Республики Казахстан с субъектами Российской Федерации: Астраханская, Волгоградская, Саратовская, Самарская, Оренбургская, Челябинская, Курганская, Тюменская, Омская и Новосибирская области, а также Алтайский край и Республика Алтай [11]. Казахстан - один из основных резервуаров рабочей силы, что отражается в появлении трудовых мигрантов каждый год. Только в 2020 году из Республики Казахстан в Россию прибыло 60 461 человек с визами для трудоустройства, 30 494 человека для обучения в вузах и 101 994 с частными целями и это несмотря на пандемию. Основная доля мигрантов прибыла на приграничные территории [8].

Развитию миграционного законодательства России и Казахстана способствовало подписанное 21.12.1991 г. в городе Алма-Ата «Соглашение о создании Содружества Независимых Государств». В сложные во всех отношениях 90-е годы появились новые, ранее не наблюдаемые в таких масштабах, этнические причины миграции населения, связанные с так называемым нетитульным населением [3]. Так в 1995 г. в оттоке населения из Казахстана на долю славян приходилось 80%, из них 69% были русскими и 9% - украинцами. В настоящее время эти причины уже исчерпали себя в миграционных процессах, но остались актуальными в решении внутриполитических проблем в республиках. Российское миграционное законодательство постоянно развивается: принято более 20 законодательных актов, десятки указов Президента и постановлений Правительства РФ. В настоящее время практически заново создана нормативно-правовая база в сфере миграции, закреплены полномочия в реализации миграционной политики, что открывает новые возможности оздоровления миграционной и демографической ситуации в отношениях с бывшими республиками Советского Союза [5].

Современные инициативы по укреплению сотрудничества в рамках Содружества Независимых Государств оказывают влияние на интенсивность миграционных процессов, которые проявляют себя прежде всего в приграничных территориях. Анализ миграционных потоков между Омской областью и Казахстаном за период с 2011 по 2019 годы (рис. 1) показывает рост числа мигрантов как выбывших из Омской области, так и прибывших в область, причем в 2019 году из Омской области выехало больше, чем приехало.

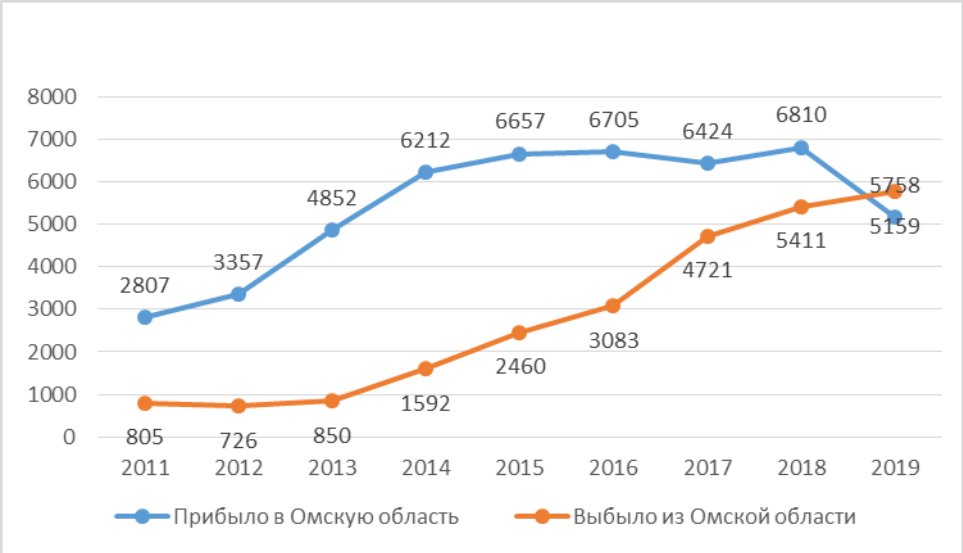


Рис. 1. Миграционные потоки Омской области и Казахстана [12]

Для Омской области характерны причины типичные для большинства сибирских регионов России. Среди множества причин можно выделить те, которые имеют экономический характер: падение промышленного индекса, повышение цен, низкие зарплаты на фоне инфляции, закредитованность населения, высокая дифференциация труда, значительная часть населения находится за чертой бедности, низкая доля малых и средних предприятий и т.д. Существующая статистика не утешительная: в прошлом году из Омской области выехали 66,7 тыс. человек, что на 12 тыс. человек больше числа поселившихся в регионе.

Появляются новые тенденции, когда меняется качественный состав уезжающих: уезжают не только высококвалифицированные специалисты, но и представители рабочих профессий. На их место приезжают менее квалифицированные специалисты, которым необходимо время на адаптацию в новых условиях проживания, особенно для прибывших из республик СНГ. Тем не менее, работу по привлечению в область русскоязычного населения, населения других национальностей из бывших республик необходимо расширять: в настоящее время Омская область занимает седьмое место среди регионов по миграционной привлекательности. Этому способствуют и уже предпринятые шаги: в области действуют двадцать различных видов поддержки для семей с детьми. Кроме того, проводится работа по привлечению

соотечественников из-за рубежа, например, форум «Омская область и соотечественники: 10 лет вместе».

При решении накопившихся проблем можно воспользоваться опытом Республики Казахстан, где за годы независимости прошли разные этапы миграционного процесса. На миграционные потоки страны повлияло как социально-экономическое и демографическое развитие, так и постепенное изменение культурных ценностей. Сложившуюся ситуации можно рассмотреть с различных точек зрения на основе анализа демографического, экономического и этнического факторов, оценить их влияние на миграционные настроения жителей Республики Казахстан.

Демографический фактор.

После распада Советского Союза численность населения Казахстана начала стремительно сокращаться, прежде всего, из-за этнической миграции [7]. В большей степени миграционный поток был направлен в приграничные области России. В 90-е годы из страны массово выезжали русские, белорусы, украинцы, немцы, татары, греки, евреи и др. За период с 1991 г. по 2002 г. численность населения Казахстана сократилась на 1671 тыс. чел., или на 10,1 % (рис. 2).

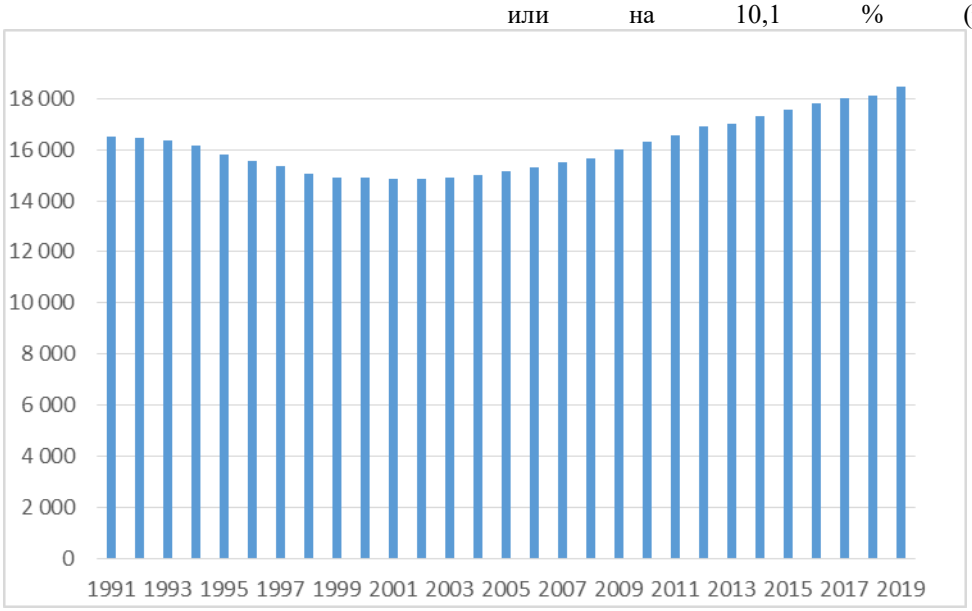


Рис. 2. Население Казахстана

Отрицательная демографическая тенденция, связанная с распадом СССР, потребовала принятия ряда государственных мер: был задействован такой ресурс, как наличие значительной зарубежной казахской диаспоры, принята миграционная политика с целью возвращения оралманов – этнических казахов, проживающих за рубежом. Согласно официальной статистике, с 1991 по 2016 годы в Казахстан прибыло 957764 этнических казахов, что составило 5,5% населения страны [2, 10].

Значительное влияние на рост численности населения оказало и репродуктивное поведение жителей Казахстана: с 1993 по 2006 годы общий коэффициент рождаемости (рис 3) достиг низкого уровня, с 2007 г. он начал расти и положительную лепту в этот процесс внесли оралманы, прибывшие из ближайших стран [10].

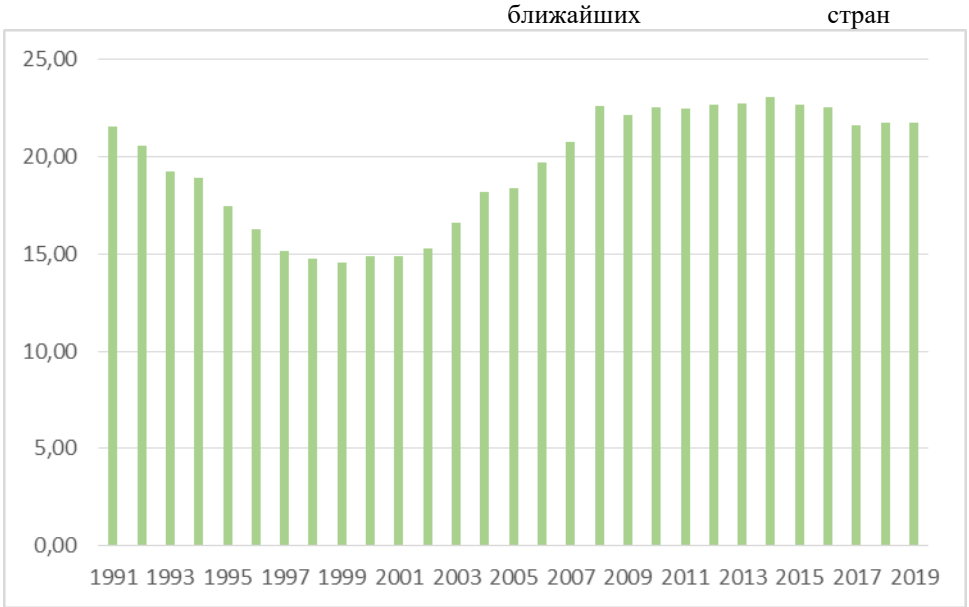


Рис. 3. Общий коэффициент рождаемости в Республике Казахстан [7]

Экономический фактор.

По статистике, у жителей Казахстана больше всего шансов эмигрировать в Россию, и здесь важную роль играют, помимо близлежащих границ, качество и доступность высшего образования, а в некоторых случаях и гарантированная занятость.

Благодаря миграционной политике и положительному естественному приросту доля трудоспособного населения Казахстана с 1991 по 2019 годы увеличилась на 19,5% (рис. 4). В то же время, увеличивается общая нагрузка на население. Эти причины и значительная дифференциация населения по доходам, в том числе, региональная, также являются мотивом для эмиграции населения Казахстана.

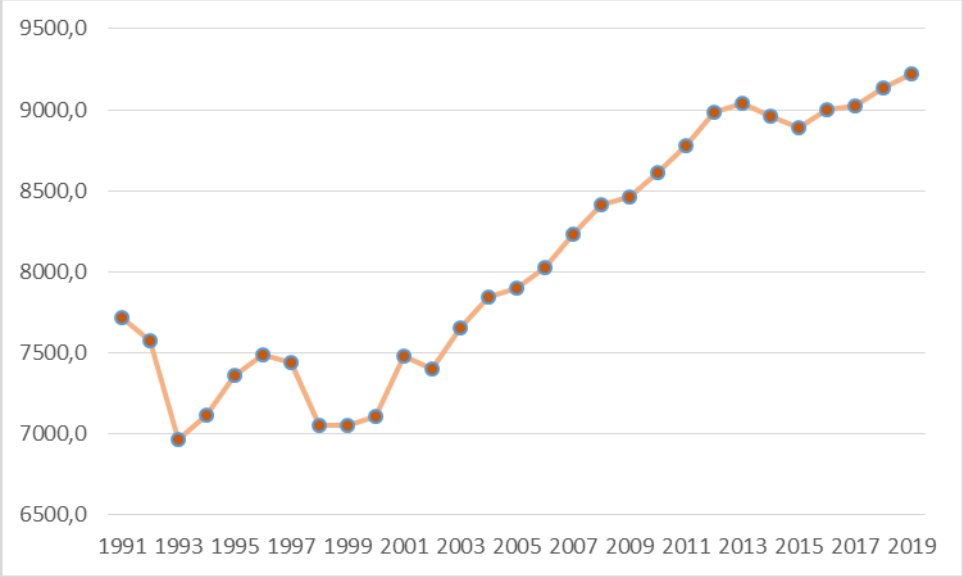


Рис. 4. Трудоспособное население Казахстана [7]

Этнический фактор

В результате этнической миграции доля казахов стала увеличиваться и к 2015 году составила 66,5%, тогда как доля русских и других национальностей снизилась. Принятая в 2008 году государственная программа «Нурлы кош» внесла свой вклад в этот процесс, который способствует переселению и расселению этнических казахов - репатриантов из других стран. Рост казахского населения (рис. 5, 6) позволил более активно использовать казахский язык в различных сферах общественной жизни. Русские и представители национальных меньшинств испытывают все больше неудобств от пребывания в республике. В этих условиях причинами изменения стали сложность адаптации к новым условиям, отсутствие карьерного роста и ограниченное использование русского языка.

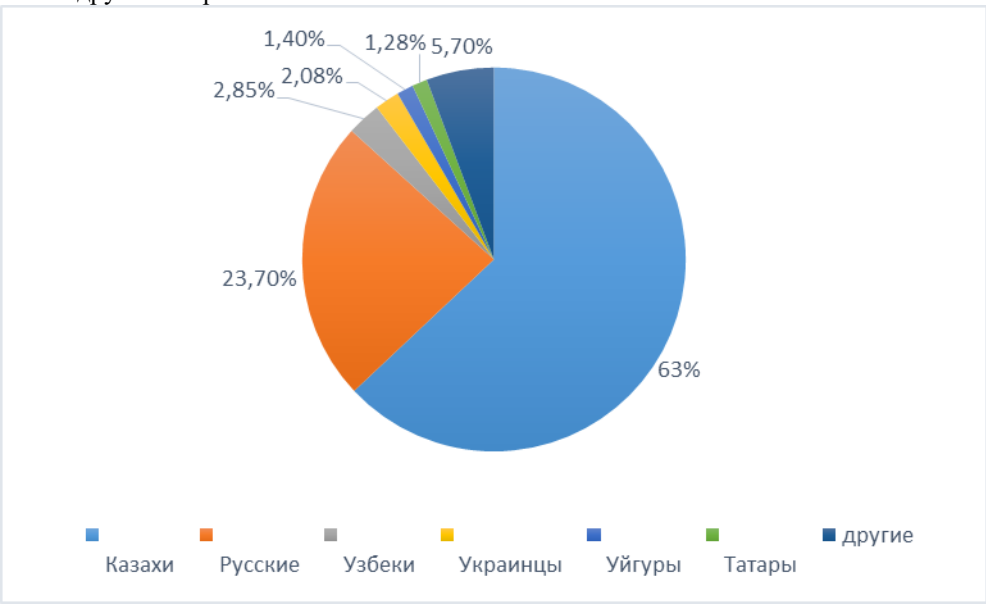


Рис. 5. Численность населения Республики Казахстан по отдельным этносам по итогам переписи 2009 года [1]

Рис. 6. Численность населения Республики Казахстан по отдельным этносам на начало 2020 года [14]

Согласно данным рис. 5 и 6 наблюдается тенденция увеличения казахского этноса ввиду активного влияния государственной программы. На сегодняшний день, согласно данным на 2020 год, казахи составляют 68,5% в общем национальном составе Республики, т.е. на 7% выше, чем по результатам переписи населения в 2009 году. А число русских значительно сократилось (на 20%).

Сложившаяся ситуация в соседнем Казахстане должна быть использована при разработке современной миграционной политики в стране и, в частности, Омской области, как приграничного региона. При этом нужно учитывать, что миграционные процессы приводят к изменениям в социальной и политической сфере, влияют на значительные социальные и демографические процессы внутри каждого государства. В положительном аспекте: уменьшается дефицит рабочей силы, за счет иностранных работников повышается спрос на услуги и товары, низкая стоимость рабочей силы мигрантов увеличивает конкурентоспособность продукции и т.д. С отрицательной стороны: возникает демпинг в сфере услуг и на рынке трудовых ресурсов, происходит отток средств из экономики принимающей страны, массовые скопления мигрантов могут навязать свою собственную культуру и т.д. Все эти и другие моменты необходимо учитывать при разработке положений миграционной политики.

Анализ современных миграционных процессов показывает, что с каждым годом количество мигрантов из Казахстана увеличивается. Если в 2019 году из Казахстана переехало порядка 32000 человек, то в 2020 году - 37800 человек. Как и раньше основную часть мигрантов составляют либо русские, либо русскоязычные люди. Переселенцев привлекает то, что в России люди намного раньше выходят на пенсию, получают материнский капитал, а также другие пособия и льготы, которых нет в Казахстане. Опросы переселенцев показывают, что для иностранцев в России создаются привлекательные условия, а также то, что в России больше возможностей для личностного и карьерного роста и это при том, что количество свободных рабочих мест в Казахстане на душу населения намного выше, чем в России. Среди мигрантов из Казахстана большее количество молодых людей в возрасте до 28 лет, которых, кроме прочего, привлекают образовательные услуги [6].

Миграционным процессам способствует заключенное соглашение на упрощенное взаимное пересечение границы жителей Республики Казахстан и России, действующее уже около 20 лет. Однако впереди предстоит не менее важная и интенсивная работа, которая должна быть посвящена не только вопросам регулирования миграционных процессов, но и в целом социально-экономическому развитию приграничных территорий. Именно от комплексного подхода к решению накопившихся проблем будет зависеть позитивное развитие этих территорий.

Библиографический список

1.Агентство Республики Казахстан по статистике. Перепись 2009 [Электронный ресурс].URL: https://stat.gov.kz/census/national/2009

2.Бондарцова Т. М. О тенденциях в численном и национальном составе населения Республики Казахстан // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №1. – С. 1-8.

3.Витковская, Г.С. Миграционное поведение нетитульного населения в странах Центральной Азии / Г.С. Витковская // Миграция русскоязычного населения из Центральной Азии: причины, последствия, перспективы / Под ред. Г.С. Витковской. – М.: Московский Центр Карнеги, 1996. – С. 99-114.

4.Закон РФ от 19 февраля 1993 г. N 4530-I “О вынужденных переселенцах” (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]: URL: http://base.garant.ru/10105693/

5.Ионцев В.А. Трудовая миграция в ЕЭП: анализ экономического эффекта и институционально-правовых последствий ратификации соглашений в области трудовой миграции [Текст] / [В.А. Ионцев и др.] Санкт-Петербург: Центр интеграционных исслед., 2012. - С. 33-45.

6.Карпов В.В., Петренко К.В., Дубовенко П.А. Депопуляция как индикатор демографической угрозы региона [Текст] / Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2020. – Том 14, № 4. – С. 186-193.

7.Комитет по статистике Республики Казахстан. [Электронный ресурс].URL: https://stat.gov.kz/official/dynamic

8.Отдельные показатели миграционной ситуации в Российской Федерации за январь - декабрь 2020 года с распределением по странам и регионам. [Электронный ресурс]: URL: https://мвд.рф/Deljatelnost/statistics/migracionnaya/item/22689602/

9.Подписан Указ о передаче функций Госнаркоконтроля и миграционной службы в систему МВД России. [Электронный ресурс]: URL: http://kremlin.ru/events/president/news/51649

10. Почти 1 мл оралманов прибыли в Казахстан за 25 лет. [Электронный ресурс]. URL: https://www.inaktau.kz/news/1116640]

11. Сдыков, М.Н. Казахстан и Россия в системе приграничных миграций [Электронный ресурс] / М.Н. Сдыков. – Режим доступа: http://www.demoscope.ru/weekly/2002/069/nauka01.php

12. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Омской области [Электронный ресурс].URL: https://omsk.gks.ru/population

13. Федеральный закон от 19 февраля 1993 г. N 4528-I “О беженцах” (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]: URL: http://base.garant.ru/10105682/

14. Численность населения Республики Казахстан по отдельным этносам на начало 2020 года. Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан. [Электронный ресурс].URL: https://stat.gov.kz/census/national/2020

References

1. Agency of the Republic of Kazakhstan on Statistics. Census 2009 [Electronic resource].URL: https://stat.gov.kz/census/national/2009

2. Bondartsova T. M. On trends in the numerical and national composition of the population of the Republic of Kazakhstan / / Modern problems of science and education. - 2013. - No. 1. - p. 1-8.

3. Vitkovskaya, G. S. Migration behavior of the non-titular population in the countries of Central Asia / G. S. Vitkovskaya // Migration of the Russian-speaking population from Central Asia: causes, consequences, prospects / Edited by G. S. Vitkovskaya. - M.: Moscow Carnegie Center, 1996. - pp. 99-114.

4. The Law of the Russian Federation of February 19, 1993 N 4530-I " On forced migrants” (with amendments and additions). [Electronic resource]: URL: http://base.garant.ru/10105693/

5. Iontsev V. A. Labor migration in the SES: analysis of the economic effect and institutional and legal consequences of the ratification of agreements in the field of labor migration [Text] / [V. A. Iontsev et al. Saint Petersburg: Center for Integration Studies, 2012, pp. 33-45.

6. Karpov V. V., Petrenko K. V., Dubovenko P. A. Depopulation as an indicator of the demographic threat of the region. - 2020. - Volume 14, No. 4. - p. 186-193.

7. Committee on Statistics of the Republic of Kazakhstan. [Electronic resource].URL: https://stat.gov.kz/official/dynamic

8. Selected indicators of the migration situation in the Russian Federation for January - December 2020, distributed by country and region. [Electronic resource]: URL: https://мвд.рф/Deljatelnost/statistics/migracionnaya/item/22689602/

9. A decree was signed on the transfer of the functions of the State Drug Control and Migration Service to the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia. [Electronic resource]: URL: http://kremlin.ru/events/president/news/51649

10. Almost 1 ml of oralmans arrived in Kazakhstan in 25 years. [Electronic resource]. URL: https://www.inaktau.kz/news/1116640]

11. Sdykov, M. N. Kazakhstan and Russia in the system of border migrations [Electronic resource] / M. N. Sdykov. - Access mode: http://www.demoscope.ru/weekly/2002/069/nauka01.php

12. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Omsk region [Electronic resource].URL: https://omsk.gks.ru/population

13. Federal Law of February 19, 1993 N 4528-I "On refugees" (with amendments and additions) [Electronic resource]: URL: http://base.garant.ru/10105682/

14. The population of the Republic of Kazakhstan by individual ethnic groups at the beginning of 2020. Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan. [Electronic resource].URL: https://stat.gov.kz/census/national/2020

FEATURES OF THE FORMATION OF MIGRATION FLOWS PROCESSES IN BORDER REGIONS

Valery V. Karpov
Doctor of economic science, Chairman, Omsk scientific center of the SB RAS (Omsk, Russia)
Polina Dubovenko
Engineer, Omsk scientific center of the SB RAS (Omsk, Russia)

Abstract. The article is devoted to the study of migration processes between Russia and the Republic of Kazakhstan with an emphasis on border regions. Migration processes are considered since the collapse of the USSR and the appearance of independent republics on the political map of the world. It is noted that the migration was greatly influenced by the peculiarities of the settlement of border territories by Russians, Kazakhs, Germans, Tatars, Ukrainians and other nationalities, and on both sides of the border. Based on the analysis of statistical data, migration flows between Russia and Kazakhstan are determined, and the causes of migration flows in different time intervals are revealed. The article describes the legislative initiatives that regulate the areas of cooperation between the countries, including migration processes. The reasons that determine the migration of the population of the Omsk region are classified, and the negative trend of changes in the population of the region is shown. The analysis of migration attitudes of residents of the Republic of Kazakhstan from the point of view of demographic, economic and ethnic factors is carried out, the dependencies characterizing the population, the total birth rate, the working-age population, the population size by individual ethnic groups according to the results of the census of 2009 and 2020 of the Republic of Kazakhstan are constructed. The analysis of the obtained dependencies is carried out, possible reasons for changes in the considered indicators are determined, and the most characteristic periods are highlighted. It is concluded that every year the number of migrants from Kazakhstan increases, so it is necessary to pay more attention to this process in order not only to regulate it, but also to maximize its use for the Omsk region. We need a legislative initiative that allows the implementation of an integrated approach to the socio-economic development of border areas on the basis of a special state program.

Keywords: migration, population, border areas, cooperation, state program, factors, dependencies, working-age population, process.

This work was carried out within the governmental order for Omsk Scientific Center SB RAS (project registration number 121022000112-2).

Сведения об авторах:
Карпов Валерий Васильевич – доктор экономических наук, профессор, председатель ФГБУН «Омский научный центр СО РАН» (644024, Российская Федерация, г. Омск, пр. Карла Маркса, 15), телефон (3812) 37-17-36, e-mail: karpov-v51@yandex.ru). ORCID iD: httr: //orcid.org/0000-0002-1472-4873, Scopus Author ID: 57199325170, РИНЦ Author ID: 21469, Researcher ID: C-3801-2017.
Дубовенко Полина Андреевна – инженер сектора методов исследования проблем развития регионов ФГБУН «Омский научный центр СО РАН» (644024, Российская Федерация, г. Омск, пр. Карла Маркса, 15), телефон (3812) 37-17-38, e-mail: adm@oscsbras.ru).

Статья поступила в редакцию 20.04.2021г.

УДК 331.552, ББК 65.9(2Рос)-94 © А. В. Кутышкин, О. В. Шульгин
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-74-80

А. В. Кутышкин, О. В. Шульгин

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЦЕНАРНОГО ПОДХОДА ПРИ КРАТКОСРОЧНОМ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЗАНЯТОСТИ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Среднегодовая численность занятых в региональной экономике является одним из ключевых макроэкономических показателей, характеризующих ее состояние и развитие, а также в значительной мере определяющий состояние рынка труда региона. Прогнозирование динамики этого показателя является достаточно важной задачей, при решение которой необходимо учитывать сценарии развития региональной экономики и влияние демографии региона.

Целью данной статьи является представление модификации комплекса эконометрических моделей типового сценарного подхода оценки среднегодовой численности занятых в региональной экономике. Для достижения обозначенной цели использовались методы сравнительного, логического и статистического анализа, методы моделирования и краткосрочного прогнозирования динамики ряда ключевых макроэкономических показателей функционирования региональной экономики. Наряду с этим, в работе использованы стандартные методы анализа научной литературы по исследуемой проблематике, а также описательный метод для характеристики методов построения моделей временных рядов и последующего краткосрочного прогнозирования значений их уровней.

В результатом исследования предложено усовершенствовать модели динамики среднегодовой численности занятых в региональной экономике и заменить недостаточно обоснованные модели оценки влияния на данный показатель инвестиций в ее основные производственные фонды на эконометрическую модель динамики средней производительности труда в рассматриваемой экономической системе. Построенные эконометрические модели проверялись на значимость и адекватность с помощью расчёта критерия Фишера, коэффициента детерминации и критерия Дарбина–Уотсона. Для целевого и базового сценариев развития региональной экономики, характеризующихся соответствующими значениями валового регионального продукта, формировались краткосрочные прогнозы среднегодовой численности занятых, которые сопоставлялись с данными, публикуемыми органами государственной статистики и профильными подразделениями администрации региона. Оценка точности прогнозирования осуществлялась расчетом относительной ошибки между статистическими данными и прогнозными значениями рассматриваемого макроэкономического показателя. Значения относительной ошибки прогнозирования указывают на возможность и целесообразность использования предложенных моделей для решения задач оценки динамики и краткосрочного прогнозирования среднегодовой численности занятых в региональной экономике.

Ключевые слова: Численность занятых, сценарный подход, экономика региона, краткосрочное прогнозирование, макроэкономические показатели.

Одним из ключевых аспектов разработки стратегий, планов и сценариев развития региональных социально-экономических систем (РСЭС) является формирование оценок состояния и прогнозов развития их трудового потенциала и регионального рынка труда. Важным количественным показателем, характеризующим занятость населения региона, является среднегодовая численность занятых в региональной экономике (*QE*). Оценку динамики значений *QE* и прогнозирование их изменения при принятом горизонте прогнозирования в настоящее время осуществляют с использованием балансового метода [2], метода сценариев, использующего макроэкономические показатели состояния региональной экономики [4,5] и методов системной динамики [3]. В данной работе рассматривается использование метода сценариев для краткосрочного прогнозирования *QE* для региональной экономики Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО). Реализация данного метода предполагает формирование моделей для трех сценариев развития РСЭС: инерционного (базового) сценария, сценария развития (целевого) и комплексный (комбинированный) сценария. Для оценки *QE* в рамках первых двух сценариев разрабатываются эконометрические модели различной сложности [4,5], которые учитывают такие макроэкономические показатели состояния РСЭС, как численность населения региона (*PR*) и его трудоспособной части (*WAPR*), валовой региональный продукт (ВРП, *GRP*), производительность труда в региональной экономике (*RLP*). Первый сценарий предполагает, что величина *QE*(*t*) (*QE*$_1$(*t*)) определяется величинами *PR*(*t*) и *WAPR*(*t*). Второй сценарий предусматривает, что значение *QE*(*t*) зависит от пессимистической (*GRP*$^{(-)}$(*t*)) и оптимистической оценок (*GRP*$^{(+)}$(*t*)) величины ВРП - $QE_2^{(-),(+)}(t)$. Эти оценки формируются профильными подразделениями региональной администрации, которые для решения данной задачи в качестве инструментария достаточно часто используют модели межотраслевого баланса, в которых технологические коэффициенты исчисляются в натуральном выражении. Третий сценарий (комплексный) учитывает одновременное влияние на *QE* (*t*) значений *QE*$_1$(*t*) и $QE_2^{(-),(+)}(t)$, что, в целом, более корректно отражает ситуацию с динамикой численности занятых в региональной экономике.

Величина *QE*$_1$(*t*) оценивается следующим выражением [4]:

$$QE_1(t) = QE_{1.WARP}(t) = k(t) \cdot WAPR_f(t); k(t) = (1-\alpha)k(t-1) + \alpha k(t), \quad (1)$$

где α – постоянная, определяемая методами математической статистики, на основе фактических ретроспективных данных $WAPR_f(t)$ и $QE_f(t)$.

Вместе с тем, учет влияния на $QE_1(t)$ демографического фактора только в виде $WAPR(t)$, по мнение автора, носит ограниченный характер, поэтому предлагается $QE_1(t)$ определять зависимостью следующего вида:

$$QE_1(t) = 0{,}5 \cdot \left(QE_{1.WARP}(t) + QE_{1.PR}(t)\right). \quad (2)$$

Здесь $QE_{1.PR}(t)$ – среднегодовая численность занятых в региональной экономике, зависящая от численности населения региона $PR_f(t)$:

$$QE_{1.PR}(t) = f\left(PR_f(t)\right), \quad (3)$$

где $f\left(PR_f(t)\right)$ - регрессионная зависимость между временными рядами ретроспективных значений показателей $QE_f(t)$ и $PR_f(t)$.

Одним из наиболее универсальных методов идентификации зависимости (3) в настоящее время является метод отклонения от тренда временного ряда, согласно которому выражение (3) приобретает следующий вид:

$$QE_{1.PR}(t) = QE_{1.tr}(t) + c + d \cdot \left(PR_f(t) - PR_{p.tr}(t)\right), \quad (4)$$

где c , d – постоянные, определяемые методами математической статистики; $QE_{1.tr}(t)$, $PR_{p.tr}(t)$ - значения $QE(t)$ и $PR(t)$, рассчитанные по идентифицированным трендам соответствующих временных рядов.

Модель $QE_2^{(-),(+)}(t)$ можно представить в следующем виде:

$$QE_2^{(-),(+)}(t) = GRP^{(-),(+)}(t) \big/ RLP_p(t). \quad (5)$$

В работах [4,5] значения $RLP_p(t)$ оцениваются зависимостями вида:

$$RLP_p(t) = a_1 + b_1 \cdot Inv(t); RLP_p(t) = a_2 + b_2\, ln\left(Inv(t-2)\right), \quad (6)$$

где $Inv(t)$ – инвестиции в основной капитал региональной экономики в году t; a_1, b_1, a_2, b_2, - постоянные, определяемые при идентификации (6).

Использование зависимостей (6), по мнению автора, недостаточно обосновано, т.к. считать, что $RLP_p(t)$ в региональной экономике зависит только от инвестиций в её капитал (основные производственные фонды) не совсем верно. Производительность труда отражает результативность и отчасти эффективность использования всех основных производственных фондов региональной экономики. Кроме того, учет при построении зависимости $RLP_p(t)$ фиксированного лага величины $Inv(t)$ также требует дополнительного теоретического обоснования. Вследствие этого автор считает целесообразным использовать для оценки динамики $RLP_p(t)$ (5) следующую эконометрическую модель [1]:

$$RLP_p(t) = C + d_1 \cdot t + d_2 \cdot t^2 + b_{1.z} \cdot z(t-1) + b_{2.z} \cdot z(t-2). \quad (7)$$

Здесь C, d_1, d_2 – постоянные, определяемые при построении квадратичного тренда временного ряда значений $RLP_p(t)$; $z(t)$ – остатки, определяемые выражением:

$$z(t) = RLP_p(t) - C + d_1 \cdot t + d_2 \cdot t^2. \quad (8)$$

$$b_{z.1} = r_z(1)\left[1 - r_z(2)\right] \cdot \left[1 - r_z^2(1)\right]^{-1}; b_{z.2} = \left[r_z(2) - r_z^2(1)\right] \cdot \left[1 - r_z^2(1)\right]^{-1}, \quad (9)$$

где $r_z(1)$, $r_z(2)$ – частные коэффициенты корреляции остатков (8).

Корректность построенных моделей (1,4,7,8) оценивалась сопоставлением расчетных значений статистических критериев R^2, $F_{расч}$ (критерий Фишера) и DW (критерий Дарбина-Уотсона) с соответствующими табличными значениями (F_T, DW^{up}).

Результатов моделирования динамики значений макроэкономических показателей региональной экономики используются при их краткосрочном прогнозировании. Краткосрочное прогнозирование значений $QE_3^{(-),(+)}(t)$ для рассматриваемой региональной экономики осуществлялось по следующему алгоритму.

1. Для временного интервала $[t_0, t_k]$, предшествующему году прогнозирования $t_f = t_k + 1$ строятся модели $QE_1(t)$ (1-4) и $QE_2^{(-),(+)}(t)$ (1,5,7,8).

2. Исходя из допущения, что в году t_f условия функционирования региональной экономики меняются незначительно, построенные модели используются для оценки величин $QE_1(t_f)$ (1) и $QE_2^{(-),(+)}(t_f)$.

3. Оценивается $QE_3^{(-),(+)}(t_f)$ согласно (10) с учетом рассчитанных значений $QE_1(t_f)$ и $QE_2^{(-),(+)}(t_f)$ п. 2.

4. Прогнозное значение $QE_3^{(-),(+)}(t_f)$ сопоставляется со следующими данными:

- статистическими данными о среднегодовой численности занятых в региональной экономики ЯНАО $QE_{St}\left(t_f\right)$, публикуемыми Росстатом РФ;

- прогнозными оценками среднегодовой численности занятых $QE_{3.GR}^{(-),(+)}\left(t_f\right)$, сформированными профильными департаментами администрации округа и находящимися в свободном доступе (https://de.yanao.ru/activity/13/?nav-documents=page-1).

5. Близость значений $QE_3^{(-),(+)}\left(t_f\right)$ к $QE_{St}\left(t_f\right)$ оценивается выражением:

$$\varepsilon^{(-),(+)}\left(t_f\right)=\left(QE_{St}\left(t_f\right)-QE_3^{(-),(+)}\left(t_f\right)\right)\left(QE_{st}\left(t_f\right)\right)^{-1}. \quad (10)$$

Аналогичное выражение использовалось и для оценки близости $QE_{GR}^{(-),(+)}\left(t_f\right)$ и $QE_{St}\left(t\right)$.

Данные о функционировании региональной экономики ЯНАО за период с 2001 г. по 2018 г. приведены в таблице 1 - *PR* (*t*), *WAPR* (*t*) и $QE_{St}(t)$ (тыс. чел.) и таблице 2 - *GRP*(*t*), $GRP_{2001}(t)$ (млн. руб.), $RLP_{2001}(t)$ (тыс. руб. на одного занятого в экономике). $GRP_{2001}(t)$ и $RLP_{2001}(t)$ характеризуют ВРП в ценах 2001 г. и значение средней производительности труда в региональной экономике, рассчитанное по $GRP_{2001}(t)$ и $QE_{St}(t)$. Корректнее, при расчете $RLP_{2001}(t)$ вместо $QE_{St}(t)$ использовать такой статистический показатель, как «эквивалент полной занятости, тыс. условных работников». Однако, последний Росстатом РФ публикуется эпизодически. Расчетные же значения данного показателя, оцениваемые с использованием индекса физического объема производительности труда в рассматриваемой региональной экономике, не достаточно валидны.

Таблица 1 - Численность занятых в региональной экономики ЯНАО, его трудоспособного населения и проживающих в регионе в 2001 – 2018 г.г.

Год	$QE_{st}(t)$	*WAPR*(*t*)	*PR*(*t*)	Год	$QE_{st}(t)$,	*WAPR*(*t*),	*PR*(*t*)
2001	319,00	301,80	503,10	2010	387,70	314,40	524,90
2002	330,90	308,00	508,60	2011	389,80	321,90	536,60
2003	353,00	303,00	510,80	2012	392,60	333,00	541,60
2004	357,30	305,30	514,60	2013	396,10	324,80	539,70
2005	359,70	308,70	517,40	2014	395,40	328,20	540,00
2006	355,90	309,00	521,60	2015	393,80	315,70	534,10
2007	357,20	312,50	524,00	2016	403,00	321,40	536,00
2008	364,60	329,90	523,00	2017	420,50	313,40	538,50
2009	368,50	316,60	524,10	2018	417,70	314,90	541,50

Таблица составлена авторами самостоятельно на основе данных Росстата

Таблица 2 - Макроэкономические показатели региональной экономики ЯНАО в 2001 – 2018 г.г.

Год	*GRP*(*t*)	$GRP_{2001}(t)$	$RLP_{2001}(t)$
2001	184 315,9	184 315,90	577,793
2002	262 447,4	256046,24	773,787
2003	283 181,2	252 998,48	716,710
2004	355 718,4	294 536,00	824,338
2005	441 721,8	325 397,77	904,637
2006	546 365,8	377 211,42	1059,88
2007	594 678,6	397 835,87	1 113,762
2008	719 397,0	467 708,08	1 282,798
2009	649 640,0	443 651,61	1 203,939
2010	782 214,9	518 630,63	1 337,711
2011	966 110,4	634 844,95	1 628,643
2012	1 191 271,9	797 963,08	2 032,509
2013	1 375 878,8	921 620,40	2 326,737
2014	1 633 382,2	1 108 517,54	2 803,534
2015	1 791 825,6	1 238 337,43	3 144,585
2016	2 025 508,1	1 434 258,49	3 558,954
2017	2 453 551,7	1 611 646,9	3 832,692
2018	3 083 544,5	1 764 342,99	4 223,948

Таблица составлена авторами самостоятельно на основе данных Росстата

В таблицах 3 – 5 приведены результаты построения моделей для оценки $QE_{1.WARP}(t)$ (1) , $QE_{1.PR}(t)$ (3) и $RLP_p(t)$ (7) по данным таблиц 1 и 2 для временных интервалов 2001 – 2016 г.г., 2001 – 2017 г.г., 2001 – 2018 г.г. Расчетные значения критерия R^2 указывают на приемлемую точность построенных моделей. Сопоставление расчетных значений $F_{расч}$ и DW с соответствующими табличными значениями, в свою очередь, говорит о корректности построенных моделей.

Таблица 3

Идентифицированные характеристики модели $QE_{1.WARP}(t)$ (1) для рассматриваемых временных интервалов.

$[t_0, t_k]$	2001 – 2016 г.г.	2001 – 2017 г.г.	2001 – 2018 г.г.
α	0,8	0,8	0,8
R^2	0,9987	0,9953	0,9967
$F_{расч}/ F_T$	7,24/4,6	6,77/4,543	6,55/4,494
DW/ DW^{up}	1,593/1,086	1,59/1,102	1,148/1,118

Таблица 4

Идентифицированные модели $QE_{1.tr}(t)$, $PR_{p.tr}(t)$, используемые при оценке $QE_{1.PR}(t)$ (3) для рассматриваемых временных интервалов.

$[t_0, t_k]$	Структура модели (4)	R^2	$F_{расч}$, $[F_T]$	DW, $[DW^{up}]$
2001 – 2016	$QE_{1.tr}(t) = -0{,}1157t^2 + 8{,}059t + 318{,}7$	0,916	42,24, [3,348]	1,482, [1,446]
	$PR_{p.tr}(t) = -0{,}1145t^2 + 4{,}329t + 498{,}91$	0,93	40,35, [3,348]	1,478, [1,446]
2001 – 2017	$QE_{1.tr}(t) = -0{,}0928t^2 + 6{,}807t + 321{,}71$	0,922	48,24, [3,287]	1,513, [1,432]
	$PR_{p.tr}(t) = -0{,}1193t^2 + 4{,}397t + 438{,}75$	0,93	38,24, [3,287]	1,581, [1,432]
2001 – 2018	$QE_{1.tr}(t) = -0{,}0773t^2 + 6{,}5754t + 322{,}3$	0,939	34,84, [3,633]	1,729, [1,239]
	$PR_{p.tr}(t) = -0{,}1094t^2 + 4{,}2492t + 499{,}12$	0,928	28,94, [3,633]	1,679, [1,239]

Таблица 5

Характеристики выражения (7) оценки динамики $RLP_p(t)$ региональной экономике ЯНАО для рассматриваемых временных интервалов.

$[t_0, t_k]$	C	d_1	d_2	$b_{1.z}$	$b_{2.z}$	R^2	$F_{расч}$, $[F_T]$	DW, $[DW^{up}]$
2001 – 2016	842,76	-86,59	15,76	1,061	-0,07	0,982	4,629 [2,958]	1,987, [1,663]
2001 – 2017	826,33	-79,72	15,28	0,598	-0,084	0,994	6,151 [2,901]	2,044, [1,63]
2001 – 2018	806,55	-71,96	14,76	0,596	-0,138	0,993	6,11 [2,852]	2,09, [1,604]

В таблице 6 представлены результаты краткосрочного прогнозирования среднегодовой численности занятых в региональной экономике ЯНАО на 2017 г., 2018 г. и 2019 г. включающие следующие показатели:

- $QE_{1.WARP}(t_f)$ и $QE_{1.PR}(t_f)$, иллюстрирующие влияние демографического фактора региона на $QE_1(t_f)$;
- $QE_2^{(+)}\left(t_f\right)$ и $QE_2^{(-)}\left(t_f\right)$, учитывающие оптимистический (целевой) и пессимистический (базовой) сценарии развития региональной экономики, характеризующиеся соответствующими значениями ВРП ($GRP_{GR.2001}^{(+)}\left(t_f\right)$, $GRP_{GR.2001}^{(-)}\left(t_f\right)$);
- прогнозные значения ВРП $GRP_{GR.2001}^{(+)}\left(t_f\right)$ и $GRP_{GR.2001}^{(-)}\left(t_f\right)$ (млн. руб.), сформированные профильными подразделениями администрации округа;

- комплексные оценки численности занятых $QE_3^{(+)}(t_f)$ и $QE_2^{(-)}(t_f)$, соответствующие данным сценариям;

- прогнозные оценки численности занятых $QE_{GR}^{(+)}(t_f)$ и $QE_{GR}^{(-)}(t_f)$, сформированные подразделениями администрации округа;

- отклонения $QE_3^{(+)}(t_f)$, $QE_2^{(-)}(t_f)$, $QE_{GR}^{(+)}(t_f)$ $QE_{GR}^{(-)}(t_f)$ от фактических значений $QE_{St}(t_f)$ численности занятых, рассчитанные согласно (10).

Таблица 6

Прогнозные значения среднегодовой численности занятых (тыс. чел.) в региональной экономике ЯНАО на 2017 – 2019 г.г.

t_f	2017	2018	2019
$QE_{St}(t_f)$	420,5	417,7	423
$QE_{1.WARP}(t_f)$	401,32	398,475	421,55
$QE_{1.PR}(t_f)$	421,43	418,978	420,85
$QE_1(t_f)$	411,375	408,726	421,2
$GRP_{GR.2001}^{(+)}(t_f)$	1 521 442,06	1 623 281,95	1 645 928,64
$QE_2^{(+)}(t_f)$	399,272	384,94	401,321
$QE_3^{(+)}(t_f)$	405,323	396,833	411,260
$\varepsilon_3^{(+)}(t_f)$	0,036	0,05	0,0277
$GRP_{GR.2001}^{(-)}(t_f)$	1 510 938,69	1 615 281,95	1 644 791,41
$QE_2^{(-)}(t_f)$	396,516	383,04	400,936
$QE_3^{(-)}(t_f)$	403,945	396,833	411,068
$\varepsilon_3^{(-)}(t_f)$	0,0293	0,0495	0,0282
$QE_{GR}^{(+)}(t_f)$	383, 35	386, 79	390,27
$\varepsilon_{GR}^{(+)}(t_f)$	0,088	0,074	0,077
$QE_{GR}^{(-)}(t_f)$	381, 45	381, 45	387,58
$\varepsilon_{GR}^{(-)}(t_f)$	0,092	0,086	0,0837

Данные, приведенные в таблице 6 позволяют сделать следующие выводы.

1. Наиболее близкие к фактическим значениям среднегодовой численности занятых в региональной экономике ЯНАО дает модель, характеризующая влияние на этот показатель численности населения региона ($QE_{1.PR}(t_f)$).

2. Оценки среднегодовой численности занятых в региональной экономике ЯНАО $QE_{1.WARP}(t_f)$, полученные с использованием модели, учитывающей влияние численности населения в трудоспособном возрасте можно рассматривать в качестве нижней оценки рассматриваемого показателя.

3. Использованное простое осреднение величин $QE_{1.PR}(t_f)$ и $QE_{1.WARP}(t_f)$ обеспечивает более сбалансированный характер учета демографического фактора региона на динамику среднегодовой численности занятых в целом.

4. Прогнозные оценки профильных подразделений администрации округа близки к оценкам среднегодовой численности занятых в региональной экономике ($QE_2^{(+)}(t_f), QE_2^{(-)}(t_f)$), получаемым только на основе базовых и целевых прогнозов величины валового регионального продукта, причем последние ниже фактических значений этого показателя в среднем на 5%. Это предопределяет занижение уровня получаемых прогнозных оценок.

Заключение

Предложенные модификации сценарного подхода для оценки среднегодовой численности занятых в региональной экономике повышают точность описания динамики значений данного показателя. Относительные ошибки прогнозирования его величины, полученные с использованием этих модификаций, для рассмотренного временного интервала существенно ниже, чем аналогичные ошибки прогнозов, сформированных профильными подразделениями администрации округа. Значения ошибок краткосрочного прогнозирования в среднем составляют 2,8% и не превышают 5%. При краткосрочном прогнозировании в качестве предварительного прогноза можно использовать эконометрическую модель, характеризующую зависимость среднегодовой численности занятых от численности населения региона. Учёт влияния сценариев развития региональной экономики на данный макроэкономический показатель целесообразен при максимально возможном снижении отклонения прогнозируемой в рамках сценариев величина валового регионального продукта от его фактических значений. В противном случае осуществляется репликации ошибки прогнозирования ВРП на оценки среднегодовой численности занятых в региональной экономике.

Библиографический список

1. Афанасьев, В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник/ В.Н. Афанасьев, М.М. Юзбашев. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 320 с. – Текст: непосредственный

2. Зайцева, И. В. Балансовая модель анализа и планирования трудового потенциала региона / И. В. Зайцева, Я. В. Ворохобина, М. В. Попова. – Текст: непосредственный // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9. – С. 804 – 808.

3. Коровкин, А.Г. Динамика занятости и рынка труда: вопросы макроэкономического анализа и прогнозирования / А. Г. Коровкин. – М.: МАКС Пресс. 2001. – 320 с. – Текст: непосредственный

4. Косоруков, О. А. Макроэкономические методы прогнозирования рынка труда в региональной экономике / О. А. Косоруков, Е. М. Петрикова, С. М. Петрикова. – Текст: непосредственный // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 45(180). – С. 10 – 25.

5. Русина, А. Н. Моделирование сценарных условий прогнозирования кадровой потребности экономики региона / А. Н. Русина, О. В. Карпычева. – Текст: непосредственный // Экономика труда. – 2017. – № 4 (4). – С. 309 – 322.

References

1. Afanasyev V. N. *Analiz vremennyh ryadov i prognozirovanie* [Time series analysis and forecasting]. – Moscow, 2010, 320 p.

2. Zaitseva, I. V. *Balansovaya model' analiza i planirovaniya trudovogo potenciala regiona* [Balance model of analysis and planning of the labor potential of the region] / I. V. Zaitseva, Ya. V. Vorokhobina, M. V Popova. – Text: unmediated // Basic research. – 2014. – №9. – P. 804 – 808.

3. Korovkin A.G. *Dinamika zanyatosti i rynka truda: voprosy makroekonomicheskogo analiza i prognozirovaniya* [Dynamics of employment and labor market: issues of macroeconomic analysis and forecasting]. – Moscow, 2001, 320 p.

4. Kosorukov, O. A. *Makroekonomicheskie metody prognozirovaniya rynka truda v regional'noj ekonomike* [Macroeconomic methods of forecasting the labor market in the regional economy] / O. A. Kosorukov, E. M. Petrikova, S. M. Petrikova. – Text: unmediated // Regional economy: theory and practice. – 2010. – №45(180). – P. 10 – 25.

5. Rusina, A. N. *Modelirovanie scenarnyh uslovij prognozirovaniya kadrovoj potrebnosti ekonomiki regiona* [Modeling of scenario conditions for forecasting the personnel needs of the regional economy] / A. N. Rusina, O. V. Karpycheva. – Text: unmediated // Labor economics. – 2017. – №4(4). – P. 309 – 322.

USE OF SCENARIOUS APPROACH IN SHORT-TERM EMPLOYMENT FORECASTING IN THE REGIONAL ECONOMY

Andrey V. Kutyshkin,
Doctor of Engineering, Professor, Higher Digital School, Institute of Digital Economy, Ugra State University, Khanty - Mansiysk, Russia

Oleg V. Shulgin,
Associate professor, Head of scientific research department, Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk, Russia

Abstract. The average annual number of people employed in the regional economy is one of the key macroeconomic indicators characterizing its state and development, and also largely determining the state of the labor market in the region. Forecasting the dynamics of this indicator is a rather important task, in solving which it is necessary to take

into account the scenarios of the development of the regional economy and the influence of the demography of the region.

The purpose of this article is to present a modification of the complex of econometric models of a typical scenario approach for assessing the average annual number of people employed in the regional economy. To achieve this goal, methods of comparative, logical and statistical analysis, methods of modeling and short-term forecasting of the dynamics of a number of key macroeconomic indicators of the functioning of the regional economy were used. Along with this, the work uses standard methods for analyzing scientific literature on the issues under study, as well as a descriptive method for characterizing methods for constructing time series models and subsequent short-term forecasting of the values of their levels.

As a result of the study, it is proposed to improve the models of the dynamics of the average annual number of employed in the regional economy and replace the insufficiently substantiated models for assessing the impact on this indicator of investments in its basic production assets with an econometric model of the dynamics of average labor productivity in the economic system under consideration. The constructed econometric models were tested for significance and adequacy by calculating the Fisher test, the coefficient of determination, and the Darbin – Watson test. For the target and baseline scenarios of the development of the regional economy, characterized by the corresponding values of the gross regional product, short-term forecasts of the average annual number of employed were formed, which were compared with the data published by the state statistics bodies and specialized divisions of the regional administration. The estimation of the forecasting accuracy was carried out by calculating the relative error between the statistical data and the forecast values of the considered macroeconomic indicator. The values of the relative forecasting error indicate the possibility and expediency of using the proposed models to solve the problems of assessing the dynamics and short-term forecasting of the average annual number of employed in the regional economy.

Key words: Number of employed, scenario approach, regional economy, short-term forecasting, macroeconomic indicators.

Сведения об авторах:

Кутышкин Андрей Валентинович – доктор технических наук, профессор, профессор Высшей цифровой школы Института цифровой экономики Югорского государственного университета (628012, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 16, +7 919 534 11 42, e-mail: avk_200761@mail.ru).

Шульгин Олег Валерьевич – кандидат экономических наук, доцент, начальник управления научных исследований Нижневартовского государственного университета (628605, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, ул. Ленина, д. 56, +7 912 539 21 55, e-mail: shul.oleg.val@mail.ru)

Статья поступила в редакцию 10.04.2021 г.

УДК 338.45, ББК 65.304, © А. Е. Миллер, Л. М. Давиденко
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-81-89

А. Е. Миллер, Л. М. Давиденко

ТРАНСФОРМАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Трансформация научно-технологических и финансовых рисков технологической интеграции стала необходимым условием устойчивого развития предприятий обрабатывающей промышленности. Целью данного исследования является изучение современного состояния инновационной деятельности с выявлением угроз для раскрытия научного-технического потенциала промышленных компаний. Теоретические положения и выводы касаются вариативных подходов по обеспечению устойчивого положения предприятий. Среди них можно выделить регулирование финансового статуса организации в соответствии с трендами развития национальной экономики, повышение уровня институционального развития, генерацию экономического роста путем «непрерывных инноваций», «управление человеческими ресурсами», финансовую политику и «операционный левередж». На основе обработки статистической информации выявлены характерные черты «доковидной» и «постковидной» экономики; в частности, положительная тенденция притока инвестиций в НИОКР; превалирование государственных источников финансирования инновационной деятельности; положительное сальдо инвестиций в новые технологии и исследования со стороны иностранных субъектов, несмотря на продолжающиеся санкционные ограничения; рост целевых затрат научно-исследовательского назначения со стороны основных партнеров предприятий обрабатывающей промышленности по технологической интеграции. Дается оценка состоянию малого и среднего инновационного предпринимательства с выводом о его незначительной доли в общей численности малых предприятий. С учетом одновременного воздействия на систему управления промышленными предприятиями внешних и внутренних кризисов предлагаются методы трансформации наиболее типичных рисков технологической интеграции, сгруппированных по признаку функционального назначения подсистемы управления и привязанных к формам вертикальной, горизонтальной, смешанной интеграции технологических процессов. Делается вывод, что для группы научно-технологических рисков в качестве субъектно-объектных отношений необходимо проведение превентивных мероприятий, направленных на снижение размера возможного ущерба по углублению технологической цепочки.

Ключевые слова. Научно-технологические риски, финансовые риски, неопределенность, технологическая интеграция, «зеленое» кредитование, статистика инноваций.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00081.

Введение. Система управления рисками применительно к промышленным предприятиям может рассматриваться как самостоятельный проект в силу многоплановости своего назначения. Целевые установки риск-менеджмента часто включают в качестве меры обеспечения экономической безопасности в стратегическое направление технологического менеджмента. В периоды, когда определенные тенденции прогрессивного развития сменяются спадом экономики, на первые позиции выходят инструменты нивелирования последствий кризисных ситуаций, в том числе основанные на минимизации рисков. В настоящее время для большинства отраслей промышленности особое значение приобрели научно-технологические и финансовые риски, которые сопровождают отдельные промышленные предприятия и их группы на всех стадиях технологической интеграции, когда происходит углубление технологических процессов, внедряются новые и совершенствуются действующие технологии. Отличительной особенностью технологической интеграции на современном этапе является сжатие инновационного цикла создания новых продуктов и услуг, что происходит благодаря цифровизации научно-исследовательского процесса, а также развитию способов коммуникации между промышленными предприятиями и заинтересованными в эффективности их работы сторонами. При этом, как показывает практика, чем шире возможности и перспективы интеграционного процесса, тем увеличивается вероятность наступления неблагоприятных событий, вызванных пробелами в организации производства, научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности, затруднительным финансово-экономическим положением. Это служит основанием поиска путей минимизации научно-технологических и финансовых рисков технологической интеграции предприятий обрабатывающей промышленности, которые, как правило, имеют связи с другими хозяйственными субъектами и организациями, поэтому риски промышленных предприятий имеют общую природу возникновения, но отличаются спецификой методов их трансформации.

Обзор литературы. В силу ускоренных темпов научно-технического развития, а также принимая во внимание непредсказуемость событий в масштабах мировой экономики, ученые предлагают определенные варианты стабилизации технологического развития компаний в условиях внешних и внутренних вызовов, привязывая их к достигнутому технологическому укладу, загрузке производственных мощностей, качеству ресурсного обеспечения, уровню развития финансовых технологий и рынка ценных бумаг. Деловая среда способна как стимулировать рост,

так и усугублять состояние комплексов связанных хозяйственных субъектов, что служит сигналом к необходимости усиления воздействия рычагов риск-менеджмента на бизнес-процессы (таблица 1).

Таблица 1

Вариация подходов по обеспечению устойчивого положения предприятий

Подходы по обеспечению устойчивости предприятий	Параметры связи с технологической интеграцией	Авторы научных изысканий
Регулирование финансового статуса организации в соответствии с трендами развития национальной экономики с учетом их проявления в различных сегментах бизнеса	Многокомпонентность внешней среды определяет стратегию укрепления финансового состояния с точки зрения менеджмента, как «управления подпроцессами операционной, инвестиционной и других видов деятельности, обеспечивающими достаточный (стабильный) финансовый статус и эффективность бизнеса» (*практика российских компаний*)	О. П. Зайцева [2]
Повышение уровня институционального развития	Прямая зависимость между степенью развития институциональных связей и финансовыми показателями компаний (*практика транснациональных компаний Китая*)	W. Yo. Yang, B. S. Han [14]
Использование опыта организации «P2P» / «peer-to-peer», «от пользователя к пользователю» / для развития инноваций в области FinTech	Финансирование и документальное сопровождение процесса технологической интеграции, в частности, связь отделов закупок, исследований и разработок, производственных отделов интегрированных хозяйственных структур согласно спецификации товаров / услуг, оперативное реагирование на отклонения от устойчивости (*практика компаний Китая*)	S. Hsu, JJ. Li, H. Bao [11]
Развитие корпоративного управления путем привлечения институциональных инвесторов	Внедрение технологии «Blockchain» в Корейской национальной пенсионной службе, как способа организации документооборота и обеспечения прозрачности финансового рынка в части инвестирования пенсионных накоплений, что обеспечивает рост качества корпоративного управления (*практика взаимодействия промышленных компаний Южной Кореи со стейкхолдерами*)	Ch. Yo. Chung, D. Kim, Ju. Lee [7]
Генерация экономического роста путем «непрерывных инноваций»	Стимулирование инноваций за счет гибкости процесса принятия решений, внедрения стратегии управления изменениями с учетом риска рыночных изменений и величины финансовых потоков (*практика компаний среднего размера Восточной и Западной Европы*)	D. Tohanean, A. I. Buzatu, C. A. Baba, B. Georgescu [13]
Совершенствование системы управления человеческими ресурсами / HRM, Human Resource Management	Включение в стратегию развития компаний фундаментальных элементов и процессов управления человеческим капиталом с целью уменьшения противоречий относительно «разнообразия» персонала, величины заработной платы, карьерного продвижения по службе и условий труда (*практика европейских компаний*)	M. C. Suciu, G. G. Noja, M. Cristea [12]
Выработка эффективных приемов корпоративного управления с учетом структуры акционерного капитала и состава акционеров	Эффективность принимаемых менеджерами управленческих решений, включая рисковые, в значительной мере определяется их профессионализмом и мерами стимулирования выполняемых функций; менеджеры-собственники действуют в интересах бизнеса без привязки к частной выгоде и вне зависимости от концентрации собственности (*практика компаний Китая*)	K. Zhao, H. H. Huang, W. S. Wu [15]
Развитие рынка валютных деривативов / «The Foreign Exchange Derivatives», «FXD»	Развитый рынок «FXD» в значительной мере способствует притоку инвестиций в НИОКР на отраслевом уровне, особенно в странах с развивающейся экономикой; при этом эффект более значителен в отраслях с повышенным валютным риском (*опыт 45 развитых и развивающихся стран*)	XC. Hao, QR. Sun, F. Xie [10]
Разработка эффективной финансовой политики через «левериджа», как способ регулирования активов и капитала	Оценка вероятности высоких угроз «коротких продаж», приводящих к снижению «корпоративного левериджа». Для технологической интеграции важен «операционный левериджа», как связь капитала компании и ее технической базы. Выбор «консервативной» финансовой политики уменьшает подверженность фирм угрозам «коротких продаж»	R. Gong [9]

Гипотеза и методология исследования. Трансформация научно-технологических и финансовых рисков технологической интеграции предприятий обрабатывающей промышленности предполагает комплекс мер по выявлению и устранению первопричин потенциальных угроз. Процесс отслеживания возможных негативных последствий и контроля над рисками в области технологического менеджмента и финансово-экономических отношений должен соответствовать принципу непрерывности. Процессный подход будет иметь положительные результаты в том случае, если специальные службы компаний смогут соотнести задачи по минимизации негативных последствий и ресурсное обеспечение. Для формирования рекомендательных мер трансформации рисков использованы методы научного исследования, в том числе метод графической иллюстрации статистических данных с соблюдением принципов достоверности, объективности, причинно-следственной связи экономических явлений.

Результаты исследования. Пандемия усугубила проблемы российских предприятий обрабатывающей промышленности, в частности затруднилось финансирование научных исследований в области энергетики, несмотря на расширение предложений по «зеленому» кредитованию. Статистика финансирования научных исследований и разработок последних трех лет свидетельствует о поддержании государственного курса на подъем уровня технологичности российского производства (рисунок 1).

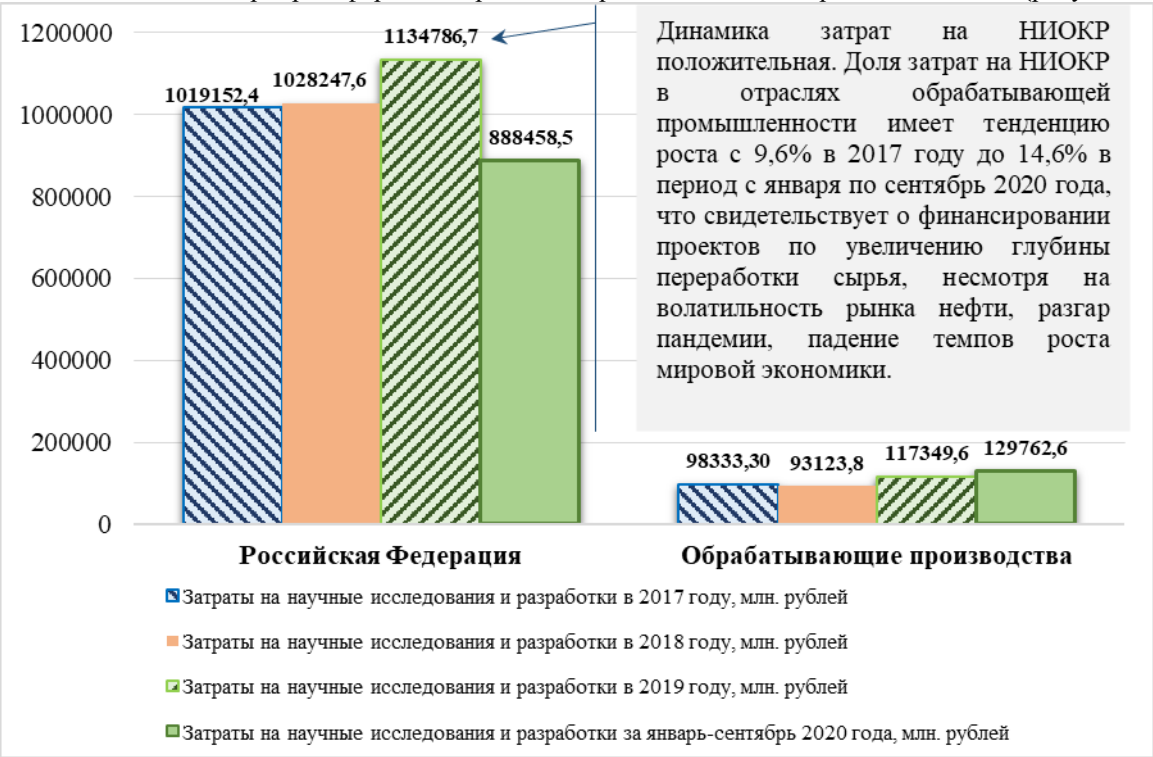


Рис. 1. Динамика затрат на научные исследования и разработки в России за период 2017 год – сентябрь 2020 года (составлено на основании данных Федеральной службы государственной статистики [5])

Важно отметить, что колебания цен на нефтяном рынке определяют состояние всей мировой экономики. Согласно оперативной информации Международного энергетического агентства цена фьючерсов на май 2021 года по североморской нефтяной смеси марки «Brent» выросла на 5,06%, достигнув отметки 67,31 долл. США за баррель; прирост апрельских фьючерсов на «WTI» составил 5,08%, в стоимостном выражении – цена 64,34 долл. США за баррель [8]. В составе отраслей российской экономики предприятия нефтегазовой отрасли имеют особый статус в силу своей значимости для бюджетных вливаний. По состоянию на начало 2020 года добычу нефти и газового конденсата в России осуществляли 292 организации, имеющие лицензии на право пользования недрами [6]. В составе нефтегазовых и нефтехимических комплексов функционирует сеть специальных лабораторий и проектно-конструкторских подразделений, которые осуществляют НИОКР (рисунок 2).

В качестве перспективного направления инновационной деятельности специалисты выделяют «чистые технологии». В частности, ПАО «Газпром» проводит исследования по увеличению доли многокомпонентного газа, так как «эффективная монетизация запасов такого газа и увеличение производства высоколиквидной продукции будут способствовать долгосрочному росту доходности и сбалансированности газового бизнеса корпорации» [1]. В марте 2021 года ПАО «Газпром» поставило европейскому концерну Shell Global LNG Limited первую партию углеродно-нейтрального сжиженного природного газа (СПГ). Выход на мировой рынок российского газа соответствует общему тренду «Net Zero by 2050», в связи с этим финансирование экологических проектов входит в стратегические программы научно-технологического развития отечественных предприятий.

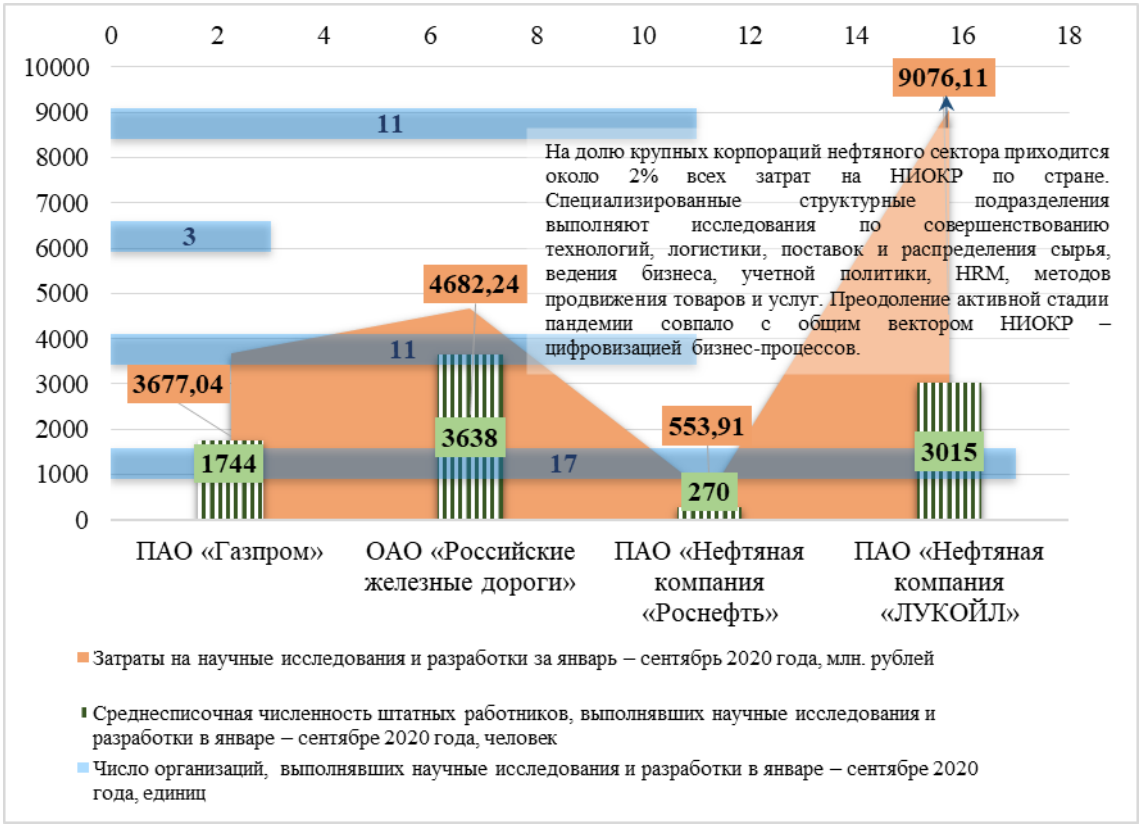


Рис. 2. Показатели научно-исследовательской деятельности ПАО «Газпром», ОАО «Российские железные дороги», ПАО «Нефтяная компания «Роснефть», ПАО «Нефтяная компания «ЛУКОЙЛ» за период с января по сентябрь 2020 года (составлено на основании данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [5])

На устранение риска опережающего роста инноваций в конкурентной среде направляются усилия не только промышленных комплексов, но и конструкторских организаций, проектных и проектно-изыскательских учреждений, опытных заводов, образовательных организаций высшего образования. Изучение официальной статистики позволяет прийти к выводу о том, что передовые исследования и разработки, в первую очередь, финансируются за счет государственных источников (рисунок 3).

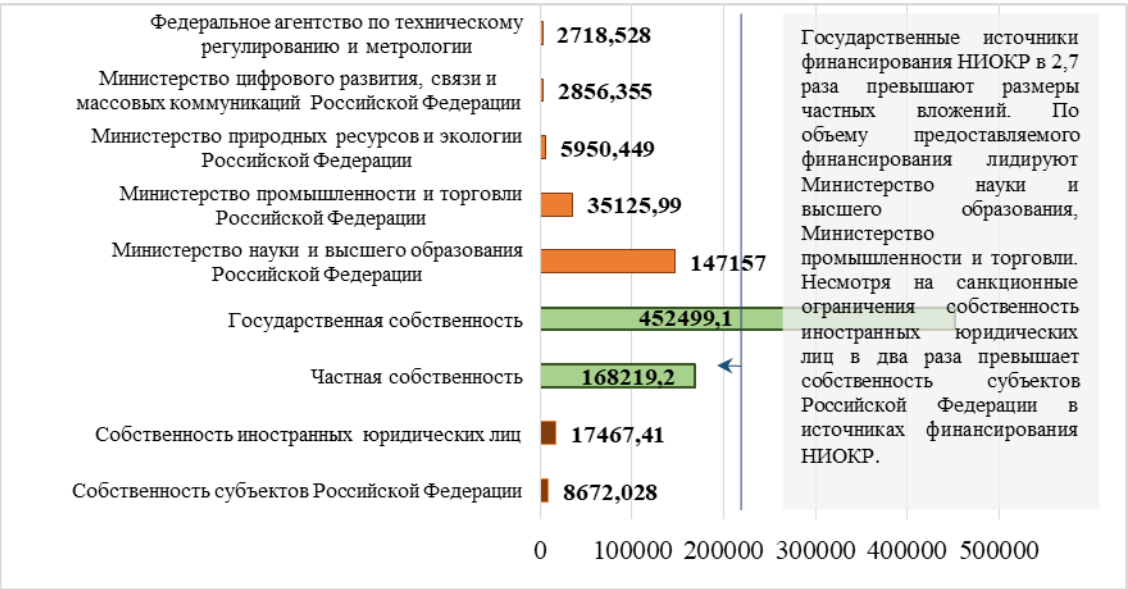


Рис. 3. Дифференциация отдельных источников затрат на научные исследования и разработки в России за январь – сентябрь 2020 года, млн. рублей (составлено на основании данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [5])

Риск неопределенности вследствие внешних вызовов проявился в отрицательной динамике индекса предпринимательской уверенности организаций обрабатывающей промышленности: январь 2020 года – «минус три» пункта, июнь 2020 года – «минус два» пункта, декабрь 2020 года – «минус семь» пунктов, январь 2021 года – «минус два» пункта [3]. Для смягчения последствий карантинных ограничений и активизации новаторского движения промышленные предприятия усиливают взаимодействие со стейкхолдерами [4]. Именно эти институциональные представительства и объединения дали существенный толчок научно-технологическому развитию промышленных компаний (рисунок 4).

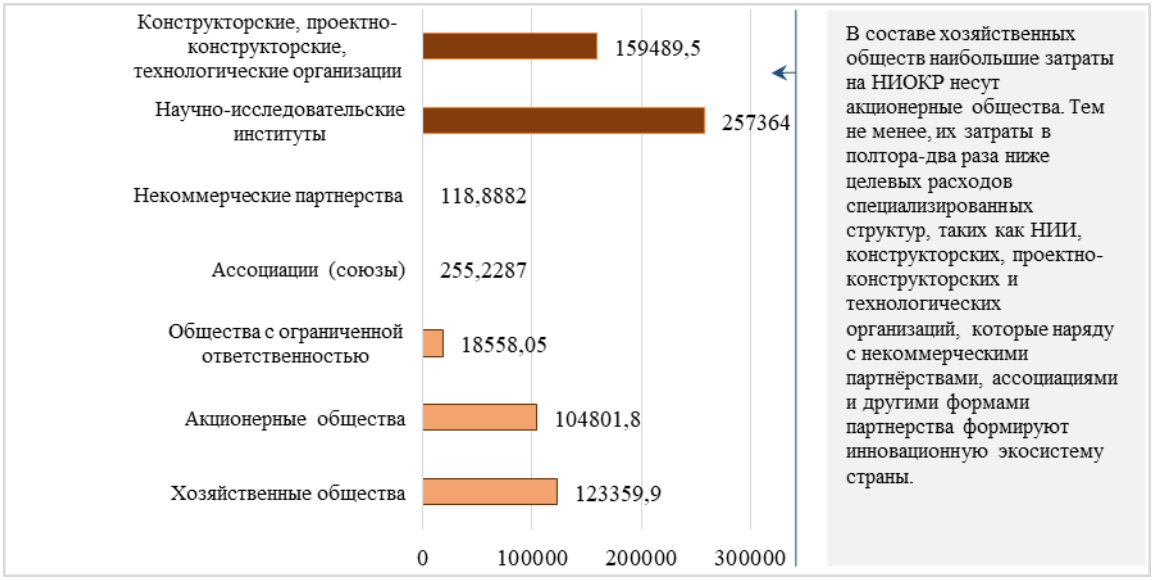


Рис. 4. Величина целевых затрат в рамках деятельности организаций, выполняющих научные исследования и разработки в России за январь – сентябрь 2020 года, млн. рублей (составлено на основании данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [5])

Среди хозяйственных субъектов, которые способствуют развитию технологической интеграции можно отметить сегмент малого и среднего предпринимательства, МСП (рисунок 5).

Рис. 5. Статистика инновационной деятельности малых предприятий за 2019 год (составлено на основании данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [5])

Представители предпринимательского сектора проявили себя в совершенствовании управленческих технологий. В 2019 году наиболее востребованным типом процессных инноваций МСП стало внедрение новых или усовершенствованных методов обработки и передачи информации (27,9%), а также методов производства и разработки товаров и услуг, ведения сельскохозяйственного производства (25,1%) [5]. Малые предприятия химической промышленности, сектор информационных технологий инвестировали капитал в испытание новых реагентов, разработку новых программных продуктов, в то время как малые нефтеперерабатывающие производства сделали выбор в пользу инновационности технологического процесса. Несмотря на активность малых и средних фирм, доля инновационных предприятий в их совокупности низкая – около 6,5%, поэтому раскрытие научно-технологического потенциала этого сектора экономики может рассматриваться лишь в перспективе. В основу формирования концептуальных подходов к управлению научно-технологическими и финансовыми рисками технологической интеграции положена видовая классификация наиболее распространенных рисков технологической интеграции (таблица 1).

Таблица 1

Методы трансформации научно-технологических и финансовых рисков технологической интеграции предприятий обрабатывающей промышленности*

Виды рисков	Методы риск-менеджмента	Тип интеграции и ресурсное обеспечение	Субъектно-объектные отношения
Группа научно-технологических рисков			
Низкая надежность технологической системы	Снижение частоты ущерба / «Loss Prevention»	Вертикальная и горизонтальная интеграция технологических процессов. Внутренние затраты на испытательные работы, установление электронно-цифровых датчиков слежения на технологическое оборудование. Наращивание компетенций персонала в области диагностики и предиктивной аналитики обслуживания оборудования	Проведение превентивных мероприятий по снижению вероятности наступления сбоев, частых отказов и выхода из строя компонентов: операций, процессов, подразделений
Несовместимость технических / технологических параметров интегрируемых комплексов	Метод уменьшения размера убытков / «Loss Reduction»	Смешанная интеграция промышленных объектов с модернизацией эксплуатируемых технологических установок, в том числе демонтаж и установка нового оборудования. Собственные и внешние источники проектного финансирования. Наращивание компетенций персонала в области инженерии цифровых двойников	Проведение превентивных мероприятий, направленных на снижение размера возможного ущерба по углублению технологической цепочки
Появление на рынке более высоких технологичных продуктов / услуг	Метод разделения риска / «Segregation of Exposures»	Горизонтальная интеграция и диверсификация через пространственное разделение потенциальных источников возникновения убытков и объектов. Открытие новых производств на нескольких малых площадках, дублирование документов и информации системы жизнеобеспечения структурных подразделений. Государственные и частные инвестиции в НИОКР	Организация R&D центров для эффективного посредничества между производством и наукой. Переход к циклической экономике и создание портфеля устойчивых продуктов в течение всего жизненного цикла
Группа финансово-экономических рисков			
Нехватка ресурсного обеспечения проектов модернизации	Предоставление гарантий / «Guarantying»	Смешанная интеграция промышленных объектов с целью синтеза управленческих подходов (стратегического, процессного, финансового). Собственные источники и привлечение ресурсов на совместных платформах. Качество процессов организации труда, повышение корпоративной культуры	Форма перераспределения риска между участниками, в том числе между производителями оборудования и заказчиками. Цифровая трансформация персонала путем открытия в Корпоративных университетах факультетов развития ИТ и цифровых компетенций
Ухудшение платежной	Метод аутсорсинга	Вертикальная, горизонтальная, смешанная технологическая интеграция.	Ответственность за снижение возможности

дисциплины участников технологической интеграции вследствие внутренних и внешних кризисов (в том числе распространение пандемии, падение спроса на выпускаемую продукцию)	риска / «Risk Outsourcing»	Внутренние финансовые резервы. Непрерывный мониторинг и регулирование финансового статуса для выделения его в качестве самостоятельного бизнес-процесса. Развитие компетенций непрерывного улучшения («continuous improvement»). Организация эффективной коллаборации и синхронизации этапов разработки новых продуктов / услуг	возникновения неблагоприятных событий на основе договора возлагается на стороннюю организацию. Необходим усиленный контроль факторов уязвимости и разработка нормативно-правовых механизмов передачи ответственности

*Составлено авторами.

Заключение. Технологии риск-менеджмента основаны на научных подходах, которые выработала современная практика управления интегрированными хозяйственными структурами, включая вопросы регулирования деятельности кластерных формирований, государственные программы по устойчивому развитию отраслей и регионов, деятельность образовательных структур, научно-исследовательских подразделений, занимающихся разработками технологий безопасного производства, в том числе с использованием искусственного интеллекта. Резкое ухудшение эпидемиологической обстановки в мире послужило точкой отсчета для трансформации системы управления промышленными объектами. Активные позиции в конкурентной среде заняли компании глубокой переработки сырья, в числе которых российские интегрированные нефтегазохимические корпорации ПАО «Газпром», ПАО «НК «ЛУКОЙЛ», большинство структурных подразделений которых по итогам 2020 года вышли на прирост основных производственно-экономических показателей. Эффективность принимаемых решений менеджментом этих компаний, во-многом, определилась многолетней практикой применения инструментов хеджирования от системных и частных рисков. В связи с проведенным исследованием можно подвести итог о необходимости безотлагательного пересмотра концептуальных подходов в области управления научно-технологическими и финансовыми рисками, сопровождающими хозяйственную деятельность промышленных предприятий.

Библиографический список

1. «Газпром» усиливает сегмент бизнеса по переработке газа // ПАО «Газпром». URL: https://www.gazprom.ru/press/news/2021/february/article523893/. – Загл. с экрана. (дата обращения 10.03.2021 г.).

2. Зайцева, О. П. Анализ и регулирование финансового статуса организации в системе антикризисного управления / О. П. Зайцева. – Текст: непосредственный // Образование и наука: современные тренды: коллективная монография / гл. ред. О. Н. Широков. – Чебоксары, 2018. – С. 100–127.

3. Индекс предпринимательской уверенности организаций обрабатывающей промышленности // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). URL: https://www.fedstat.ru/indicator/57754. – Загл. с экрана. (дата обращения 10.03.2021 г.).

4. Кравец, М. А. Сущность информационной власти стейкхолдеров в современных экономических условиях / М. А. Кравец, О. Я. Емельянова, И. В. Шершень. – Текст: непосредственный // Современная экономика: проблемы и решения. – 2020. – № 8 (128). – С. 40–48. – DOI: 10.17308/meps.2020.8/2409.

5. Наука и инновации / Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/14477#. – Загл. с экрана. (дата обращения 03.03.2021 г.).

6. Статистика // Министерство энергетики Российской Федерации. URL: https://minenergo.gov.ru/activity/statistic. – Загл. с экрана. (дата обращения 10.03.2021 г.).

7. Chung, Ch. Yo., Kim, D., Lee, Ju. Do Institutional Investors Improve Corporate Governance Quality? Evidence From the Blockholdings of the Korean National Pension Service. – Text: unmediated // Global Economic Review. – 2020. – Vol. 49 (4). – P. 422–437. – DOI: 10.1080/1226508X.2020.1798268.

8. Data and Statistics / International Energy Agency – URL: https://www.iea.org/data-and-statistics?country=WORLD&fuel=Oil&indicator=CrudeImportsExports (дата обращения 05.03.2021 г.).

9. Gong, R. Short selling threat and corporate financing decisions. – Text: unmediated // Journal of Banking & Finance. – 2020. – Vol. 118. – Article number 105853. – DOI: 10.1016/j.jbankfin.2020.105853.

10. Hao, XC., Sun, QR., Xie, F. Does foreign exchange derivatives market promote R&D? International industry-level evidence. – Text: unmediated // Economic Modelling. – 2020. – Vol. 91. – P. 33–42. – DOI: 10.1016 / j.econmod.2020.05.019.

11. Hsu, S., Li, JJ., Bao, H. P2P lending in China: Role and prospects for the future. – Text: unmediated // Manchester School. – Jun 2020. – DOI: 10.1111/manc.12332.

12. Susie, M. C., Noja, G. G., Cristea, M. Diversity, social Inclusion and Human Capital Development as Fun-

damentals of Financial Performance and Risk Mitigation. – Text: unmediated // Amfiteatru Economic. – 2020. – Vol. 22 (55). – P. 742–757. – DOI: 10.24818/EA/2020/55/742.

13. Tohanean, D., Buzatu, A. I., Baba, C. A., Georgescu, B. Business Model Innovation Through the Use of Digital Technologies: Managing Risks and Creating Sustainability. – Text: unmediated // Amfiteatru Economic. – 2020. – Vol. 22 (55). – P. 758–774. – DOI: 10.24818/EA/2020/55/758.

14. Yang, W. Yo., Han, B. S. The Effects of Compliance Timing on Multinational Enterprises' Corporate Performance in China: An Application of Institutional Perspectives. – Text: unmediated // Journal of Korea Trade. – 2020. – Vol. 24 (4). – P. 71–94. – DOI: 10.35611/jkt.2020.24.4.71.

15. Zhao, K., Huang, H. H., Wu, W. S. Shareholding structure, private benefit of control and incentive intensity: from the perspective of enterprise strategic behavior. – Text: unmediated // Economic Research-Ekonomska Istrazivanja. – AUG 2020. – DOI: 10.1080/1331677X.2020.1805345.

References

1. «Gazprom» usilivayet segment biznesa po pererabotke gaza // Public Joint Stock Company «Gazprom». URL: https://www.gazprom.ru/press/news/2021/february/article523893/ (data obrashhenija 10.03.2021).

2. Zaytseva, O. P. *Analiz i regulirovaniye finansovogo statusa organizatsii v sisteme antikrizisnogo upravleniya* [Analysis and regulation of the financial status of the organization in the anti-crisis management system] / O. P. Zaytseva. – Tekst: neposredstvennyy // *Obrazovaniye i nauka: sovremennyye trendy: kollektivnaya monografiya* [Education and Science: Modern Trends: Collective Monograph]. Gl. red. O. N. Shirokov. Cheboksary, 2018, pp. 100–127.

3. Indeks predprinimatelskoy uverennosti organizatsiy obrabatyvayushchey promyshlennosti // Edinaya mezhvedomstvennaya informatsionno-statisticheskaya sistema (EMISS). URL: https://www.fedstat.ru/indicator/57754. Zagl. s ekrana (data obrashhenija 10.03.2021).

4. Kravets. M. A. *Sushchnost informatsionnoy vlasti steykkholderov v sovremennykh ekonomicheskikh usloviyakh* [The essence of informational power of stakeholders in modern economic conditions] / M. A. Kravets. O. Ya. Emelianova. I. V. Shershen. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya* [Modern economics: problems and solutions]. 2020, № 8 (128), pp. 40 – 48. DOI: 10.17308/meps.2020.8/2409.

5. Nauka i innovatsii / Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki Rossiyskoy Federatsii. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/14477#. Zagl. s ekrana. (data obrashcheniya 03.03.2021).

6. Statistics // Ministry of Energy. URL: https://minenergo.gov.ru/en/activity/statistic. Zagl. s ekrana (data obrashhenija 10.03.2021).

7. Chung, Ch. Yo., Kim, D., Lee, Ju. *Do Institutional Investors Improve Corporate Governance Quality? Evidence From the Blockholdings of the Korean National Pension Service*. Global Economic Review. 2020, Vol. 49 (4), pp. 422–437. DOI: 10.1080/1226508X.2020.1798268.

8. Data and Statistics / International Energy Agency. URL: https://www.iea.org/data-and-statistics?country=WORLD&fuel=Oil&indicator=CrudeImportsExports (data obrashhenija 10.03.2021).

9. Gong, R. *Short selling threat and corporate financing decisions*. Journal of Banking & Finance. 2020, Vol. 118. Article number 105853. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2020.105853.

10. Hao, XC., Sun, QR., Xie, F. *Does foreign exchange derivatives market promote R&D? International industry-level evidence*. Economic Modelling. 2020, Vol. 91, pp. 33–42. DOI: 10.1016 / j.econmod.2020.05.019.

11. Hsu, S., Li, JJ., Bao, H. *P2P lending in China: Role and prospects for the future*. Manchester School. Jun 2020.DOI: 10.1111/manc.12332.

12. Susie, M. C., Noja, G. G., Cristea, M. *Diversity, social Inclusion and Human Capital Development as Fundamentals of Financial Performance and Risk Mitigation.* Amfiteatru Economic. 2020, Vol. 22 (55), pp. 742–757. DOI: 10.24818/EA/2020/55/742.

13. Tohanean, D., Buzatu, A. I., Baba, C. A., Georgescu, B. *Business Model Innovation Through the Use of Digital Technologies: Managing Risks and Creating Sustainability*. Amfiteatru Economic. 2020, Vol. 22 (55), pp. 758–774. DOI: 10.24818/EA/2020/55/758.

14. Yang, W. Yo., Han, B. S. *The Effects of Compliance Timing on Multinational Enterprises' Corporate Performance in China: An Application of Institutional Perspectives.* Journal of Korea Trade. 2020, Vol. 24 (4), pp. 71–94. DOI: 10.35611/jkt.2020.24.4.71.

15. Zhao, K., Huang, H. H., Wu, W. S. *Shareholding structure, private benefit of control and incentive intensity: from the perspective of enterprise strategic behavior*. Economic Research-Ekonomska Istrazivanja. AUG 2020. DOI: 10.1080/1331677X.2020.1805345.

TRANSFORMATION OF SCIENTIFIC, TECHNOLOGICAL AND FINANCIAL RISKS OF TECHNOLOGICAL INTEGRATION OF PROCESSING INDUSTRY ENTERPRISES

Alexander E. Miller,
Head of the Department of Economy and Financial Policy, Dostoevsky Omsk State University

Lyudmila M. Davidenko,
Associate Professor Department of Business and Management, Innovative University of Eurasia

Abstract. The transformation of scientific, technological and financial risks of technological integration has become a prerequisite for the sustainable development of manufacturing enterprises. The purpose of this study is to study the current state of innovation, to identify threats to the scientific and technical potential of industrial companies. The theoretical considerations and conclusions relate to options for securing enterprise sustainability. Among them, one can single out the regulation of the financial status of an organization in accordance with the development trends of the national economy, an increase in the level of institutional development, the generation of economic growth through «continuous innovation», «Human Resource Management», financial policy and «operational leverage». Based on the processing of statistical information, the author identifies the characteristic features of the of the «PreCOVID» and «PostCOVID» economies. Among them, there is a positive trend of investment in R&D; growth of state sources of financing for innovative activities; positive balance of investments in new technologies and research on the part of foreign entities, despite the ongoing sanctions restrictions; growth in research and development costs from the main partners of enterprises in technological integration. The assessment of the state of small and medium innovative entrepreneurship is given; the conclusion is made about its insignificant share of innovations in the total number of small enterprises. Taking into account the simultaneous impact of external and internal crises on the management system of industrial enterprises, methods of transformation of the most typical risks of technological integration are proposed. They are grouped according to the functional purpose of the control subsystem, tied to the forms of vertical, horizontal, mixed integration of technological processes. It is concluded that for a group of scientific and technological risks as subject-object relations, it is necessary to carry out preventive measures aimed at reducing the amount of possible damage by deepening the technological chain.

Keywords: Scientific and technological risks, financial risks, uncertainty, technological integration, «green» lending, innovation statistics.

The reported study was funded by RFBR according to the research project No. 19-010-00081.

Сведения об авторах:

Миллер Александр Емельянович – заведующий кафедрой экономики и финансовой политики ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского» (644053, Российская Федерация, г. Омск, площадь Лицкевича, д.1, e-mail: aem55@yandex.ru).

Давиденко Людмила Михайловна – доцент (ассоциированный профессор) кафедры бизнеса и управления Инновационный Евразийский университет (140000, Казахстан, г. Павлодар, ул. М. Горького, д.102/4, e-mail: davidenkolm@rambler.ru).

Статья поступила в редакцию 10.12.2020 г.

УДК:336.7 ББК:65.262 © Н. П. Реброва, Е. А. Лунева
DOI: 10.24412/2225-8264-2021-2-90-95

Н. П. Реброва, Е. А. Лунева

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ

В статье проведен обзор взглядов ученых на определение «финансовый риск», выделены основные черты, присущие финансовому риску. Описан процесс управления рисками и методы оценки. Необходимость заблаговременной разработки и внедрения методов управления рисками в рыночной экономике связана, прежде всего, с тем, российские коммерческие организации являются независимыми хозяйствующими субъектами, и это означает, что они могут определять свою финансовую и производственную политику, но правительство не обязано оказывать поддержку в случае финансовых проблем или других трудностей. В этих условиях российским организациям следует создать обязательные резервы или привлечь средства из других источников для принятия мер по устранению убытков. Выход из сложившейся ситуации возможен только в случае разработки эффективной концепции управления рисками с использованием современных технологий, с учетом экономических условий, присущих этим организациям, при работе со знакомыми понятиями и сроками. Эта концепция управления рисками должна гарантировать положительные результаты в разумные сроки с оптимальными финансовыми вложениями. Эффективность принимаемых управленческих решений варьируется в зависимости от вида и уровня риска в довольно значительном диапазоне. Финансовый риск может сопровождаться значительными финансовыми потерями и созданием дополнительных резервов под его доход. В современных условиях финансово-экономического кризиса проблема усиления рисков весьма актуальна, что подтверждается данными о росте убыточности российских предприятий промышленности. Управление риском (или риск-менеджмент) определяет пути и возможности обеспечения устойчивости предприятия, его способности противостоять неблагоприятным ситуациям. Процесс управления рисками – это основное условие нейтрализации или минимизации негативных последствий для организации от нежелательных событий.

Ключевые слова: финансовый риск, неопределенность, мотивация, риск-менеджмент, мониторинг, анализ, оценка, информационн8эжж8ая система

Современный бизнес невозможен без риска. Риск – это опасность свободы предпринимательства. Чтобы добиться успеха в своей компании, нужны оригинальные решения и меры. Обязательный творческий поиск, нужна мобильность и мотивация, всевозможные технические и технологические новшества и это неизбежно связанно с риском. Характерные особенности риска – неопределенность, неожиданность, неуверенность, предположение, что успех придет. В условиях экономической нестабильности степень риска значительно возрастает. В современных условиях финансово-экономического кризиса проблема усиления рисков весьма актуальна, что подтверждается данными о росте убыточности российских предприятий промышленности. Управление риском (или риск-менеджмент) определяет пути и возможности обеспечения устойчивости предприятия, его способности противостоять неблагоприятным ситуациям. Процесс управления рисками – это основное условие нейтрализации или минимизации негативных последствий для организации от нежелательных событий. Выявление, регистрация, анализ, оценка и планирование возможных финансовых потерь – это суть управления финансовыми рисками организации.

Под финансовым риском компании подразумевают возможность появления отрицательных последствий финансового плана в виде потери дохода и капитала при неопределенности условий проведения его финансовой деятельности [2, с. 102].

На сегодняшний день есть разные определения термина «риск». Таким образом, в самом общем плане под ним подразумевают возможность появления убытков, либо недополучения части доходов в сравнении с ожидаемым вариантом, то есть, это ситуативный показатель работы, который состоит из неопределенности исхода этой работы и вероятных шагов, при помощи которых ее можно наладить.

Иное определение риска – это, какое угодно событие, по причине которого финансовые итоги работы предприятия могут быть меньше запланированных. При условии принятия финансового решения следует провести анализ финансового риска. В самом общем виде такой риск является неким образом действий в непонятной и неопределенной ситуации, которая связана с финансовой сферой.

Рассмотрим более детально само определение финансового риска.

В инвестиционной деятельности под понятием финансового риска понимается такой риск, который возлагается на акционеров (владельцев) компании и ассоциируется с неопределенностью выплат по своим обязательствам долгового типа.

Для дальнейшего понимания сущности финансовых рисков, рассмотрены трактовки ученых, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Обзор взглядов ученых на определение «финансовый риск»

Ученый	Определение
1	2
Бланк А.И.	Финансовый риск – это возможность появления неблагоприятных финансовых последствий в виде потери дохода либо капитала при наличии неопределенности условий проведения его финансовой деятельности [1, с. 97].
Ковалев В.В.	Финансовый риск – это то, что связано с вероятным недостатком денег для выплаты процентов, начисленных по долгосрочным займам и ссудам [6, с. 195].
Стихиляс И.В.	Финансовый риск – это возможность неблагоприятной ситуации или неудавшегося результата производственно-хозяйственной или иной деятельности [10, с. 27].
Сигидов Ю. И.	Финансовый риск – вероятность событий, связанных с потерей капитала в результате ведения бизнеса или иным образом инвестиционной деятельности [9, с. 89].

Таким образом, подводя итог рассмотренных определений можно дать его обобщенное определение: финансовый риск – это вероятность некого события, повлеченного хозяйственной операцией, которое привело к тому, что предприятие понесло убытки или получило некую выгоду.

Рассмотрев его общее определение, переходим к анализу финансового риска. Его отличительной особенностью является то, что от проводимого анализа в большей степени зависит объективность принимаемых управленческих решений.

Выделим основные черты, присущие финансовому риску (рисунок 1).

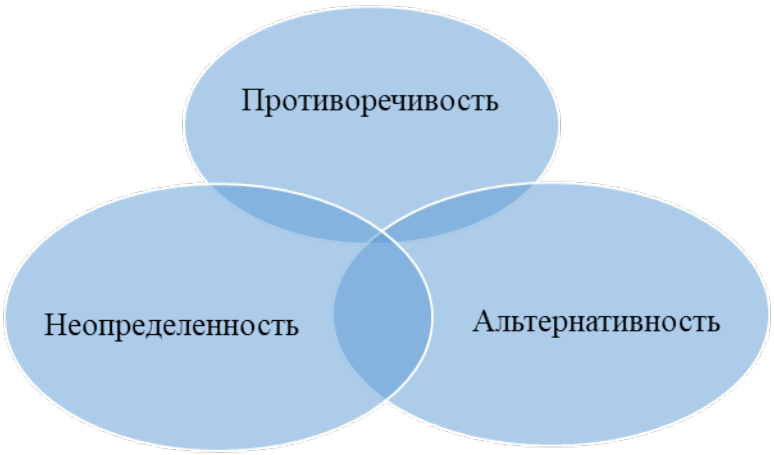


Рис. 1. Основные черты финансового риска [3, с. 156]

Рассмотрим каждую из предоставленных черт более детально:

1. Противоречивость – это столкновение объективно существующих рисковых действий с их субъективной оценкой. Противоречивость риска проявляется в том, что с одной стороны, риск обеспечивает инициативность, новые идеи, тем самым ускоряет общественный и технический прогресс.

Однако, с другой стороны, он ведет к разладу и торможению социального прогресса, это происходит в отсутствие должного учета объективных закономерностей развития явления.

2. Альтернативность в риске предполагает необходимость осуществления выбора среди предоставленных возможных вариантов решений. Таким образом, если альтернатива принятого решения отсутствует, то рисковой ситуации и не возникает, а, следовательно, отмечается полное отсутствие риска.

3. Неопределенностью в риске обычно называется неполнота или неточность информации, которая касается реализация того или иного проекта.

Важным фактором является то, что эффективность принимаемых управленческих решений варьируется в зависимости от вида и уровня риска в довольно значительном диапазоне. Таким образом, финансовый риск может сопровождаться значительными финансовыми потерями и созданием дополнительных резервов под его доход.

Финансовый риск является неотъемлемой частью всех бизнес-операций и неотделим от всех сфер деятельности. Хотя финансовый риск вызван объективными причинами, его главный показатель – степень риска, исключительно субъективен. Субъективность такой оценки заключается в том, что существует разный уровень достоверности управленческой информации, разный профессиональный опыт управленцев, а также их квалификация.

Финансовый риск не является постоянной величиной, поскольку его уровень достаточно изменчив. Во-первых, со временем уровень риска может изменяться. Во-вторых, показатель уровня финансового риска значительно варьирует под воздействием объективных и субъективных

факторов, которые оказывают то или иное влияние на риск.

Финансовый риск – это не стихийное явление, а в значительной мере управляемый процесс. На его переменные, уровень риска можно и нужно оказывать воздействие. Поскольку такое воздействие можно оказать только на тот риск, который был выявлен, то к нему следует относиться с рациональной точностью, то есть постоянно изучать, анализировать всевозможные его проявления в различных хозяйственных ситуациях, выявлять и определять его характеристики: состав, значимость и масштабы последствия данного риска [4, с. 36].

Следует отметить, что в современных условиях, экономические и политические события приводят к новым типам рисков, которые трудно идентифицировать. Транснационализация бизнеса сопровождается возникновением новых финансовых и производственных отношений. Внедрение компьютерных и других технологий для автоматизации производственной и хозяйственной деятельности организаций приводит к возможности убытков из-за отказов оборудования и работы компьютеров.

В области проектного финансирования это может быть рискованно, если этому способствуют такие факторы, как: экономическая нестабильность в стране; текущая ситуация с неплатежами в отрасли; дефицит бюджета [4, с. 79]. В качестве причин возникновения финансового риска можно назвать следующие: политические факторы; колебание курсов валют; регулирование центральным банком ключевой ставки; увеличение цен ресурсов на рынке капитала; увеличение доли издержек производства; отсутствие и нехватка информационных ресурсов; неквалифицированность персонала и управленческого состава [5, с. 19].

Таким образом, указанные факторы вполне могут стать причиной роста процентной ставки, удорожания финансирования, повышения стоимости услуг по контрактам.

Большинство финансовых операций, таких как: рискованные инвестиции, покупка акций, кредитование и другие, связаны с относительно значительным риском. Они требуют относительно тщательной оценки степени риска и организации системы управления рисками.

Представленная схема процесса управления финансовыми рисками, на наш взгляд, представляется наиболее оптимальной (Рисунок 2).

Рис. 2. Процесс управления рисками [7, с. 77]

В состав основных элементов этапов входят:

1. Постановка цели.

2. Анализ и оценка рисков: определение факторов; идентификация; выбор показателей и оценка рисков; анализ принятых вариантов принятия решений.

3. Разработка мероприятий по снижению степени риска: выбор стратегии и тактики управления рисками; выбор инструментов и методов управления рисками; учет психологических аспектов принятия рискованных решений; разработка мероприятий по снижению рисков.

4. Организация реализации намеченной программы.

5. Результатом запланированной программы является контроль, оценка и анализ результатов запланированной программы.

С точки зрения управления рисками и принятия решений о возможных потерях наиболее оптимальными можно считать следующие подходы к управлению рисками: активные, адаптивные, консервативные (пассивные).

1. Активное управление – это использование всех данных для снижения риска. При этом нужно пользоваться прогнозами, следить за оценками.

2. Адаптивный подход связан со снижением воздействия рисков. Можно сделать вывод, что информационная поддержка на всех уровнях в духе всех бизнес-сервисов от финансистов до юристов и технических отделов имеет большое значение.

Изучение материалов по влиянию на финансовые риски показывает, что управление рисками должно исключать возможные негативные последствия для компании, но так, чтобы финансирование затрат на устранение рисков не превышало суммы потерь от этого риска.

3. При консервативном подходе контрольные действия в отношении причины риска должны быть отложены. Если происходит рисковое событие, то убытки от него принимают на себя участники операции. В таком случае руководство сосредоточено на локализации повреждения и нейтрализации его воздействия на будущие события. Чаще всего затраты на управление финансовыми рисками минимальны, но потенциальные потери могут быть довольно большими.

В системе управления финансовыми рисками представляется целесообразным различать две подсистемы: контролируемую (контролируемый объект) и управляющую (контролируемую организацию):

Предметом управления являются рискованные операции и возникающие финансово-правовые отношения между участниками хозяйственной деятельности в процессе их осуществления. Такие отношения возникают между страхователем и страховщиком, кредитором и должником, клиентом и поставщиком, деловыми партнерами и т. д.

Субъектом управления является группа людей (менеджер по финансовым рискам и др.), Которые применяют различные приемы и методы и оказывают конкретное влияние на конкретный объект управления.

Информационная поддержка охватывает широкий спектр различных типов деловой информации: статистическую, экономическую, деловую, финансовую, юридическую, техническую и т. д. Доступность надежной и актуальной информации позволяет быстро принимать правильные управленческие решения, которые влияют на снижение рисков и увеличение доходов. Правильное предоставление информации и ее эффективное использование при проведении рискованных операций снижает вероятность ущерба и потерь [8].

Изучение материалов по влиянию на финансовые риски показывает, что на практике цель состоит в том, чтобы найти компромисс между преимуществами снижения риска и необходимыми затратами, а также решить, какие шаги следует предпринять для этой цели. Конечная цель управления финансовыми рисками – помочь реализовать общую бизнес-концепцию. В финансовом менеджменте он заключается в получении наибольшей выгоды при оптимальном или приемлемом для организации соотношении доходов и рисков.

Для большей наглядности представим методы оценки финансовых рисков в виде таблицы и рассмотрим их достоинства и недостатки (Таблица 2).

Для оценки финансовых рисков, рассмотрим более подробно методы оценки.

Таблица 2

Методы оценки финансового риска [9, с. 76]

Методы	Преимущества	Недостатки
1	2	3
Количественные методы	Объективность оценки финансовых рисков; создание модели изменения того или иного риска на основе статистических данных	Сложность численной формализации качественных финансовых рисков
Качественные методы	Возможность оценки качественных рисков	Субъективность финансовой оценки, вследствие использования экспертных оценок

Количественный анализ – это определение величин отдельных рисков и риска проекта в целом. Он базируется на теории вероятностей, а также математической статистики. Для проведения данного вида анализа необходимо выполнение двух условий: наличие проведенного базисного расчета проекта и проведение полноценного качественного анализа. При проведении качественного анализа выявляются и идентифицируются все возможные виды рисков, а также описываются причины и факторы, влияющие на уровень каждого вида риска.

Иногда качественный и количественный анализ проводится на основе оценки влияния внутренних и внешних факторов. В таком случае проводится оценка каждого отдельного элемента и рассчитывается его доля воздействия на бизнес предприятия и его денежная стоимость.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что оценка финансовых рисков основывается на том, что необходимо найти зависимость между ожидаемыми потерями и вероятностью их возникновения. Данная зависимость находит выражение в строящейся кривой вероятностей возникновения определенного уровня потерь.

Построение данной кривой является достаточно трудоемкой задачей. Для ее построения применяются различные способы: статистический; метод экспертных оценок; метод аналогий; а также аналитический способ.

Суть статистического способа заключается в том, что изучается статистические данные о потерях и прибылях, которые имеют место быть в аналогичных производствах, устанавливается величина и частота получения аналогичного результата в тех же экономических условиях. Именно то, что финансовый риск очень схож с прочими

рисками по своей сути, позволяет рассчитать математически выраженную вероятность с достаточно высокой точностью. Чтобы получить достаточно точный результат с применением количественного анализа необходимо знать все возможные последствия какой-либо отдельно взятой хозяйственной операции и вероятность самого результата. К главным инструментам статистического метода для расчета финансового риска относят: вариация, дисперсия и стандартное отклонение [4, с. 164]. Таким образом, с применением статистического метода можно ограничиваться двумя критериями: среднее ожидаемое значение и изменчивость возможного результата.

Метод экспертных оценок заключается в том, что он основывается на мнении опытных предпринимателей и специалистов. Его главным отличием от статистического метода является то, что сбор информации происходит совершенно другим образом. Он предполагает изучение оценок, сделанных специалистами. Данные оценки базируются на учете всех факторов финансового риска, в том числе статистических данных. Данный способ довольно затруднительно применять в том случае, если отсутствует достаточное количество показателей оценки [4, с. 169].

Аналитический способ построения кривой наиболее сложен, поскольку применим, может быть только узким рядом специалистов. Наиболее часто используется его подвид – анализ чувствительности модели. Он заключается в выборе ключевого показателя и его расчет на различных этапах осуществления проекта. Метод аналогий, его суть заключается в том, что производится анализ всех имеющихся данных, аналогичных проектов в прошлом.

Можно сделать вывод, что адекватная информационная поддержка имеет большое значение для эффективного управления финансовыми рисками.

Библиографический список

1. Бланк, И.А. Управление финансовой безопасностью предприятия / И.А. Бланк. – М.: Эльга, 2018. – 778 с. – Текст : непосредственный.

2. Бобошко, Н.М. Финансово-кредитная система: учебное пособие / Н. М. Бобошко, С.М. Проява. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 239 с. – Текст : непосредственный.

3. Вяткин, В.Н. Риск-менеджмент / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ф.В. Маевский. – М.: Юрайт, 2016. – 354 с. – Текст : непосредственный.

4. Грибов, В.Д. Финансовая среда и предпринимательские риски / В.Д. Грибов. – М.: КноРус, 2015. – 304 с. – Текст : непосредственный.

5. Гусев, А.И. Управление капиталом: состояние и перспективы российского приват банкинга / А. И. Гусев, А. В. Куликов, Д. В. Парамонов, М. К. Ионова. – М.: Альпина Паблишер, Альпина Бизнес Букс, 2016. – 196 с. – Текст : непосредственный.

6. Ковалев, В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / В. В. Ковалев, О.Н. Волкова. – Москва: Проспект, 2018. – 349 с. – Текст : непосредственный.

7. Пашков, Р.В. Стратегия развития банка: монография / Р.В. Пашков. – М.: Русайнс, 2017. – 166 с. – Текст : непосредственный.

8. Сахарова, Л. А. Финансовые рынки и институты: учебное пособие / Л. А. Сахарова. – М.: Русайнс, 2015. – 171 с. – Текст : непосредственный.

9. Сигидов, Ю. И. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: учебное пособие / Ю.И. Сигидов, Е.А. Оксанич, М.С. Рыбянцева; Под ред. Ю.И. Сигидова, А.И.Трубилина. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018 – 366 с. – Текст : непосредственный.

10. Стихиляс, И. В. Банковское дело: учебное пособие / И. В. Стихиляс, Л. А. Сахарова. – М.: Русайнс, 2018. – 136 с. – Текст : непосредственный

References

1. Blank, I.A. *Upravlenie finansovoj bezopasnost'yu predpriyatiya* [Enterprise financial security management] / I.A. Blank. – M.: E`l`ga, 2018. – 778 s. – Text : unmediated.

2. Boboshko, N.M. *Finansovo-kreditnaya sistema* [Financial and credit system] / N. M. Boboshko, S.M. Proyava. – M.: YuNITI-DANA, 2017. – 239 c. – Text : unmediated.

3. Vyatkin, V.N. *Risk-menedzhment* [Risk management] / V.N. Vyatkin, V.A. Gamza, F.V. Maevskij. – M.: Yurajt, 2016. – 354 s. – Text : unmediated.

4. Gribov, V.D. *Finansovaya sreda i predprinimatel'skie riski* [Financial environment and business risks] / V.D. Gribov. – M.: KnoRus, 2015. – 304 s. – Text : unmediated.

5. Gusev, A.I. *Upravlenie kapitalom: sostoyanie i perspektivy rossijskogo privat bankinga* [Capital management: the state and prospects of Russian private banking] / A. I. Gusev, A. V. Kulikov, D. V. Paramonov, M. K. Ionova. – M.: Al`pina Pablisher, Al`pina Biznes Buks, 2016. – 196 c. – Text : unmediated.

6. Kovalev, V.V. *Analiz khozyajstvennoj deyatel'nosti predpriyatiya* [Analysis of the economic activity of the enterprise] / V. V. Kovalev, O.N. Volkova. – Moskva: Prospekt, 2018. – 349 s. – Text : unmediated.

7. Pashkov, R.V. *Strategiya razvitiya banka* [The bank's development strategy]: monografiya / R.V. Pash-

kov. – M.: Rusajns, 2017. – 166 c. – Text : unmediated.

8. Sakharova, L. A. *Finansovye rynki i instituty* [Financial markets and institutions]: uchebnoe posobie / L. A. Sakharova. – M.: Rusajns, 2015. – 171 c. – Text : unmediated.

9. Sigidov, Yu. I *Bukhgalterskaya (finansovaya) otchetnost'* [Accounting (financial) statements]: uchebnoe posobie / Yu.I. Sigidov, E.A. Oksanich, M.S. Ry`byanczeva; Pod red. Yu.I. Sigidova, A.I.Trubilina. – M.: NICz INFRA-M, 2018 – 366 s. – Text : unmediated.

10. Stikhilyas, I. V. *Bankovskoe delo* [Banking]: uchebnoe posobie / I. V. Stikhilyas, L. A. Sakharova. – M.: Rusajns, 2018. – 136 c. – Text : unmediated.

CONCEPTUAL ASPECTS OF FINANCIAL RISK MANAGEMENT IN AN ORGANIZATION

Natalya P. Rebrova
Doctor of Economics, Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation (Omsk Branch), Russia
Elena A. Luneva,
Associate professor, Omsk State University F. M. Dostoevsky, Omsk, Russia

Abstract. The article reviews the views of scientists on the definition of "financial risk", highlights the main features inherent in financial risk. The risk management process and assessment methods are described. The necessity of early development and implementation of risk management methods in a market economy is primarily due to the fact that Russian commercial organizations are independent economic entities, and this fact means that they can determine their financial and production policies, but the government has no obligation to provide support in the event of financial problems or other difficulties. In these circumstances, Russian organizations should create required reserves or raise funds from other sources to take measures to eliminate losses. A way out of this situation is possible only in the case of developing an effective risk management concept using modern technologies, taking into account the economic conditions inherent in these organizations, operating with familiar concepts and terms. This risk management concept should guarantee positive results within a reasonable period, with optimal financial investments. The effectiveness of management decisions varies depending on the type and level of risk in a fairly significant range. Financial risk can be accompanied by significant financial losses and the creation of additional reserves for its income. In the current conditions of the financial and economic crisis, the problem of increasing risks is very relevant, which is confirmed by data on the growth of unprofitability of Russian industrial enterprises. Risk management (or risk management) determines the ways and opportunities to ensure the sustainability of the enterprise, its ability to withstand adverse situations. The risk management process is the main condition for neutralizing or minimizing the negative consequences for the organization from undesirable events.

Key words: financial risk, uncertainty, motivation, risk management, monitoring, analysis, evaluation, information system

---

Сведения об авторах:

Лунева Елена Александровна – кандидат экономических наук, доцент, Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, (644053, Российская Федерация, г. Омск, пл. Лицкевича, д.1), e-Mail: winternname.luneva@yandex.ru

Реброва Наталья Петровна – доктор экономических наук, профессор, ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ» Омский филиал (644043, Российская Федерация, г.Омск, ул. Партизанская, д.6), e-Mail: n.rebrowa123@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 19.04.2021 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ В НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК СИБИРСКОГО ИНСТИТУТА БИЗНЕСА И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Структура статьи.

Текст статьи должен включать: УДК, ББК, авторский знак, инициалы и фамилию автора, название статьи, аннотацию, ключевые слова на русском языке (Образец 1), текст статьи на русском языке, библиографический список, библиографический список на латинице (References), название статьи, Ф.И.О., должность, место работы, аннотацию, ключевые слова на английском языке (Образец 2), сведения об авторе на русском языке (Образец 3), текст статьи на английском языке. Все элементы статьи должны быть включены в один файл.

Состав сведений об авторе: фамилия, имя, отчество (полностью); ученая степень, звание, должность, место работы (название организации с указанием организационно-правовой формы), рабочий адрес с указанием государства, города, электронный адрес (в скобках). К сведениям об авторе просим приложить почтовый адрес с указанием индекса, номер контактного телефона, название интересующего раздела. Образцы оформления сведений об авторе и сведений на английском языке приведены ниже.

Файлу статьи присваивается наименование, соответствующее разделу, в который она направляется – «Э_Иванов_20.05.20» (Э – экономические науки, Ю – юридические науки, П – педагогические науки). В наименовании файла указывается фамилия и дата версии статьи, отправляемой в редакцию журнала. При корректировке текста статьи в каждой последующей версии указывается дата, соответствующая дате отправления статьи. Указание раздела, фамилии и даты в наименовании файла обязательно. Авторский оригинал нужно представить в виде текстового файла в редакторе MS Word с расширением .rtf или .doc.

Основные требования к содержанию статей.

Вводная часть должна характеризоваться наличием четко сформулированной цели предпринятого автором исследования, обоснования научной новизны и значимости проведенной работы. Также во вступительной части статьи автору следует привести содержательный анализ имеющейся современной литературы (монографии, статьи, методические пособия и т. д., изданные, как правило, в последние 3-5 лет) по научному профилю выполненного исследования. Вводная часть должна включать и авторское видение уже проведенных другими учеными научных изысканий, достоинств и недостатков указанных трудов с выходом на тематику конкретного (проведенного автором и отраженного в статье) исследования и, соответственно, с обоснованием вытекающей из представленного анализа современных научных работ научной новизны подготовленной автором статьи.

Заключительная часть должна представлять собой развернутое, хорошо аргументированное обоснование значимости проведенного и отраженного в работе научного исследования. Автору необходимо указать, какой именно вклад в развитие теоретической и прикладной науки вносит выполненная им работа.

Библиографический список должен включать ссылки на ключевые профильные фундаментальные исследования крупнейших отечественных и зарубежных ученых, а также на труды, отражающие современное состояние науки по тематике выполненного исследования.

Требования к оформлению.

ПАРАМЕТРЫ СТАТЬИ	ТРЕБОВАНИЯ
Объем статьи	18–21 000 печ. знаков с пробелами
Поля	сверху и снизу – по 2,5; слева и справа – по 2 см.
Межстрочный интервал текста всей статьи, включая все ее элементы	Одинарный
Абзацный отступ	1 см (автоматический)
Размер шрифта	Times New Roman 10 пт
Отступы, пробелы между словами	Автоматические
Кавычки	« »
Проценты	в виде 2%
Инициалы	в виде И.О. Фамилия
Формулы	Должны быть набраны в редакторе формул Microsoft Equation 2.0, 3.0, предоставлены в виде изображения в формате gif, jpeg
УДК, ББК, авторский знак	УДК, ББК в верхнем левом углу с указанием «© И.О. Фамилия»
Название статьи	– прописными буквами полужирным шрифтом; – выравнивание по центру
Аннотация	Объем аннотации – не менее 200 слов, печатается через строку после названия статьи, выделяется курсивом. Аннотация – точное изложение содержания статьи, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора статьи. Текст аннотации не должен содержать информацию, которой нет в статье. Она должна отличаться лаконичностью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации. Включение в аннотацию схем, таблиц, графиков и рисунков не допускается. Текст аннотации должен начинаться фразой, в которой сформулирована главная тема статьи. В тексте аннотации следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научного стиля, избегать сложных грамматических конструкций, применять стандартизованную терминологию. Сокращения и аббревиатуры в тексте аннотации не допускаются. Следует избегать употребления малораспространённых терминов. В аннотации необходимо соблюдать единство терминологии со статьёй. В тексте аннотации следует употреблять значимые слова из текста статьи для обеспечения автоматизированного поиска. Аннотация может включать следующие аспекты содержания статьи: – предмет, тему, цель работы; – метод или методологию проведения работы; – результаты работы; – область применения результатов; – выводы. Методы в аннотации только называются. Результаты работы описывают предельно точно и информативно. При этом отдаётся предпочтение новым результатам и выводам, которые, по мнению автора статьи, имеют практическое значение. Выводы могут

	сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, описанными в статье.
Ключевые слова	Объем ключевых слов – суммарно 10-12 единиц (включая слова в составных терминах).
Таблицы и иллюстрации Образец 5 Образец 6	Таблицы и иллюстрации должны быть пронумерованы («Таблица 1», «Рис. 1»), озаглавлены (таблицы должны иметь заглавие, а иллюстрации – подрисуночные подписи) и помещены в тексте статьи сразу после указания на них. В основном тексте обязательно должны содержаться ссылки на таблицы и рисунки. Таблицы в формате MSWord. *Схемы, иллюстрации – изображения в формате jpeg, разрешения не ниже 300 dpi, а не сгруппированные объекты!* Слово «Таблица» и ее номер: начертание обычное, выравнивание по правому краю. Название таблиц: начертание обычное, выделение полужирным, выравнивание по центру. Названия рисунков: располагаются под рисунком; начертание слова «рис.» и название рисунка приводится выравниванием по центру, интервал – одинарный.
Ссылки на литературу	Цифры, заключенные в квадратные скобки: [1] Ссылка приводится в квадратных скобках с указанием порядкового номера источника из списка литературы и после запятой номера страницы, на которую ссылается автор. Возможна отсылка к нескольким источникам из списка, порядковые номера которых должны быть разделены точкой с запятой. Пример: [26, с. 10], [26, с. 10; 37, с. 57]
Примечания и комментарии	Помещаются перед библиографическим списком
Библиографический список Образец 4	**Библиографический список составляется по алфавиту.** Ниже основного текста печатается по центру жирным шрифтом заглавие «**Библиографический список**» и помещается пронумерованный перечень источников. Нумерация осуществляется вручную. Все цитируемые тексты, в том числе электронные и Интернет-источники, должны иметь ссылки и указание в библиографическом списке. Библиографическую запись для пристатейных списков, содержащих сведения об использованных или рекомендуемых источниках, составляют по **ГОСТ Р 7.0.100–2018** *Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления*. Следование ГОСТу строго обязательно. Необходимыми элементами описания являются: указания места издания (СПб.), года издания (2002), общего количества страниц источника (202 с.) или конкретных страниц цитаты (С. 23). Описание электронного источника должно производиться согласно указанному ГОСТу. Нормативно-правовые акты должны указываться в начале списка по мере в иерархическом порядке. Образец оформления библиографического списка см. ниже. ***Одночастные монографические ресурсы*** ***Библиографическое описание книги одного автора*** Филиппова, А. Г. Российская социология детства: вчера, сегодня, завтра : монография / А. Г. Филиппова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. — Санкт-Петербург : Астерион, 2016. — 195 с. — Текст : непосредственный. ***Библиографическое описание книги двух авторов*** Конотопов, М. В. История экономики России : учебник для вузов / М. В. Конотопов, С. И. Сметанин. — 6-е издание, стереотипное. — Москва : КноРус, 2007. — 350 с. — Текст : непосредственный. ***Библиографическое описание книги трех авторов*** Парахина, В. Н. Муниципальное управление : учебное пособие / В. Н. Парахина, Е. В. Галеев, Л. Н. Ганшина. — 2-е издание, стереотипное. — Москва : КноРус, 2008. — 489 с. — Текст : непосредственный.

	Библиографические описания тщательно выверяются автором. **Тире не должно заменяться дефисом.**
References Образец 7	К статье должен прилагаться **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК В ЛАТИНИЦЕ(References).** Библиографический список в латинице составляется по следующим правилам. 1. Не допускается смешивать русский и английский текст в одной ссылке. 2. Не допускается сокращений списка литературы на русском при переносе английских ссылок в References. 3. Зарубежные ссылки нужно повторять и в списке на русском языке, и в списке на латинице. 4. Библиографическое описание книги или статьи на латинице составляется по следующей схеме: авторы (транслитерация); название русскоязычного источника (транслитерация) курсивом; заглавие статьи на английском языке в квадратных скобках; выходные данные либо только цифровые на английском языке. **Образец оформления русскоязычного источника.** Lekant P.A., Dibrova E.I., Kasatkin L.L. et al. *Sovremennyi russkii yazyk: Uchebnik dlya studentov vyzov, obuchayushchikhsya po spetsial'nosti "Filologiya"* [Modern Russian: Textbook for students of philological departments]. Ed. by P.A. Lekant. Moscow, Drofa, 2000, 560 p. Применение курсива для названия источника очень важно! Схема описания книги, монографии: автор; название книги – транслитерация и курсивом; [перевод названия книги, монографии на английском языке в квадратных скобках]; выходные данные: место издания – Moscow; изд-во на английском языке или транслитерация; Количество страниц в издании (105 p.) **Образец оформления англоязычного источника.** Crystal D. *The Dictionary of Linguistics and Phonetics*. Oxford, Blackwell Publishing, 2008, 529 p.

Образец 1. Начало статьи

УДК 000, ББК 000 © **И.О. Фамилия**

И.О. Фамилия
НАЗВАНИЕ СТАТЬИ

В статье рассмотрено (предлагается, анализируется и т.п.)… Целью работы является… К используемым методам относятся… Результатом разработанной методики является… Полученные результаты могут быть применены… Автор статьи пришел к следующим выводам…

Ключевые слова: ключевые слова…

Образец 2. Данные на английском языке

NAMEOFARTICLE

First Name M. (Middle Name) Last Name,
position, name of the University

Abstract. In the article (etc.)... The aim is... The methods used... The result of the developed technique is... The obtained results can be applied... The author came to the following conclusions...

Key words: key words...

Образец 3. Сведения об авторе

Сведения об авторе:

Фамилия Имя Отчество – старший преподаватель кафедры менеджмента НОУ ВПО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий» (644116, Российская Федерация, г. Омск, ул. 24 Северная, д. 196, корп. 1, e-mail: familia@mail.ru).

Образец 4. Оформление библиографического списка

Библиографический список

1. Положение ЦБ РФ «О порядке предоставления (размещения) кредитными организациями денежных средств и их возврата (погашения)» от 31 августа 1998 г. № 54-П.

2. Белоглазова, Г.Н. Банковское дело: учебник [Текст] / Г.Н. Белоглазова, Л.П. Кроливецкая. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 592 с.

3. Владимирова, М.П. Деньги, кредит, банки: учебное пособие [Текст] / М.П. Владимирова, А.И. Козлова. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2006. – 288 с.

4. Кабушкин, С.Н. Управление банковским кредитным риском: учебное пособие [Текст] / С. Н. Кабушкин. – М.: Новое издание, 2007. – 336 с.

5. Коробова, Г.Г. Банковское дело: учебник [Текст] / под ред. Г.Г. Коробовой. – М.: Экономистъ, 2006. — 766 с.

6. Печникова, А.В. Банковские операции: учебник [Текст] / А.В. Печникова, О.М. Маркова, Е.Б. Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 366 с.

Образец 5. Оформление рисунка

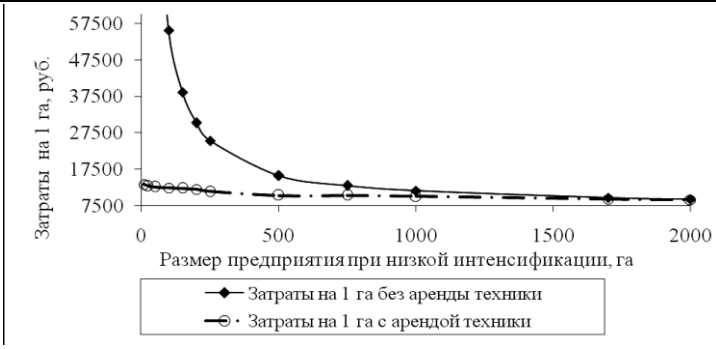


Рис. 2. Прогнозные затраты ресурсов в зависимости
от стратегии технического обеспечения предприятия и его размера

Образец 6. Оформление таблицы

Таблица 2

Форма суммарного расчета понесенных расходов
в составе убытка от простоя производства

Наименование издержек	Сумма, руб.
1	2
Дополнительные издержки по возмещению затрат на оплату труда за вынужденное время простоя	
Эксплуатационные расходы	
Сумма амортизационных отчислений, начисленной за время приостановки производства	
Итого	

Образец 7. Оформление References

References

1. Bobrovskaja G.V. *Jelokutivnye sredstva gazetnogo diskursa v kommunikativnom pragmaticheskom aspekte*. [Alocutiunea means of newspaper discourse in communicative pragmatic aspect]. Volgograd, 2011, 46 p.

2. Davydov D.V. *Voennye zapiski* [Military notes]. Mode of access: militera.lib.ru›memo/russian/davydov_dv/index.html (data obrashhenija: 01.10.2014).

3. Pekarskaja I.V. *Kontaminacija v kontekste problemy sistemnosti stilisticheskih resursov russkogo jazyka*. [Contamination in the context of systematic stylistic resources of the Russian language: in II-x parts]. Abakan, 2000, Ch. I, 248 p.; Ch. II, 344 p.