

ЧУОО ВО «ОМСКАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

УО «ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
(РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН)



## **СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

IV Международная научно-практическая конференция

Часть 1

Омск  
Издательство ОмГА  
2020

ОМСКАЯ ГУМАНИТАРНАЯ АКАДЕМИЯ  
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ  
(РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН)

**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

**IV Международная научно-практическая конференция  
28 февраля 2020 года**

*Сборник статей в 3 частях*

*Под редакцией  
доктора филологических наук, профессора  
А. Э. Еремеева*

**Часть 1**

Жанровая содержательность русской литературы  
и журналистики XVIII–XXI веков: эстетическое  
и нравственно-этическое своеобразие.  
Философские аспекты изучения литературы

Математические методы и информационные технологии  
в научно-практических исследованиях

**Омск    Издательство ОмГА    2020**

**УДК 378**  
**ББК 74.5**  
**С88**

**С88** Современная наука: проблемы и перспективы развития. IV Международная научно-практическая конференция : сборник статей ; под ред. д-ра филол. наук, профессора А. Э. Еремеева : в 3 ч. – Ч. 1. – Омск: Изд-во ОмГА, 2020. – 136 с.

**ISBN 978-5-98566-186-6**

**ISBN 978-5-98566-187-3 (ч. 1)**

Сборник включает в себя секции: «Жанровая содержательность русской литературы и журналистики XVIII–XXI веков: эстетическое и нравственно-этическое своеобразие. Философские аспекты изучения литературы», «Актуальные проблемы современных исследований в психологии», «Экономика и управление: теоретические подходы и практика, государственная служба, менеджмент, бухгалтерский учет и аудит, современные экономические процессы, исследование систем управления, исторические аспекты экономических процессов и систем управления», «Математические методы и информационные технологии в научно-практических исследованиях», «Инновационное развитие системы непрерывного образования: содержательные и организационные аспекты».

Сборник может использоваться как учебное пособие для студентов по специальностям: педагогика, психология, философия, журналистика, социология, политология, экономика, а также как источник для исследователей в сферах педагогики, психологии, философии.

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Омской гуманитарной академии

Ответственность за точность приведенных данных, аутентичность цитат,  
а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности  
несут авторы статей

ISBN 978-5-98566-186-6

ISBN 978-5-98566-187-3 (ч. 1)

© Омская гуманитарная академия, 2020

# ЖАНРОВАЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНОСТЬ РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ЖУРНАЛИСТИКИ XVIII–XXI ВЕКОВ: ЭСТЕТИЧЕСКОЕ И НРАВСТВЕННО-ЭТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ. ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ

---

УДК 82-1/-9

## ЖАНРОВЫЙ ДИАПАЗОН ПРОЗЫ Г. Б. КУДРЯВСКОЙ (ФИЛОСОФСКО-ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ НА РУБЕЖЕ XX-XXI)

**Е. А. Акелькина,  
Омский региональный центр изучения творчества  
Ф. М. Достоевского при ОмГУ им. Ф. М. Достоевского**

Г. Б. Кудрявская – известная сибирская писательница. Ее произведения – это современная автобиографическая и философская проза. Эта статья описывает главные жанры ее прозы – рассказы, повести, эссе, книги литературы non-fiction. Кудрявская – мастер художественного слова.

*Ключевые слова:* жанры, автобиографическая и философская проза, рассказ, повесть, эссе, non-fiction.

## THE REVIEW OF GENRES IN PROSE OF SIBERIAN WRITER G. B. KUDRYAVSKAYA (PHILOSOPHICAL EXPERIMENTS IN ARTISTIC FORMS IN LITERATURE XX-XXI CENTURIES)

**E. A. Akelkina,  
Omsk Regional Research Center Dostoevsky's  
Creative Works Study in Dostoevsky Omsk State University**

G. B. Kudryavskaya is famous Siberian writer. Her works are modern autobiographical and philosophical prose. This article describes main genres her prose – stories, tales, essays, books of literature non-fiction. Kudryavskaya is master of artistic word.

*Keywords:* genres, autobiographical prose, story, tale, essay, non-fiction.

Мир изменился вокруг:  
он стал объемнее во времени и пространстве.  
Я вдруг ощутила, что живу в вечности,  
я просто ее почувствовала.

*Г. Б. Кудрявская*

В 2020 году одна из лучших омских писателей Галина Борисовна Кудрявская отмечает свой юбилей. Автор 15 книг стихов и прозы, Г. Б. Кудрявская – писатель «промежутка», стыка не просто веков, а тысячелетий; времени, когда отечественная культура утратила свою «литературоцентричность», то есть литература последних десятилетий перестала быть главной силой, формирующей человека. М. Эпштейн заметил об этом: «Литературный процесс уходит от литературы в нелитературу: в политику, философию, религию...» [1, с. 451].

Развертывание писательницей своего дара пришлось на вторую половину жизни, когда после сорока лет обретен опыт сопереживания, мудрости и понимания смысла бытия. Подобно многим русским художникам Галина Борисовна – врач, прекрасный диагност не только болезней тела, но и жизни души. В ее книгах покоряет свобода переходов от глубоко личного к всеобщему, судьба ее героев изображается автором в пространстве общей судьбы соотечественников, под углом зрения нашей непростой истории. Г. Б. Кудрявская принадлежит к поколению рожденных перед войной и детская память о горе этих лет дает ей творческую силу радоваться самым простым и необходимым вещам – солнцу, миру, хлебу, дому, друзьям и близким. Из этих лет пришло и переживание единства печали общей судьбы народа. Вечные экзистенциальные темы жизни и смерти, добра и зла, любви и покаяния, заслуженного нравственного воздаяния предстают в ее рассказах и повестях через призму исторической судьбы России XX века. В ее книгах читателей привлекает пленительная свобода мудрого понимания мира и человека. В творчестве Г. Б. Кудрявской нет показной новизны авангардных приемов, но это вполне современная проза малых жанров, в которой звучат голоса персонажей, рассказчиков, а дистанция между временем изображаемого действия и временем осмысляющего целое повествования составляет главную черту ее экспериментальной художественной формы. Экспериментальный характер творческих поисков Г. Б. Кудрявской состоит в создании особых жанровых образований, соединяющих стихи и прозу (прозаические формы), личный опыт и чужие рассказы, документальное, философское и риторическое начала, цитаты, аллюзии, ментальные символы и библейские образы.

Жанровый диапазон прозы Г. Б. Кудрявской ориентирован на малые эпические жанры устной традиции – рассказ, очерк, повесть. В них звучат разные голоса рассказчиков, персонажей, но все житейские истории соединяют изображение и понимание смысла происходящего. Ее книга прозы названа стихотворной строчкой «Где длится жизнь...», ведь через все истории, происшествия проступает лик бытия с его вечными законами нравственности. Все элементы композиции: названия, эпитафии, афоризмы, концовки – укрупняют масштаб видения, философизуют рассказывание, переводя быт в бытие. Неназойливая интертекстуальность проявляется в обилии «истин всех времен» (цитат, аллюзий, чужих слов, перефразированных крылатых выражений) в заглавии произведений с их явной установкой на философское прозрение. Например: «На грядке жизни», «Аз есмь», «Спустись в наш тихий вечер», «Услыши мя, Господи!», «Возьми меня с собой!», «Я не оставлю тебя», «Всякое дыхание...», «Верить в чудо», «Живая душа», «Сиянье дня», «Непоследнее целование», «Лебединая доля», «Поймать ветер...», «Вечность встречи». Так рассказ о дне, проведенном с детьми на даче («На грядке жизни»), превращается в метафору обетованной земли, райского сада, где труд «для красоты и радости», а «Дом на земле» несет в себе приметы вечности. И завершает рассказ концовка о вечном росте души: «И уплывают наш дом, наш сад, наша земля обетованная вместе с планетой Землей в завтрашний день, который мы сами можем превратить для себя и других в ад или рай» [2, с. 17].

От лица ребенка в форме несобственно-прямой речи ведется повествование в рассказах «Аз есмь», «Возьми меня с собой», «Изумрудное перышко», «Первая разлука», в рождественской истории «Верить в чудо». Выбор рассказчиков у автора неслучаен – это чаще всего люди в экстремальной ситуации (дети, старики, странники, бомж, подруга в день поминовения, несчастливая женщина в лебедином танце, изливающая душу). Именно в момент кризиса, благодаря испытаниям подобные рассказчики переживают прозрение смысла и обретают целостное сознание. Пятилетняя девочка Даша, видя, как во время ссоры родителей рушится ее мир счастливой жизни, произносит громко всего одну фразу: «Я есть!» И родители, опомнившись, понимают что-то главное: «Через ее маленькую жизнь открывалась <...> какая-то необозримая глубина бытия, где уже не были так значимы их мелкие переживания, их бытовые неурядицы,.. Все отодвигалось, уходило на второй план, и что-то новое, важное, главное вставало неумолимо, как восходит по утрам солнце. <...> именно в этой глубине для них всех сейчас спасение...» [2, с. 35–36]. Так в рассказе, названном древнерусской грамматической формой «Аз есмь», которая переводит финальное философское обобщение во вневременной план, достигается обретение смысла живым переживанием ответственности папы и мамы за судьбу семьи, рода. Слова ребенка, которого переводят из дома малют-

ки в детский дом, звучат в названии «Возьми меня с собой», как самое горячее желание Аси, не представляющей жизни без любви своей воспитательницы. Перед нами множится опыт абсурда и казенщины, в которых невозможно существовать, а завершается эта история фигурой острающего взрослого вывода: «Первый день Асиного пребывания в детском доме заканчивался. Это был не самый худший день из тех, что ей предстояло прожить здесь» [2, с. 72].

Самый распространенный жанр в прозе Г. Б. Кудрявской – рассказ: чаще всего изображается житейская история, случай, но из глубины произошедшего как бы рождается новое видение, вспышка сознания открывает смысл бытия. В рассказах звучат разные голоса, «чужие слова», да и все они разные: есть автобиографические воспоминания («На грядке жизни», «Пришлые люди»), сны («Сны приходят и уходят»), диалоги («Три диалога»), праздничный рассказ о новогоднем чуде («Верить в чудо»), прощальная притча («Непоследнее целование»), истории, совершающиеся на границе жизни и смерти («Всякое дыхание...», «Утоление печали»), или итоговые открытия самого важного в жизни. И почти всегда вырастает в тексте повествования своеобразное расширение смыслового пространства, своеобразная универсалия итоговой книги-чувства о жизни: «Иногда вдруг приходит к тебе из некоей тайной глубины бытия что-то удивительно и неоспоримо важное. Только что не было, и вот – соткалось, проявилось. И ты внемлешь и понимаешь, как это было необходимо твоей и не только твоей душе» [2, с. 295]. Автор, рассказывая историю чужой жизни, помогает понять этот невидимый глазу смысл, вечную истину бытия. Герои ее произведений чудаки, мечтатели, идеалисты, «инакие люди». Слово в ее прозе обогащено евангельскими смыслами, литературными аллюзиями из Пушкина, Чехова, Достоевского, О. Генри, Солженицына. Писательница часто использует укрупненную знаковую деталь, паузу, фрагмент, афористическую концовку. Другой очень важный жанр в творчестве Г. Б. Кудрявской – повесть, в которой всегда ощущается автобиографическая основа. Тема родного дома, истории рода реализовалась в повести о детстве «И плакали птицы». Как и полагается в повести через воспоминания детства автор воссоздает процесс течения жизни, органично соединяя ценность мига и вечность, личное и всеобщее. Истории человеческих судеб, рассказанные в повести Кудрявской, воспринимаются как единое целое, в котором запечатлелась эпоха второй половины XX века.

Везде авторское слово становится способом добывания истины о мире и гармонизирующим началом. Повесть «Поймать ветер» имеет сложную композицию, первый и поверхностный план книги – это судьбы, истории пациентов в больнице, в которых грехи, ошибки, страдания от уродливых человеческих отношений порождают болезни не только тела, но и души, а порой приводят к смерти, как справедливому воздаянию. Второй план – это своеобразный смысло-

вой центр притчи о «колодце», в который попадают души людей в плену страстей, искушений, иллюзий, грехов. Третий план состоит из системы библейских эпиграфов из книги «Екклесиаст» и «Притчей Соломона». Согласно поэтике философской прозы эпиграф ко всей повести и эпиграфы к каждой главе (а их 22) создают сложное сцепление мыслей, чувств, афоризмов. Эти эпиграфы иногда сюжетно предвосхищают сущность истории жизни, а иногда как бы противоречат ей, спорят. Вообще интертекстуальность как черта современной прозы естественно присутствует в прозе Кудрявской. Диалогичность заглавий, эпиграфов, сюжетов существует то как пересечение смысловых эпизодов, то в паузах акцентируют мышление читателя и во всем этом в результате пережитых испытаний, духовных усилий вместе между тьмой и светом. Не все в мире «тщета и ловля ветра», наш непростой мир автору открывается в его гармонии и красоте через любовь ко всему – к природе, к людям, к себе.

В прозе Г. Б. Кудрявской есть явно экспериментальные книги литературы non-fiction. К юбилею Омского Крестовоздвиженского собора писательница в соавторстве с историком А. М. Лосуновым создала уникальную по жанру книгу, назвав ее строчкой из своего стихотворения «Найти Твое земное отраженье...». Это и история строительства храма, и история всех его настоятелей, а, главное, истории прихожан. Все, кто связан за эти полтора столетия с жизнью храма, являются одной семьей (главы о них названы «Большая родня»), той малой церковью, которой становится любая настоящая семья. Книга состоит из рассказов о судьбах многих верующих, священников, благотворителей, они прерываются вставками-отступлениями историка с коллажами документов. И через эти рассказы предстает история города и страны. До сих пор эта уникальная книга так и не была по достоинству оценена.

По-своему экспериментальна и автобиографическая повесть «Вечность встречи», в ней тоже два временных пласта – один история встречи автора с любимым, известным журналистом, с которым прожита вся жизнь. Второй пласт – это последние дни вместе перед вечной разлукой с мужем, дни его ухода и великого мужества жены. Их общий путь продолжается в душе оставшейся женщины после утраты любимого. При всем драматизме это повесть о счастливой любви и вечной, почти мистической связи.

Все жанры прозы Кудрявской помогают постичь и выстроить в себе «внутреннего человека» с его добрым и доверчивым взглядом на мир. Жанровый диапазон ее произведений определяется вниманием к действию сущностных сил бытия, а спасение и судьба мира сегодня зависят от работы духа каждого, от постижения смысла жизни, даруемого с Божьей помощью, утверждает Г. Б. Кудрявская.

## **Библиографический список**

1. Роднянская, И. Б. В зоне непредвиденного // Роднянская И. Б. Движение литературы. Т. 1. М., 2006.
2. Кудрявская, Г. Б. Где длится жизнь...: рассказы. Омск, Изд. дом «Наука», 2013.

УДК 821.161.1

### **К ТЕБЕ, ДУША, ДЫШУ ЛЮБОВЬЮ... (ЭСТЕТИЧЕСКОЕ И НРАВСТВЕННО-ЭТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ СОВРЕМЕННОЙ ОМСКОЙ ПОЭЗИИ – РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА)**

**М. А. Безденежных,  
Омская гуманитарная академия**

В статье представлены результаты эксперимента, предполагающего выявление возможностей языковой и стилевой атрибуции поэтической школы. В эксперименте приняли участие учителя русского языка и литературы Омска и Омской области. В их задачи входило распознавание омских и не-омских текстов в смешанной поэтической подборке анонимных авторов и аргументация своего решения. Это позволило определить, какие языковые, стилевые и этические характеристики омской поэзии являются для читателей своеобразными «маркерами» поэтической школы.

*Ключевые слова:* современная российская поэзия, омская поэтическая школа, языковые и стилевые особенности поэтического текста.

### **TO YOU, SOUL, I BREATHE LOVE... (AESTHETIC AND MORAL AND ETHICAL ORIGINALITY OF MODERN OMSK POETRY – THE RESULTS OF THE EXPERIMENT)**

**M. A. Bezdenezhnykh,  
Omsk Humanitarian Academy**

The article presents the results of an experiment that involves identifying the possibilities of language and style attribution of the poetic school. Teachers of Russian language and literature from Omsk and Omsk region took part in the experiment. Their tasks included recognizing Omsk and non-Omsk texts in a mixed poetic collection of anonymous authors and arguing their decision. This allowed us to determine what language, style and ethical characteristics of Omsk poetry are for readers a kind of "markers" of the poetic school.

*Keywords:* modern Russian poetry, Omsk poetic school, linguistic and style features of the poetic text.

На протяжении почти двух десятилетий нами проводилась работа по подтверждению (или опровержению) гипотезы о существовании омской поэтиче-

ской школы и о принципиальной возможности языковой и стилевой атрибуции поэтической школы вообще.

К сожалению, комплексных исследований, посвященных языковым особенностям той или иной поэтической школы, нам не встречалось, поэтому и анкеты, и методику проведения эксперимента пришлось разрабатывать самостоятельно, без опоры на авторитеты.

Опыт многочисленных творческих встреч и круглых столов, общение с коллегами по Союзу писателей России, многолетнее руководство областным литературным объединением при ОООО СПР, разноаспектное анкетирование педагогов, библиотекарей, молодых и известных литераторов, подготовка и проведение курсов повышения квалификации учителей-филологов «Омск поэтический», составление учебных хрестоматий «История края в словесности» (в соавторстве), «Вкус слова», «Омск поэтический» и «Омск литературный: настоящее», подготовка и издание монографии «Языковой портрет омской поэтической школы: лексика и фразеология» и т. д. – все это позволило собрать и предъявить читателям и исследователям поэзии достаточно большой фактический материал и ввести в научный и «околонаучный» обиход понятие «омской поэтической школы».

Нами было предложено следующее рабочее определение: «Поэтическая школа – объединение (в том числе и «географическое») поэтов, связанных отношениями преемственности, ученичества / наставничества, дружбы / товарищества и придерживающихся (возможно, даже неосознанно) некоторых общих поэтических (эстетических) и нравственных (этических) принципов» [1, с. 11–12].

Собственный опыт и опыт коллег-писателей и коллег-педагогов не раз подтверждал возможность узнавания поэтических текстов омских авторов даже в неомских изданиях. Не всегда было понятно, какие особенности стихотворений обеспечили это узнавание и есть ли вообще какие-то значимые различия в языке и стиле разных поэтических школ.

Для выяснения этих вопросов нами проводились разные варианты опытной работы: использование текстов омских и не-омских авторов (иногда – без указания авторства) для индивидуального (аудиторного и внеаудиторного) выполнения учителями-филологами целостного лингвостилистического анализа текста, в процессе которого также предлагалось сформулировать свое представление об образе автора (в том числе его гендерной принадлежности) и его принадлежности к определенной поэтической школе, аналогичная групповая работа, фронтальные разминки-«угадайки» фрагментов текстов и т. д.

Участникам же представляемого здесь эксперимента раздавались распечатанные поэтические подборки без указания авторов текстов с предложением

определить принадлежность авторов к той или иной поэтической школе и аргументировать свой ответ. С учетом ограниченности во времени разрешалось выделять / подчеркивать в текстах характерные для «опознанной» поэтической школы элементы и писать рядом комментарии любой степени развернутости.

В эксперименте приняли участие несколько групп учителей-филологов Омска и Омской области, слушателей курсов повышения квалификации.

Многолетний опыт общения с менее подготовленной аудиторией (на творческих встречах, круглых столах и пр.) показал, что обращаться к людям на улице с вопросами о современной омской и не-омской поэзии нецелесообразно – к грустному вопросу о потере читателя вообще и читателя поэзии в частности.

Привлечение к участию в эксперименте более подготовленной аудитории (писателей, участников литературных объединений) было на этом этапе также нецелесообразно, поскольку привело бы (и приводило) к узнаванию конкретных авторов, а не школ.

Отбирая тексты для эксперимента, мы стремились, чтобы тексты были:

1) качественными, талантливыми, хотя, конечно, опирались на наше личное, а значит, субъективное представление об эстетической значимости того или иного стихотворения (это приводило и к сложностям – некоторые филологи все хорошие, искренние, эмоциональные стихи оценивали как омские);

2) разными – принадлежащими представителям разных литературных течений, школ (в т. ч. и по «географическому» признаку);

3) не самыми узнаваемыми, типичными для школы и/или автора, но и не сугубо экспериментальными для них;

4) не содержащими топонимов, узнаваемых деталей местности или персонажей;

5) не слишком объемными, поскольку отвечающие были ограничены во времени.

Таким образом, в каждую экспериментальную подборку из 14 стихотворений были включены произведения шести не-омских авторов: метаметафориста Ивана Жданова (Алтай, Москва), близкого в ряде публикаций к концептуализму Тимура Кибирова (Москва), одного из ярких представителей ленинградской / петербургской поэтической школы Александра Кушнера, тяготеющего к русской классической традиции Владимира Башунова (Алтай), Анатолия Кобенкова (Хабаровск, Иркутск, Москва), Нины Ягодинцевой (Челябинск).

Этот состав был во всех группах постоянным, тем не менее, в процессе эксперимента была одна вынужденная замена, т. к. сокращенное нами из-за большого объема стихотворение Ивана Жданова «Соломенную кладку полусвета...» подавляющее большинство участников определило как «омский» текст, учиты-

вая его искусственную «лаконичность» и ряд близких и сибирякам, и алтайцам «климатических» деталей (морозное утро, снег, лед, березовый сок и пр.).

Состав восьми омских авторов в разных группах немного варьировался, так как было интересно проверить тексты разных поэтов-земляков на «узнаваемость».

Учителям не было известно соотношение омских и не-омских авторов (во избежание попытки вычислить или выровнять ответы).

Уровень подготовленности педагогов к эксперименту в разных группах тоже был разным. Это заметно отразилось и на результатах.

В группе, в которой уже состоялся круглый стол с участием омских поэтов, к тому же в ней были педагоги, несколько лет назад прошедшие двухнедельные курсы «Омск поэтический», степень «узнавания» омских текстов была более высокой, до 88 %, в ряде случаев определялись даже конкретные авторы, в то время как в группе, наименее подготовленной, число правильных ответов колебалось от 17 % до 75 %.

Только три текста филологи оценили противоречиво: стихи И. Жданова (по уже названным причинам) и В. Башунова, близкого к омичам и «географически», и по этическим и эстетическим принципам, преимущественно отнесли к омской поэзии, а стихотворение В. Макарова «Под его небом» (не самое типичное для ОПШ) – к не-омской.

Уверенно и, в подавляющем большинстве случаев, правильно определили как «омские» стихотворения Аркадия Кутилова, Юрия Перминова, Евгении Кордзахии, Валентины Ерофеевой-Тверской, Марины Безденежных, Александра Ларичева, Ирины Романчи, как «не-омские» – стихи Тимура Кибирова, Анатолия Кобенкова и Александра Кушнера.

Как черты, определяющие омские тексты, были названы следующие:

– «Узнаваемость, близость пейзажа, личные ассоциации», «омская зима», «описание погоды, характерной для Сибири», «Омск. О себе через природные родные и простые образы» – о стихах В. Макарова, Е. Кордзахии.

– «Особая (разг., простор.) стилистика, лексика (захлюстан, щерится, морда, башка, бедаги, стопарик), ..., разговорные синтаксические конструкции»; «сибирский диалект», «областные слова («сиверко», «сивер» – северный ветер», «сухота» и т. п.)»; «большое количество разговорных слов, областных, часто в соседстве со словами высокого стиля, книжными» – о стихах Ю. Перминова, А. Кутилова, В. Гаврилова.

– «Омск, Сибирь («сивер») → острог (декабристы) → тюрьма (соврем.). Но жизнь продолжается («там, на свободе, весна»); «Острог, каторга, ассоциации с Омском дореволюционным»; «приметы города Достоевского» – о стихотворении А. Кутилова «Плен».

– «Омск. Бытовуха. Безысходность. Окраинность. Тягость. Разруха. И только женщина – символ связи и продолжения жизни, стабильности и теплоты»; «Омск. Обыгрывание известного стихотворения. Характерная лексика (подчеркнуты стилистически сниженные лексические единицы – М. Б.). Особая ирония, юмор, характерные для омских поэтов»; «Задумчивая (снова о душе!) интонация, «жонглирование» словами, яркая метафоричность («А женщина – храни, Господь, ее! – / удерживает мир от безрассудства, / развешивая детское белье!» – так могли сказать только наши!)» – вот те черты, которые присущи омичам. Их взгляд подобен взгляду ребенка – также подчас неожиданный и ... философский»; «Нагляден пустырь» – очень «по-нашенски», честное слово!» – о стихотворении Ю. Перминова «Понять пока не в силах: быть грозе ли...».

– «Омск. Любовь, сильная и всепоглощающая, в стуже. Нет душевного холода. Страсть. Та самая «химия!»»; «Необычайная, «живая» искренность» – о стихотворении Е. Кордзахии «Какие ветры завывают...».

– «Омск. Кризис (Нет бонусов и жизнь одна...)? Жить здесь и сейчас, страдая и любя (о концовке – М. Б.)»; Омск. «Омский поэт: живет здесь и сейчас (квест, нет бонусов, ...), но лира, спутник и символ поэта и поэзии, всегда с ним» – о стихотворении В. Гаврилова «Апрельский романс».

– «Омск. Извечная женская вера в счастье. Даже если камня на камне уже нет»; «Омск. Напевный х-р, связь с рус. нар. песней, нар.-поэт. лексика»; «Омск. Похоже на стиль Ерофеевой-Тверской (медлительный, широкий, просторный)! И в то же время – гордая русская женщина!» – о стихотворении В. Ерофеевой-Тверской «Рвется ввысь душа...».

– «Омск. Эмоц. переключки с текстами №№ 6, 7 (Макаров, Кордзахия – М. Б.). Женщина, а не девчонка! Глубина пережитого и боль. Переболело! И женщина изменилась, стала жестче»; «Омск. Стиль Цветаевой! У Марины Александровны в ранних стихах был такой стиль!» – о стихотворении М. Безденежных «Ты мне даже не нравишься...».

– «Омск. Обыгрывание известных крылатых выражений», «обыгрывание фразеологизмов».

– «Мне кажется, что омскую поэтическую школу отличает активная работа со словом: создание необычных оксюморонов, окказионализмов, «игра» с фразеологизмами («Каждая баба с возу знай свой шесток!», «За словом глупо лезть в карман, / когда в кармане есть заточка» и т. п.)».

– «Ироничность – отличительная черта омских поэтов. Умение подтрунить над собой, над проблемами этой жизни – это, пожалуй, свойственно многим стрессоустойчивым сибирякам».

– «Еще одной отличительной чертой омской поэтической школы могу назвать обращение к теме «Душа» («И рубашка моя нараспашку, как душа!» и др.) и др. философским темам (о смысле бытия, своем месте в мире, ...»).

– «Неизбитые фразы о душе, тонкая лирическая нота в словах о малой родине (без напыщенности и излишней «красивости»), «легкость» строчек (не так, как в стихотворении с эпиграфом из М. Кузмина (А. Кобенков – М. Б.)) – все это выделяет омских поэтов, объединяя их в одну поэтическую школу».

Уже в этих формулировках отмечаются – в противопоставлении омским – и не-омские, по мнению учителей-филологов, качества.

Другими не-омскими характеристиками были названы следующие:

– «Не-Омск. Такое словотворчество, по моему мнению, не свойственно омским поэтам. У омичей лексика легкая, близкая читателю» (выделены: «тяжеловыйный желудь», «раздоры бытопорядка с миро-сопротивленьем», «лики», «ангелица» и пр. – М. Б.) – о стихотворении А. Кобенкова «Все, что я слышу или же недослышу...».

– «Не-Омск. Длинная, тяжелая строка» – о стихах А. Кобенкова и А. Кушнера.

– «Не-Омск. Холодность, отстраненность автора».

Разумеется, мы привели лишь некоторые, наиболее интересные, на наш взгляд, цитаты из ответов опрашиваемых учителей. Характерно, что выделенные филологами качества, типичные для омской поэзии, практически совпали с теми, которые были сформулированы нами по результатам анкетирования омских и не-омских писателей и читателей [2] и результатам анализа большого количества стихотворений омских и не-омских поэтов [3=1].

Полагаем, что это свидетельствует об объективности полученных результатов, хотя и не дает оснований считать их исчерпывающими и/или окончательными из-за невозможности охвата одним исследователем достаточно большого и разнообразного материала. Изучение языковых и стилевых особенностей разных поэтических школ может и должно быть продолжено. Надеемся на появление и поддержку единомышленников.

### **Библиографический список**

1. Безденежных, М. А. Языковой портрет омской поэтической школы: лексика и фразеология: Монография. Омск: БОУ ДПО «ИРООО», 2012. – 256 с.
2. Безденежных, М. А. К вопросу об омской поэтической школе (результаты анкетирования) // Омский научный вестник. 2006. №1 (34), январь-февраль. С. 211–214.
3. Безденежных, М. А. Языковой портрет омской поэтической школы: лексика и фразеология: Монография. Омск: БОУ ДПО «ИРООО», 2012. – 256 с.

## ТРАДИЦИИ СИМВОЛИЗМА В ПОЭЗИИ АНАСТАСИИ ТУРОВСКОЙ

**Л. В. Калугина,  
Омская гуманитарная академия**

Статья представляет собой обзор творчества современной рязанской поэтессы Анастасии Туровской, точнее обзор ее стихотворений, вошедших в сборник «РОКовые сказки». Обзор содержит детальный анализ некоторых текстов. Цель автора – прояснить основной источник литературной традиции для художественного мира поэтессы.

*Ключевые слова:* Анастасия Туровская, роковые сказки, рязанские поэты.

## THE TRADITIONS OF SYMBOLISM IN THE POETRY OF ANASTASIYA TUROVSKAYA

**L. V. Kalugina,  
Omsk Humanitarian Academy**

The article is an overview of the poetry of Anastasiya Turovskaya, the modern Ryazan poet. The author focuses on the poems included in the anthology «The Rock Fairy-Tales». The article gives the detailed analysis of some texts and some hypothesis of the literature tradition on which the imaginative world of the poet is based.

*Keywords:* Anastasiya Turovskaya, rock fairy-tales, Ryazan poets.

Анастасия Туровская (творческий псевдоним – Янси) родилась в Рязани в 1985 г. Всю жизнь живет в родном городе, не считая периодических поездок в Петербург. Работала она практически всю жизнь на «бумажных» должностях, вроде секретаря, архивариуса и т. п. Замужем, бездетна. Подруга петербургской андерграундной поэтессы, известной под псевдонимом Мария Эспуар. Юность Анастасии прошла в неформальных кругах. На ее творчество наложила свой отпечаток субкультур готов – декадентов XXI в. Пишет с подросткового возраста, но своя художественная манера оформилась сравнительно недавно, около 3-х лет назад. В 2018 г. вышел первый сборник ее стихов, правда, не персональный, а с подругой. Называется он «РОКовые сказки» [1]. Пожалуй, именно с этого сборника начинается зрелое и по-настоящему интересное творчество Анастасии Туровской. В «РОКовых сказках» вы не найдете ни стандартной для женской поэзии любовной тематики, ни тенденциозности, ни до тошноты затасканного верлибра. Сегодня я хочу познакомить вас с этим художественным миром и высказать несколько предположений о родниках литературной традиции, которые его питают.

Одним из самых интересных с точки зрения интертекста является стихотворение «Другая Офелия». Перед нами не Офелия, к которой мы привыкли – наивная и невинная девушка, которая сошла с ума, не выдержав того факта, что ее возлюбленный убил ее же отца. Перед нами скорее Гамлет в женском облике – человек не по годам зрелый и разочаровавшийся, знающий грязную сторону человеческой природы:

...В замке треплют,

Как кость на псарне, злые вести.

Эта кость на псарне отсылает нас к Гамлету даже не шекспировскому, а несколько иному – к стихотворению «Гамлет» В. С. Высоцкого [2, с. 102–105], где также обнаруживается метафорическая параллель между псовой охотой и травлей героя-индивидуалиста толпой. «В краю морей, где нож за спину» – реминисценция к отъезду Гамлета с друзьями-предателями, которые должны были его убить, а «отрава лести», вливаемая в уши, – уже к эпизоду убийства короля-отца. Таким образом, Офелия у Туровской как бы вбирает в себя страдания протагонистов-мужчин. С другой стороны, совершенно отсутствует какая бы то ни было эмоциональная вовлеченность в отношения с Гамлетом: героиня не испытывает по отношению к нему ни любви, ни сострадания, ни обиды, ни к гнева – он для нее просто часть того самого чужого мира, равнодушного к ней и полного предательств, один из сорока тысяч равнодушных:

Чужой войны все сорок братьев...

Все сорок тысяч? Трудно вспомнить.

Один принц датский?

В таком раскрытии образа датского принца угадывается переключка с другим стихотворением на «офелианскую» тему – «Диалог Гамлета с совестью» М. Цветаевой [3, с. 396].

От шекспировской Офелии остается лишь особая тонкость и чуткость души и отверженность от людей, усиленная благодаря типичному, каноническому мотиву романтического отчуждения. Также сохраняется шекспировская двойная трактовка смерти Офелии: наполовину несчастный случай, наполовину самоубийство. Шекспировская Офелия, как мы помним, не только пришла на опасный обрыв, не только потянулась на самом краю, чтобы повесить венок на иву – т. е. нее только сделала, казалось бы, все опасное, что можно, но и, упав в воду, даже не пыталась спастись. Течение некоторое время несло ее живую, она продолжала петь, потом намокшее платье наконец потянуло беднягу ко дну.

Героиня Туровской открыто признает, что «сбегает с дыбы интриг и жалости придворной». Присутствует специфический, тоже романтический, образ, часто сопровождающий мотив романтического отчуждения, – это образ природы, одновременно и мрачной, несущей боль и гибель, и дружественной, родственной для одинокого отверженного героя:

Поток обнял: ни тьмы, ни света...

.....

Помчал, баюкая любовно...

Эмоциональный фон стихотворения являются мотивы смерти и скорби, а также бреда и галлюцинирования, причем последний подчеркивается мета-текстом: стихотворение сопровождается авторским комментарием о том, что неоднократно упоминаемая в нем беладонна – галлюциноген.

Подводя некоторые итоги проведенному анализу, можно заключить, что Офелия в трактовке Туровской представляет собой полноценного романтического героя, одинокого, вынужденного выдерживать противостояние агрессивной толпе, лишённого дружбы, любви, родства – всех социальных связей, которые могут обеспечить поддержку и защиту. Тонкость и глубина чувств, возвышающих Офелию над толпой, оказываются разрушительным фактором, не дающим ей, в отличие от Гамлета, даже попробовать выдержать бой. В основе лирического сюжета лежит своеобразное переосмысление исходного конфликта шекспировской трагедии. Гамлет оказывается в ловушке двойной морали: средневековые, общепринятые на тот момент, представления о чести и справедливости требуют отмщения, с другой стороны новая, возрожденческая этика, привитая ему в студенчестве, требует считать всякое убийство преступлением. Офелия Туровской оказывается в похожей ситуации трагической дилеммы: чтобы выжить среди враждебных чужих, нужна борьба, но эта борьба будет означать одновременно и пачканием себя, впутыванием в те грязные дворцовые интриги, о которых она отзывается с таким отвращением. И как в случае с Гамлетом, единственным выходом из ситуации становится смерть. Героиня не совершает самоубийства в традиционном понимании – она всего лишь не противится естественному жестокому ходу вещей: ей в этом мире не место, и эта река, эта страшная, но не враждебная по сути сила, – тут можно провести параллель с рекой Стикс у греков – унося Офелию, размывая ее, стирая в буквальном смысле, всего лишь забирает свое.

Итак, мы немного познакомились с конкретным текстом. А теперь несколько общих замечаний о литературных традициях, явившихся источником определенных элементов художественного мира данной поэтессы. Я принципиально упот-

ребляю старый термин «литературная традиция», а не «интертекст», так как речь далее будет идти в большей степени не о реминисценциях и аллюзиях, а о вещах более общих, касающихся художественной структуры произведений в целом.

Как мы можем убедиться, тексты неклассические, т. е. ориентированы они больше на поэзию XX в., нежели на более ранние источники. Думаю, то, что это не постмодерн, сомнений вызывать не должно: слишком мало для постмодерна чужого текста, совершенно отсутствуют ирония и элемент игры. Остаются следующие претенденты: авангард либо модерн, а если модерн, то либо символизм, либо экспрессионизм, либо сюрреализм. Я отношусь к тем, кто разделяет модерн и авангард по семиотическому признаку: модерн нацелен на план содержания, авангард – на план выражения, модерн стремится познать некую суть мира, авангардистов же не интересует существующий мир – они творят свой собственный, что на практике выливается в стремление эпатировать публику необычной художественной формой, которая может вовсе не иметь содержания. С этой точки зрения поэзия Анастасии Туровской намного ближе к модерну.

Доказательством этого предположения может служить стихотворение «Озерное». Интенциональность данного текста явно направлена не на эпатаж – автор использует вполне традиционные образы, часть из которых заимствована из славянской мифологии: это и навь, и мавки. Центральное место в художественной структуре занимает образ водоема. Как и в «Другой Офелии», это не художественное пространство, населенное персонажами, а именно образ: обитающие в озере мифические создания не персонифицированы и представляют собой единое целое, некую общую массу: «голосов их журчащие струи», «тьма зрачков», «волны ли, руки ли – тянут, вальсируя, вниз». Река предстает как некое хтоническое существо. Образ этот амбивалентен: с одной стороны, оно губит человека, с другой, в конечном итоге, эта гибель перестает быть страшной: тина «ласкова», в бездну погружаешься «как в парное молоко», тело утопленника зарастает ракушками, как затонувший корабль, становится частью этой еще секунду назад враждебной стихии. По сути это не смерть, а возвращение к некому истоку, который символизирует озеро. Автор раскрывает нам мистическую суть этого самого озера, поэзия в данном случае выступает в качестве инструмента познания глубинной сути вещей. Такое понимание искусства характерно для модерна.

Вопрос о том, что это не сюрреалистическое автоматическое письмо, думаю, не должен и ставиться. Оба разобранных стихотворения представляют собой плод сознательного творчества. На самом деле автор много экспериментировала с художественной формой, и у нее есть отдельные тексты, напоминающие сюрреалистическое автоматическое письмо. В качестве примера можно привести «Простуженный снайпер на крыше...»:

В промозглом осеннем нуаре  
«Цветы» обездвижили площадь,  
Знамена взметнулись пожаром –  
Нас тысячи тысяч, прозревших...

Но даже в таких текстах присутствует как минимум четкая, ни на секунду не исчезающая фигура лирической героини, и это «я» служит своего рода цементом, основой художественной структуры и не дает даже такому оскольчатому тексту распасться на хаотичные сюрреалистические образы си лова без смысла. А как максимум, могут присутствовать и другие структурообразующие элементы, например лейтмотивы. В только что прочитанном стихотворении это мотивы войны, стрельбы и бунта. А в другом стихотворении с намеком на сюрреализм, «Я бегу краем моря...», и вовсе присутствует полноценный лирический сюжет, складывающийся из мотивов бега, остановки и возвращения. И даже прямые отсылки к творчеству сюрреалистов: в первом стихотворении это упоминание Элюара, во втором – фильма «Андалузский пес» – на фоне не сюрреалистической техники выглядят скорее как результат сознательной переработки этой литературной традиции, чем как попытка воспроизвести техники сюрреалистического искусства.

Экспрессионистская литературная традиция в поэзии Анастасии Туровской также не обнаруживается – для нее слишком много «я». Экспрессионизм – это принципиально антииндивидуалистическое направление, цель его – максимально нивелировать «я» автора и отдать право слова самим описываемым объектам – знаменитый принцип Франца Марка писать лес или лошадь такими, «какими лес или лошадь ощущают сами себя, их абсолютную сущность» (цит. по: [4, с. 23]). Рассмотренные же тексты полны авторской субъектности и субъективности, человеческое, индивидуальное играет в них ключевую роль, и само местоимение «я» повторяется едва ли не так же часто, как у самого знаменитого и талантливого индивидуалиста русского модерна – Бальмонта.

Итак, поэзия Анастасии Туровской ближе всего к символистской традиции, причем в ее аутентичном виде: французский декаданс и старшие русские символисты. Все хрестоматийные признаки символизма обнаруживаются в ее текстах в большом количестве.

Прежде всего это, разумеется, принципиальный антинатурализм, антиреализм, провозглашенный как принцип в программном эссе Д. С. Мережковского «О причинах упадка и о новых тенденциях современной русской литературы» и в работах А. Л. Волынского [5, 6]. Поэзия Туровской полна сказочных образов и причудливых метафор. Рассмотрим с этой точки зрения стихотворение, кото-

рое является своеобразным поэтическим манифестом автора, – «Сон во сне». Начинается оно с реминисценции к футуристу В. В. Маяковскому:

Из загустевших грез моря и континенты  
Рождаются опасно хороши.

Сравните:

Я показал на блюде студня  
Косые скулы океана

В. В. Маяковский,  
«А вы могли бы?» (1913) [7, с. 27]

Но далее нет авангардистского новаторства ради новаторства – читатель погружается в таинственный, мистический мир, населенный мифологическими персонажами: здесь греческая дриада как символ западноевропейской культуры, славянская русалка как символ культуры отечественной (национальный колорит поддерживается подчеркивается рязанским диалектизмом «вержится»), авторский персонаж – плачущая птичка-пророчица, а также загадочные хтонические существа – оживленные и наделенные разумом элементы неживой природы: холмы-великаны, коварные колдовские болота, заманивающие путника, чтобы погубить, величественные туманы, играющие в маджонг «на скатерти лугов». Объединяются все эти разнородные элементы символом, в основе которого лежит тождество «сновидение–греза–туман». Формально он выражается в употреблении слов «греза» и «сон», в упоминании дымки и пелены дождя в качестве декораций для действия, совершаемого персонажами, а также в образе олицетворенных «величественных туманов». Кроме лежащей на поверхности отсылки к Маяковскому, в стихотворении обнаруживается более глубокий и тонкий пушкинский интертекст. Во-первых, русалка отсылает к вступлению к поэме «Руслан и Людмила» [8, с. 136], во-вторых, все стихотворение целиком имеет некое типологическое сходство с этим вступлением: как и пушкинское, оно представляет собой своеобразный «краткий гид» по волшебному миру, созданному силой авторской мысли. Заканчивается стихотворение приглашением читателя в гости в свой мир:

Где все пропавшие, среди волшбы и таинств,  
Бегущие от будничных щедрот?  
Пленишься Бездной здесь – и наяву растаешь.  
Притихший сон гостей блаженно ждет.

Также в поэзии Анастасии Туровской присутствует дионисийское, по Ницше, начало – иррациональная стихия, хаотическая устремленность бытия.

Дофаминовая ломка –  
Значит путь дворами к бару.  
Август, темень, запах гари – что останется потомкам?  
Стих с подмостков... Город, площадь –  
Дрессированы по кругу...  
Музу, мертвую подругу,  
Возим чучело – не ропщем

И разумеется, коль скоро мы говорим о символизме, нельзя не упомянуть сами символы. (Под символом мы понимаем сложный элемент художественной структуры, знак, состоящий из плана выражения – как правило, это изображение какого-то живого существа или предмета – и плана содержания, допускающего несколько вариантов возможных абстракций, которые может выражать эта форма). Показательным в этом плане является стихотворение «Иди со мной». Структурообразующим его элементом является сложное (даже для символа) образное целое, состоящее из двух символов: общекультурного символа «луна» и индивидуально-авторского символа «коктейль «маргарита». На то, что это именно целое, а не два самостоятельных символа, указывает первая же строка: «Я пью луны лимонный сок...» И далее аллюзии к «маргарите» всегда идут в связке с «лунными» мотивами: «Я пью луны лимонный яд...», «Налей-ка лунной желтизны / По краю с солью». Это образное целое построено по принципу метафоры, причем перенос здесь не однонаправленный, как в обычной метафоре, а обоюдный: с луны на коктейль переносится желтый цвет, с коктейля на луну – способность опьянять (перекликается с общекультурным планом содержания символа «луна», который включает, кроме всего прочего, семы морока и бреда) и иметь вкус, причем вкус соленый. И через признак солености к сложному образному целому «луна-«маргарита» пристраивается дополнительная ассоциация – кровь:

Луна изменчива на вкус  
И пахнет кровью.

И эта ассоциация служит основой лирического сюжета: героиня и адресат поздним осенним лунным вечером пьют коктейль «маргарита», а затем отправляются в некий город, причем имеют при себе оружие: «пойдем с ружьем наперевес», «считай патроны». Вырисовываются образы товарищей или подруг революционеров, перекликающиеся с посвященным (и адресованным) подруге стихотворением «Начало» – пожалуй, самым рациональным текстом среди всех стихов Туровской, вошедших в сборник:

Не замечаешь ты, сестра,  
Перебирая смерть на шелке –  
Безвинна сталь, мудра, остра,  
Но то не лезвия, – осколки...  
.....  
Мы долго прятались в тени –  
Пора вернуть свое по праву.

Адресат друг или подруга имплицирован в заглавии, в повелительном наклонении единственного числа: «Иди со мной». Мотив революционной борьбы выражен более отчетливо, чем в «Начале», за счет упоминания оружия, но менее агрессивен, чем в уже упоминавшемся «Простуженный снайпер на крыше...».

Подводя итоги, можно утверждать, что символизм для данной поэтессы оказался наиболее плодотворным источником литературной традиции. Разумеется, формат статьи не позволяет сделать глубокий анализ и привлечь большое количество текстов. Кроме того, в случае с живым и еще молодым поэтом, не причисляющим себя к какой-то определенной школе или направлению, опасно насильно укладывать его в рамки той или иной традиции. Данную статью ни в коем случае не стоит рассматривать как некий категоричный научный «вердикт» – это одна из возможных интерпретаций того, что из себя представляет поэзия Анастасии Туровской на данный момент.

### Библиографический список

1. Эспуар, Мария, Туровская, А. РОКовые сказки [Текст] / Мария Эспуар и Анастасия Туровская (Янси). – Рязань, 2018. – 100 с.
2. Высоцкий, В. С. Собрание сочинений [Текст]: в 4 т. / Владимир Высоцкий – Т. 3 : стихотворения. – М.: Время, 2009. – 592 с.
3. Цветаева, М. И. Стихотворения. Поэмы [Текст] / Марина Цветаева. – М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2002. – 864 с.
4. Казаков, А. А. Антиномии мировой литературы XX века : монография [Текст] / А. А. Казаков. – Омск: Изд-во ОмГА, 2019. – 228 с.
5. Мережковский, Д. С. О причинах упадка и о новых течениях современной русской литературы [Текст] / Д. С. Мережковский // Мережковский, Д. С. Вечные спутники. Портреты из всемирной литературы. – СПб.: НАУКА, 2007 – С. 428–502.
6. Волынский, А. Л. Символы (песни и поэмы) [Электронный ресурс] / А. Л. Волынский – URL: [http://az.lib.ru/w/wolynskij\\_a\\_l/text\\_1892\\_simvoly.shtml](http://az.lib.ru/w/wolynskij_a_l/text_1892_simvoly.shtml)
7. Маяковский, В. В. Стихотворения. Поэмы. Пьесы [Текст] / Владимир Маяковский. – М.: Худ. лит. 736 с.
8. Пушкин, А. С. Собрание сочинений : в 1 т. [Текст] / Александр Сергеевич Пушкин. – М.: Худ. лит. 1987. – 624 с.

УДК 7.78

# ВЛИЯНИЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ ЖАНРОВ НА СТАНОВЛЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ КЛАССИКИ В ПРОЦЕССЕ «ОЗВУЧИВАНИЯ» ПУШКИНСКОЙ ПОЭЗИИ

**Е. Э. Комарова,  
Омский государственный университет  
им. Ф. М. Достоевского**

В статье прослеживается влияние творчества А. С. Пушкина на становление таких важнейших жанров русской музыки, как романс и опера лирико-психологической направленности, а также рассматривается интерпретация пушкинского слова композиторами.

*Ключевые слова:* романс, звукопись, вокально-инструментальная миниатюра, лирико-психологическая драма, либретто, музыкальное прочтение.

## INFLUENCE OF LITERARY GENRES ON THE FORMATION OF DOMESTIC MUSICAL CLASSICS IN THE PROCESS OF "SOUND" THE PUSHKIN POETRY

**E. E. Komarova,  
Dostoevsky Omsk State University**

The article traces the influence of A.S. Pushkin on the formation of such important genres of Russian music as romance and opera of a lyrical and psychological orientation, and the interpretation of the Pushkin word by composers is also considered.

*Keywords:* the romance, sound recording, vocal-instrumental miniature, lyric-psychological drama, libretto, musical reading.

Взаимное притяжение литературы и музыки началось с самого зарождения этих видов искусства. Влияние литературных жанров на жанры музыкальные, существовавшее в разных формах на протяжении многих веков, в русской культуре девятнадцатого столетия приобрело особый характер. В это время, которое явилось периодом становления русской классической композиторской школы, можно заметить активное движение музыки в сторону литературы. Многие произведения становятся «музыкальными прочтениями» и даже «музыкальными анализами» конкретного литературного текста и, наконец, появляются литературные произведения раз и навсегда изменившие музыкальные жанры, а также развиваются явления, находящиеся в «квазижанровом» единстве и лишь отчасти вписывающиеся в рамки литературы. Речь идет о русском романсе и о русском оперном либретто.

Изначально возникший как чисто литературный жанр, романс представлял собой небольшое лирическое стихотворение, которое отличало живое и исполненное искренними и буйными переживаниями изложение событий. Французы слово *Romance* употребляли для обозначения любовной песни.

В этом же значении название «Романс» перешло в Россию. Его отечественная история началась гораздо раньше, чем прижился на русской почве заимствованный термин – в первой трети XVIII века. Представляя собой жанровое «ответвление» любовной лирической песни, романс сразу стал отличаться более оригинальным подходом к любовной тематике и более сложной стихотворной формой. Постепенно романсом стали называть только лирическое стихотворение, которое было переложено на музыку.

Но особенный расцвет музыкального жанра наблюдается в XIX веке. И это не случайно. Именно тогда, по словам академика Б. Асафьева, в русской музыке наблюдается появление наряду с бытовым романсом «элегической или буйно-веселой окраски мелоса (уже не без влияния... – цыганской песни)» художественно выразительного романса «индивидуального характера, в котором произошло поглощение элементов чисто песенных, русских, народных и мелодий с западно-европейской музыкальной техникой и музыкальной декламацией» [1, с. 58]. Дело в том, что культивирование и расцвет музыкального жанра романса в XIX веке совпало со зрелостью поэтического стиля выдающихся поэтов, и прежде всего – А. С. Пушкина и М. Ю. Лермонтова. Романс, оставаясь примером музыки, живущей в быту, в городской среде, расширил свои жанровые возможности и способности к воплощению образного мира высокой поэзии.

Широкий диапазон сюжетов и разнообразная гамма чувств пришли в русский романс, прежде всего со стихами А. С. Пушкина и творчеством его современника – М. И. Глинки. Здесь нельзя не вспомнить такие шедевры глинковского творчества, как «В крови горит огонь желанья» или «Я помню чудное мгновенье», в которых воссоздается возможностями музыки поэтический, идеальный, женский образ. Но особенно притягивал современников поэта и композиторов второй половины девятнадцатого века неповторимый и прекрасный лик природы, им воплощенный. В своей музыке композиторы смогли подчеркнуть, каким образом картины природы переплетались в лирике поэта с воспеванием его музы. Так, например, Н. А. Римский-Корсаков (1844–1908) в романсе «Редеет облаков» гениально угадал и создал с помощью музыки образ набегающих волн, созерцательную, классическую красоту древней земли Тавриды, а главное – потаенность Образа Девы в стихотворении Пушкина. Романс написан на одно из ранних стихотворений, романтическую элегию, посвященную Марии Раевской (будущей Волконской) – семнадцатилетней дочери гене-

рала, с семьей которого поэт ездил по Крыму в 1820 году. Эффект утаивания возникает из-за неожиданного «пиано», замирания звучности в тот момент, когда нарастание динамики и бурное развитие в фортепианном сопровождении казалось бы неминуемо вели к кульминации. Так спадом звучности была подчеркнута сокровенность и нежность чувств поэта.

Новое время раскрыло перед композиторами другие грани поэтического дарования Пушкина, заставив обратиться к иным граням пейзажной лирики, к иным стихам. Нежное и одновременно лукавое, ироничное пушкинское признание к Катеньке Вельяшевой, которой он был увлечен в 1829 году, отразилось в искрометном романсе «Подъезжая под Ижоры» Г. Свиридова – композитора уже XX века. В его музыке озорство и самоирония сочетается с господствующим над всем этим образом зимней дороги, зимнего пейзажа. Удивительная звукопись Г. Свиридова в романсе передает звон бубенцов, дорожную удаль, тонко переплетающуюся с волнением молодости и юмором – новыми качествами, пришедшими в жанр пейзажного, элегического романса.

Так, на примере даже некоторых «пейзажно-элегических» романсов из «музыкальной пушкинианы» XIX–XX веков можно проследить, насколько расширился образный мир и усложнился музыкальный язык жанра, который когда-то, на заре своего становления был формой непритворного, бытового, «домашнего» музицирования, а стал художественно выразительной, психологической, вокально-инструментальной миниатюрой и начал оказывать влияние на другие жанры, например, оперу.

Удивительно, что еще один гений русского романса, у которого романсовая интонационность, задушевность, элегичность проникала в театральную музыку – в оперу и даже в балет – П. И. Чайковский почти не соприкоснулся (за исключением романса «Соловей») с лирикой Пушкина в своем камерном творчестве. Главное значение Чайковского в отечественной, музыкальной пушкиниане имеют его три оперы. Это «Евгений Онегин» (1877–1878), «Мазепа» (1881–1883) и «Пиковая дама» (1890). С появлением «Евгения Онегина» началась не только новая страница русской оперы – отхождение ее от эпической, сказочной или исторической направленности, в сторону лирико-психологической драмы и романсового мелоса, но и новое отношение к такому пограничному литературно-музыкальному жанру, как оперное либретто.

Композитор всегда принимал участие в создании либретто. В «Пиковой даме» он отталкивался от пушкинского сюжета, но обращался с ним достаточно свободно. Вместе с братом Модестом они изменили время действия и трактовку образов пушкинских героев. В более ранней и не менее знаменитой своей «пушкинской» опере «Евгений Онегин» вместе с приятелем, музыкантом-

любителем, художником и поэтом-дилетантом К. С. Шиловским П. И. Чайковский выступил в роли сценариста и либреттиста.

Примечательно, что оба они никогда не указывали ни в рукописи, ни в издании опер своих имен. Сам по себе этот факт и тот факт, что Чайковский назвал «Онегина» лирическими сценами (то есть практически – сценами «по мотивам» пушкинского романа или как он сам говорил «музыкальной иллюстрацией» к нему) свидетельствует о многом. Во-первых, о новизне оперы, которая не соответствовала пышности и эффектности тех произведений, которые шли в 70-80-е годы на императорской сцене. А во вторых, о том, что Петр Ильич слишком трепетно относился к пушкинскому слову. Бережно сохраняя пушкинские строки в опере, он не посчитал вправе назвать себя либреттистом гениального текста, интерпретатором первого русского романа в стихах.

Никогда больше композитор не пытался настолько точно следовать идее сохранения пушкинского текста, как при работе над «Онегиным». При том, что жанр либретто предполагает упрощение содержательной стороны первоисточника, язык и стиль либретто «Онегина» вызывают меньше протеста даже у горячих поклонников творчества А. С. Пушкина, чем при иных случаях обращения к масштабным пушкинским творениям. В большинстве случаев либреттисты как бы «выпрямили» пушкинский текст, то есть из повествовательной речи перевели его в прямую речь персонажей. Например, у поэта в главе восьмой читаем: «Онегин (вновь займусь я им)/ Убив на поединке друга,/ Дожив без цели, без трудов/ До двадцати шести годов,/ Томясь в бездействии досуга/ Без службы, без жены, без дел,/ Ничем заняться не умел». Чайковский в шестой картине оперы отдал этот текст главному герою для подведения горького итога собственной жизни, изменив в нем лишь последнюю строчку: «Томясь бездействием досуга/ Без службы, без жены, без дел,/ Себя занять я не успел».

Но еще более примечательно другое. Так, для того, чтобы дать возможность включиться в драматическое развитие событий персонажам, лишь обозначенным в романе, Зарецкому (секунданту Ленского, который в опере олицетворяет общество, подтолкнувшее своими нравами героев к неизбежности дуэли) или мужу Татьяны генералу Гремину, либреттистам пришлось придать диалогическую форму некоторым авторским ремаркам, словам от автора в романе. Фигура Гремина оказалась значительной в опере благодаря знаменитому нижнему басовому тону (соль бемоль). Великолепной певучей мелодией и авторскому комментарию из романа: «Любви все возрасты покорны». Они в оперной арии генерала были «скомпонованы» с окончанием шестой главы в первом издании «Онегина», строками, в которых Пушкин воспел свое поэтическое вдохновение, которое должно сохранить душу поэта среди мертвящего

упоения света, состоящего из «тупых, привязчивых судей, кокеток богомольных и холопов добровольных». Стихи Пушкина о любви и поэтическом вдохновении были адресованы волей Чайковского... Татьяне. Именно она была противопоставлена холодному и мертвящему свету, вознесена и воспета устами любящего мужа так, что усилило зарождающееся чувство любви в душе Евгения Онегина к главной героине и приблизило драматическую развязку оперы.

Отдавая оперным героям для пения такой текст, композитор невольно изменял и главных персонажей. Так секундант Зарецкий сам, «от первого лица» хвастается, что в дуэлях он «педант»: «Люблю методу я из чувства/, И человека растянуть/ Позволю я не как-нибудь/, Но в строгих правилах искусства/, По всем законам старины». А Онегин, пришедший на дуэль с Ленским, сразу же подхватывает: «Что ж похвалить мы Вас должны...». Тем самым горький и хлесткий комментарий Пушкина добавил, благодаря Чайковскому, цинизма Зарецкому и ироничности Онегину.

Музыкальное (романсовое) воплощение пушкинской лирики и «пушкинские» оперы Чайковского – реальный творческий диалог гениев через годы, который повлиял на раз и навсегда изменившийся облик музыкальных и литературно-музыкальных жанров (романс и оперное либретто), а также способствовал и способствует, в пространстве уже нашего времени, новому, более глубокому прочтению текста великого поэта.

### **Библиографический список**

1. Асафьев, Б. Русская музыка. – Л., 1979. – 340 с.

УДК 82-9

## **«ДВОЙНОЙ СОН» В СТРУКТУРЕ РАССКАЗА В. М. ГАРШИНА «ДЕНЩИК И ОФИЦЕР»: ПОЭТИКА АСИММЕТРИИ**

**К. А. Ожерельев,  
Сибирский институт бизнеса и информационных технологий, г. Омск**

В работе рассмотрены некоторые способы организации сюжета в рассказе В. М. Гаршина «Денщик и офицер» (1880). По мнению автора статьи, данный художественный текст примечателен оригинальным композиционно-стилевым решением, создающим в финале произведения иллюзию незавершенности (*non finito*). Особую семантическую нагрузку в этой связи получает мотив «двойного сна», или двойного видения, который выступает основой сюжетной асимметрии. Также в ходе анализа/интерпретации предпринимаются попытки установить

ближайшие гипотетические контексты рассказа (биографический, общехудожественный, литературный), которые так или иначе могли определить его мотивно-сюжетную специфику.

*Ключевые слова:* В. М. Гаршин, рассказ, художественная структура, мотив «двойного сна», сюжетная асимметрия, контекстуальный подход, двойничество.

## “DOUBLE DREAM” IN THE STRUCTURE OF V. M. GARSHIN'S STORY “BATMAN AND OFFICER”: ASYMMETRY POETICS

**К. А. Ozherelyev,  
Siberian Institute of Business and Information Technology, Omsk**

The article discusses some ways of organizing the plot in V. M. Garshin's story “Batman and Officer” (1880). According to the author of the article, this literary text is notable for the original compositional-style solution, which creates the illusion of incompleteness in the final piece (non finito). A special semantic burden in this regard is the motive of “double sleep”, or double vision, which acts as the basis of the plot asymmetry. Also, in the course of analysis / interpretation, attempts are made to establish the immediate hypothetical contexts of the story (biographical, general artistic, literary), which in one way or another could determine its motivational-plot peculiarities.

*Keywords:* V. M. Garshin, story, artistic structure, “double sleep” motive, plot asymmetry, contextual approach, duality.

Художественное наследие В. М. Гаршина (1855–1888) по своему объему невелико, однако за свою короткую жизнь одаренный писатель не только сумел создать оригинальные и значительные произведения в поэзии и прозе, но и определенным образом предвосхитить некоторые стилевые поиски в русской литературе XX века. Жизнь и творчество Гаршина не раз становились объектом литературно-критического и научного исследования. Об этом свидетельствуют как прижизненные отзывы современников, среди которых особое место принадлежит И. С. Тургеневу, назвавшему молодого прозаика «надеждой русской литературы» [Цит. по: 1, С. 82], так и работы, вышедшие уже после гибели писателя [2–4] и в советский период [5–10]. В наше время молодые ученые продолжают анализировать различные аспекты творчества В. М. Гаршина: защищаются диссертации, публикуются научные статьи [11–14]. Тем не менее, на наш взгляд, в художественном мире писателя еще остаются малоизученными некоторые характерные особенности его поэтики. К последним, например, можно отнести: мотив двойного видения, или «двойного сна», определяющий специфику асимметричного сюжетостроения<sup>1</sup>; выстраивание композиции про-

---

<sup>1</sup> Актуальным в этой связи представляется исследовать сновидческую (онейрическую) составляющую художественных текстов В. М. Гаршина в целом.

изведений в духе неоконченности (*non finito*<sup>2</sup>); важность целостного контекстуального ряда (биографического, общехудожественного и собственно литературного) для анализа программных текстов В. М. Гаршина. Последовательную реализацию этих приемов мы можем наблюдать в одном из самых известных рассказов Гаршина «Денщик и офицер» (1880) [16, С. 131–143]. В нашей статье мы хотим лишь конспективно наметить подходы к подобному теоретико-литературному ракурсу.

Основой сюжетной асимметрии в рассказе, по нашему мнению, выступает мотив «двойного сна», или двойного видения, который получает особую семантическую нагрузку в связи с неоконченностью произведения. Общеизвестно, что изначально Гаршин хотел создать цикл рассказов «Люди и война», который должен был открываться «Денщиком и офицером» (в первой публикации рассказ заявлялся как «очерк» и не имел названия [9, С. 41]). Главные герои произведения, денщик Никита Иванов и прапорщик Александр Стебельков, в конце повествования видят асимметричный («двойной») сон, сравнимый с ночным ужасом: 1) сновидение денщика – это картина возвращения в родную деревню; для Никиты она заканчивается страшным открытием (смерть всех родных) и дальнейшим преследованием его отрядом солдат во главе со Стебельковым; 2) сновидение офицера – это идиллическое изображение светского бала, который внезапно исчезает и сменяется аналогичным преследованием героя, но уже не его однополчанами, как во сне Никиты, а «странными, уродливыми и свирепыми людьми», похожими скорее на «обезьяноподобного» денщика [16, С. 143]. На этом рассказ оканчивается. Продолжение задуманного цикла в итоге не состоялось. Советский литературовед Г. А. Бялый предлагает «вещую» трактовку сна, но учитывает лишь одну онейрическую модель – взгляд со стороны денщика: «Возможно, что, вернувшись домой из армии, Никита столкнется с непоправимой бедой, с полным разорением родного гнезда...» [9, С. 42]. Данная точка зрения может быть принята только с оговорками, поскольку в итоге остается не проясненной возможная судьба офицера Стебелькова, ведь он видит схожий (пусть и в обратной оптической перспективе) сон. Ключом к плодотворной интерпретации рассказа, как нам кажется, может стать обращение именно к асимметричному построению художественного целого у Гаршина, которое реализуется как посредством образов-дублетов (или двойников), так и разнообразных вариаций мотива сна, и создает в финале иллюзию незавершенности. Ю. Б. Боров, один из первых в отечественном литературоведении описавший данный эстетический феномен, среди отличительных особенностей *non finito* выделяет «неопределенность концовки произведения, неясность развяз-

---

<sup>2</sup> Глубоко содержательная работа проводится на указанном теоретическом направлении в статьях Е. В. Абрамовских [15].

ки...» [17, С. 276]. В случае с рассказом В. М. Гаршина примерно так и происходит: нам неизвестна дальнейшая судьба героев, концовка остается открытой, а Иванова и Стебелькова мы встретим уже в другом рассказе Гаршина – «Из воспоминаний рядового Иванова» (1883). Однако это именно *иллюзия non finito*. Парадоксальным образом, подобная – внешняя – незаконченность рассказа выглядит вполне завершенным смысловым и композиционным целым, так как на протяжении всего произведения прослеживается внутренняя логика художественного повествования. Нам близка точка зрения В. А. Сапогова, допускающего случаи существования в художественном тексте категорий внешней незаконченности и внутренней целостности [18, С. 13–15]. Не случайно, что В. М. Гаршин не стал продолжать написание «большого цикла» очерков и рассказов о войне, ограничившись несколькими текстами, потенциально хранящими в себе «память жанра» (по М. М. Бахтину) и первоначального замысла<sup>3</sup>. Подтверждением этого предположения о неоднородной композиционно-стилевой составляющей поэтики В. М. Гаршина может быть замечание Г. А. Бялого, который на наш взгляд, очень точно уловил фрагментарный, «конспективный» характер «письма» новеллиста: «в них <рассказах> появлялись едва лишь намеченные, оборванные, нерассказанные повести, которые зывали к автору, требуя раскрытия, продолжения...» [9, С. 126].

Поэтика асимметрии дает о себе знать и на других уровнях структуры художественного целого. Во-первых, это удивительная схожесть и почти идентичность судеб денщика и офицера, преподнесенная в рассказе, как и в изображении финального «двойного сна», в «отзеркаленном», то есть – перевернутом (асимметричном) видении. Крестьянин Никита – косноязычен, ему не даются «словесность» и премудрости военного дела, в результате чего он постоянно становится объектом раздражения и насмешек в армии, а также попадает в унижительное положение. В свою очередь, прапорщик Стебельков – сын мелкого, обедневшего чиновника – до прибытия на новое место службы испытывает последовательные мытарства в собственном доме, гимназии и юнкерском училище и, как и Никита, имеет огромные трудности со «словесностью». Апофеозом этого становится «невыдержанный экзамен из русского языка <...>, когда он, выключенный из гимназии, пришел домой весь в слезах» [16, С. 138]. Очевидно желание В. М. Гаршина представить денщика и офицера как равно зависимых, хоть и полярно разведенных персонажей, неких «перевернутых» двойников. Наглядной иллюстрацией данного тезиса может быть тот факт, что оба героя имеют уничижительные, «животные» прозвища: за Стебельковым из его про-

---

<sup>3</sup> Планы по созданию цикла «Люди и война» поначалу были у В. М. Гаршина очень амбициозными. В письме к Н. М. Золотиловой в апреле 1880 года он писал: «Книжища выйдут – право, тома три. Просто пугаюсь огромности» [16, С. 391].

шлого тянется обидная кличка «селедка», а Никиту уже на первом «военном присутствии» (медицинском осмотре) полковник не без сарказма именуется «превосходным подтверждением теории Дарвина» [16, С. 131]. Имена главных героев также асимметрично разведены – как по изначальной их этимологии (забитый, запуганный Никита – «победитель»; изнеженный, ленивый Александр – «мужчина, защитник»), так и по соотношению художественных ролей (функций) персонажей: тот, кто, в соответствии с именем, призван «защищать», – помыкает, а тот, кто должен уверенно идти по жизненному пути, – изгой.

В заключение бегло рассмотрим необходимость привлечения автобиографического, общехудожественного и литературного контекстов, которые важны не только для анализа/интерпретации рассказа «Денщик и офицер», но и всего творчества В. М. Гаршина. Прежде всего, заглавие произведения – это инверсированная аллюзия на живописное полотно художника П. А. Федотова «Офицер и денщик» (1850–1851 гг.). Есть все основания полагать, что Гаршин намеренно полемизирует с картиной Федотова (почти идиллической по настроению) и «асимметрично» меняет порядок «ролей», не только иронически обыгрывая семантику имен, но и вынося «асимметрию» в название рассказа – «Денщик и офицер»: как мы видим, офицер, бывший у Федотова «первым», уходит у Гаршина на «второй план». Похожим образом, к слову, писатель полемизирует в рассказе «Художники» (1879) с картиной «передвижника» Н. А. Ярошенко «Кочегар» (1878). О живописных источниках прозы В. М. Гаршина упоминает В. И. Порудоминский [10, С. 5, 9, 10]. Мотив «двойного» сна, схожий с тем, как он представлен у Гаршина в «Денщике и офицере», мы можем найти в русской литературе, только, пожалуй, у позднего И. С. Тургенева, в *незаконченной* (!) «Песни торжествующей любви» (1881), впрочем, тематически чуждой анализируемому нами рассказу. Как уже отмечалось, признанный классик русской литературы благословил молодого начинающего писателя, всячески опекал его и даже назвал своим литературным «наследником»; указывалось в отечественном литературоведении и на сходство поэтик двух писателей [9, С. 120]). Хотя нельзя не уточнить, что «двойной» сон, который видят друг о друге герои тургеневской «Песни...», Муций и Валерия, структурно не несет в себе «зеркальной оптики», или асимметрии. Изображение здесь не «перевернутое», а, скорее, «идентичное». Это классический «сон во сне», по примеру стихотворения «Сон» (1841) М. Ю. Лермонтова. Полезным представляется использовать при анализе данного произведения и разнообразные преломления мотива сновидения в автобиографическом контексте творчества В. М. Гаршина, напрямую связанного с военной темой. Например, в «Автобиографии» писателя встречаются частые сравнения полковых, солдатских реалий с тяжелым и мутным «сном» [См.: 10, С. 7]. Все вышеизложенное позволя-

ет сделать вывод о продуктивности рассмотрения некоторых рассказов В. М. Гаршина с позиций асимметричного сюжетостроения, при котором реализуются повествовательные стратегии «открытого» финала и множественности интерпретаций.

### Библиографический список

1. Беляев, Н. З. Гаршин [Текст] / Н. З. Беляев. – М.: Изд-во ЦК ВЛКСМ; Молодая гвардия, 1938. – 180 с.
2. Арсеньев, К. В. Гаршин и его творчество [Текст] / К. В. Арсеньев // Вестник Европы. – 1888. – Кн. 5. – С. 239–258.
3. Батюшков, Ф. Памяти Гаршина [Текст] / Ф. Батюшков // Современный мир. – 1908. – Кн. IV. – С. 99.
4. Чуковский, К. О В. М. Гаршине [Текст] / К. Чуковский // Русская мысль. – 1909. – Кн. 12. – С. 117–141.
5. Дурьлин, С. Н. Репин и Гаршин: (из истории русской живописи и литературы) [Текст] / С. Н. Дурьлин. – М.: Гос. Академия художественных наук, 1926. – 79 с.
6. Бялый, Г. А. В. М. Гаршин и литературная борьба восьмидесятых годов [Текст] / Г. А. Бялый. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937. – 209 с.
7. Сквозников, В. Д. Реализм и романтика в произведениях В. М. Гаршина (к вопросу о творческом методе) [Текст] / В. Д. Сквозников // Известия АН СССР. – 1957. – Т. XVI. – Вып. 3. – Отд. литературы и языка. – С. 233–246.
8. Евнин, Ф. И. Ф. М. Достоевский и В. М. Гаршин [Текст] / Ф. И. Евнин // Известия АН СССР. – 1962. – Т. XXI. – Вып. 4. – Отд. литературы и языка. – С. 289–301.
9. Бялый, Г. А. Всеволод Михайлович Гаршин [Текст] / Г. А. Бялый. – Л.: Просвещение, 1969. – 128 с. – (Библиотека словесника).
10. Порудоминский, В. И. Час выбора [Текст] / В. И. Порудоминский // Гаршин В. М. Сочинения: Рассказы. Очерки. Статьи. Письма / Сост. В. И. Порудоминский. – М.: Сов. Россия, 1984. – С. 3–20.
11. Васильева, И. Э. Поиски слова в «переходную эпоху»: стратегия повествования В. М. Гаршина и А. П. Чехова: автореф. дис. ... канд. филол. наук. [Текст] / И. Э. Васильева. – СПб.: С.-Петербург. гос. ун-т, 2007. – 24 с.
12. Васина, С. Н. Поэтика прозы В. М. Гаршина: автореф. дис. ... канд. филол. наук. [Текст] / С. Н. Васина. – М.: Моск. гор. пед. ун-т, 2011. – 18 с.
13. Лепехова, О. С. Этическое пространство сверхтекста В. М. Гаршина: автореф. дис. ... канд. филол. наук. [Текст] / О. С. Лепехова. – Архангельск: Помор. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, 2006. – 18 с.
14. Папазова, К. А. Персонаж, время, пространство в художественном мире прозы В. М. Гаршина: автореф. дис. ... канд. филол. наук. [Текст] / К. А. Папазова. – Ставрополь: Юж. федер. ун-т, 2010. – 17 с.
15. Абрамовских, Е. В. Опыт реконструкции незаконченного отрывка В. М. Гаршина «Сон Павла Павловича» [Текст] / Е. В. Абрамовских // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2014. – № 10 (40). – Ч. III. – С. 13–16.
16. Гаршин, В. М. Сочинения: Рассказы. Очерки. Статьи. Письма [Текст] / В. М. Гаршин / Сост. В. И. Порудоминский. – М.: Сов. Россия, 1984. – 432 с.

17. Борев, Ю. Б. Нон-финито [Текст] / Ю. Б. Борев // Эстетика. Теория литературы: энциклопедический словарь терминов / Сост. Ю. Б. Борев. – М.: Астрель, 2003. – 574 с.

18. Сапогов, В. А. «Незаконченные произведения»: к проблеме целостности художественного текста [Текст] / В. А. Сапогов // Целостность художественного произведения и проблемы его анализа в школьном и вузовском изучении литературы: тезисы докладов республиканской научной конференции (12–14 октября). – Донецк, 1977. – С. 13–15.

УДК 82-83

## ДИАЛОГ О Ф. М. ДОСТОЕВСКОМ С Г. Б. КУДРЯВСКОЙ. ЗАМЕТКИ НА ПОЛЯХ

**Ю. В. Петрова,  
Омский региональный центр изучения творчества  
Ф. М. Достоевского при ОмГУ им. Ф. М. Достоевского**

Статья представляет собой диалог со статьей Г. Б. Кудрявской «Наследие Достоевского в моем читательском и творческом опыте». Проанализированы истоки творчества Достоевского, его интерес к тайне души человека, его каторжный опыт и складывание его своеобразной эстетики после каторги.

*Ключевые слова:* восприятие творчества, писатель, творчество, переживание, эстетика.

## DIALOG WITH G. B. KUDRYAVSKAYA ABOUT DOSTOEVSKY. FIELD NOTES

**Y. V. Petrova,  
Omsk Regional Research Center Dostoevsky's  
Creative Works Study in Dostoevsky Omsk State University**

The article is a dialogue with the article by G.B. Kudryavskaya «Dostoevsky's Legacy in My Reading and Creative Experience». The sources of Dostoevsky's work, his interest in the secret of the human soul, his experience on galleys and the formation of his peculiar aesthetics galleys are analyzed.

*Keywords:* perception of creativity, writer, creativity, experience, aesthetics.

Галина Борисовна Кудрявская – человек и писатель с большим опытом, богатым кругозором не только в области культуры и литературы, но и в сфере знаний о человеческой душе. Ее книги читаются как откровения, открывающие нюансы душевной и духовной жизни, они способствуют самопознанию и духовному росту, и в этом заключается их родство с книгами Ф. М. Достоевского.

В статье «Наследие Достоевского в моем читательском и творческом опыте» [1] Г. Б. Кудрявская касается нескольких тем, относящихся к жизни и твор-

честву Ф. М. Достоевского. В данной статье хотелось бы поразмышлять на эти темы и затронуть важный вопрос об эстетике Достоевского.

Первая тема представляет собой размышления о природе болезни Ф. М. Достоевского, которая в остроге получила диагноз «эпилепсия» [2]. Отвечая на вопрос, «была ли это истинная органическая эпилепсия или истероэпилептические приступы» [1, с. 150], Г. Б. Кудрявская решает, что этиология болезни классика мировой литературы коренилась в напряженности творческого труда Достоевского: «Я так вижу это явление: колоссальное переутомление мозга, его перевозбуждение, разрядка в виде судорожного приступа и долгожданное охранительное торможение, которое только и может наступить после судорожного припадка. То есть мозг сам провоцирует эти приступы, спасая себя от гибели» [1, с. 150]. Современная медицина не располагает достаточным количеством данных о болезни писателя, чтобы поставить ему однозначный диагноз. Чаще всего исследователи склоняются к мысли о том, что имело место сочетание факторов: органическая предрасположенность к эпилепсии и провоцировавшие припадки психические процессы с высокой активацией эмоциональной сферы [3, с. 47]. Безусловно, писательский дар и органическая эпилепсия не могут сочетаться в одном человеке, так как болезнь поражает отделы головного мозга и ведет к атрофии его функций.

По слову Г. Б. Кудрявской, напряженность творческого дарования Достоевского коренилась в его пристальном взглядывании в тайну человеческой души, в ее бездну. Увлеченность тайной души человека отмечал и Ю. М. Селезнев, написавший биографию великого писателя. Эта книга прямо начинается с эпитафии, в котором звучат слова Достоевского, обращенные к брату Михаилу: «Человек есть тайна. Ее надо разгадать, и ежели будешь разгадывать ее всю жизнь, то не говори, что потерял время; я занимаюсь этой тайной, ибо хочу быть человеком» [4, с. 5]. Вслед за Ю. М. Селезевым, полагаем, что сам для себя Достоевский был тайной. Отвечая многовековому запросу «познай самого себя», писатель исследовал свою душу, благодаря гениальности своего дарования, умел вместить в нее тончайшие нюансы движения души как святого, так и величайшего грешника. Биографов и исследователей творчества Достоевского всегда волновал вопрос о том, насколько автобиографичны истории, рассказанные писателем в его литературном творчестве. Г. Б. Кудрявская пишет: «Я не отождествляю Достоевского с его героями, но историю можно придумать, а переживания героев нужно прожить самому, иначе не получится» [1, с. 152]. Полагаю, что не обязательно было необходимо и переживание тех чувств, которыми были объаты его герои, будь то смирение перед своим греховным состоянием Сони Мармеладовой или жестокость сластолюбия Ставрогина. Исследуя жизнь Достоевского, убеждаешься в том, как она была богата на события и как талантлив писатель, сумев-

ший из ее сора «вырастить» свои бессмертные произведения, полтора столетия поражающие читателей глубиной проникновения в бездны человеческих душ.

Исключительный опыт познания человека и самого себя Достоевский получил во время пребывания на каторге. Почти полностью лишенный возможности читать и писать, беседовать с человеком, равным себе по социальному происхождению, нравственному и интеллектуальному уровню развития, отвлекать себя делом, он на протяжении четырех лет находился в особенном состоянии сосредоточенности: «Что сделалось с моей душой, с моими верованиями, с моим умом и сердцем в эти четыре года – не скажу тебе, – пишет Достоевский сразу после выхода из каторги брату Михаилу. – <...> Но вечно сосредоточение в самом себе, куда я убежал от горькой действительности, принесло свои плоды». И далее: «Сколько я вынес из каторги народных типов, характеров! Я сжился с ними, и потому, кажется, знаю их порядочно. Сколько историй бродяг и разбойников и вообще всего черного, горемычного быта! На целые томы достанет. <...> Если я узнал не Россию, так народ русский хорошо, и так хорошо, как, может быть, не многие знают его» [5, с. 118–119]. Опираясь на эти признания Достоевского, вслед за В. В. Переверзевым можно говорить о том, что «каторга не изменила характера его творчества, она углубила зато его содержание. Каторга открыла Достоевскому богатый материал для наблюдений как раз над той психикой, изучение и творческое воспроизведение которой составило его задачу с первых же шагов его на литературном поприще» [6, с. 271]. Это касается как собственной психики, так и душевных состояний людей вообще.

Вероятно, переживание, если его понимать как отождествление с чувствами героев произведений, вовсе не обязательно должно было сопровождать творческий процесс Достоевского. На каторге он получил возможность не только познакомиться с галереей лиц, характеров и типов, многие из которых обрели литературную жизнь. Он получил инструмент познания человеческой души. Талант Достоевского, его живейший, с юных лет проявленный интерес к тайне души человека и обстоятельства жизни, приведшие его к культурной депривации, ограничившие его контакты с привычным для него, комфортным миром, вынудившие обратить все силы своего таланта на вглядывание, вслушивание в ту среду, в которой ему вынужденно пришлось жить четыре года, помогли ему обрести особое видение, которое осталось с ним до конца жизни.

В книге В. А. Викторovichа «Достоевский. Писатель, заглянувший в бездну» есть фрагмент, свидетельствующий об этом особом даре Достоевского, об умении изображать бездны человеческой души, не сживаясь с героями. «Николай Николаевич Страхов, человек, очень близкий в свое время Достоевскому житейски, но не близкий духовно, искренне признавался, что ему даже было страшно иногда

наблюдать за Федором Михайловичем. Прочитую одно его замечание: «Страшно было видеть, как он все глубже и глубже опускается в душевные бездны, в ужасные бездны нравственного и физического растрепания, но он выходит из них невредимо, то есть не утрачивая мерил добра и зла, красоты и безобразия» [7, с. 162–163]. «Погружение в душевные бездны» не приводило к потере себя, к потере своих ценностей, а значит, не было отождествлением себя с героями, потерявшими основание своей жизни в вечных ценностях, в Боге. По существу, все герои Достоевского, стремящиеся перейти черту, определяющие опытным путем границы своего «своеволия» [6, с. 270], а тип этого героя был порожден каторжными впечатлениями, это люди глубоко несвободные, поработанные, прежде всего, гордыней, вслед за которой тянется вереница грехов: убийства, сладострастия, мучительства и т. д. Достоевский же сумел на каторге сохранить внутреннюю свободу, что и выразилось в его втором письме, написанном после каторги и содержащим в себе символ веры, как его сам называет писатель: «<...> я сложил себе символ веры, в котором все для меня ясно и свято. Этот символ веры очень прост, вот он: верить, что нет ничего прекраснее, глубже, симпатичнее, разумнее, мужественнее и совершеннее Христа, и не только нет, но с ревнивой любовью говорю себе, что и не может быть. Мало того, если б кто мне доказал, что Христос вне истины, и действительно было б что истина вне Христа, то мне лучше хотелось бы оставаться со Христом нежели с истиной» [5, с. 122]. В. А. Туниманов писал: «В «Записках из Мертвого дома» Достоевский рассказал о ни на минуту не прекращающейся тяжелой работе, совершавшейся в его душе в омском остроге. Это неоспоримо: достаточно сравнить письма Достоевского 1850-х годов с исповедальными страницами книги» [8, с. 85]. Эта постоянная работа души привела к тому, что о Достоевском можно сказать с уверенностью, как это и делает Г. Б. Кудрявская: «он истинно верил в Бога» [1, с. 153]. Но вера – состояние свободное; если вера искренняя и деятельная, она приводит к тому, что человек изживает в себе несвободные движения души, которые в православной системе ценностей получили название греха.

«Записки из Мертвого дома» – это светлая, обнадеживающая книга. Читая ее, уверяешься в том, что при желании, а иногда и спонтанно, ибо дух живой дышит, где хочет, человек способен преодолеть состояние несвободы и поражение греху, преодолеть зов звериного естества и творчески преобразовать свою природу, приближая себя к образу и подобию Бога. Некоторые герои этой повести обретают внутреннюю свободу, которую не в силах ограничить острожные пали, через доброе дело, доброе слово, заботу о ближнем, о живом существе, через игру свободного творческого духа, выраженную в святочном представлении. Основной сюжет книги – трансформация главного героя пове-

ствования. «Поэтому рассказ об остроге неразрывно связан с исповедью очевидца» [8, с. 90]. Через авторское сознание происходит знакомство читателя с острожным миром и перемена в отношении к нему: от тягостного к сочувствующему, от монологичного до полифонического, способного вместить голоса разных сознаний, культурно очень далеких писателю. И эта способность видеть зерна истины, вмещающей в себя добро и красоту мыслей и поступков, сопровождала жизненному и творческому опыту Достоевского, вышедшего за пределы острога в пространство всемирной культуры.

«Мне сумрачно в творчестве Достоевского, – говорит Г. Б. Кудрявская, – не хватает света. Хочется вынырнуть из этого сумрака и вдохнуть глубоко уже чистого, не смердящего воздуха. Если это и было сверхзадачей Федора Михайловича, то он с нею справился» [1, с. 153]. Обращаясь вновь к авторитету достоевоведа В. А. Викторovichа, хочется обратить внимание на то, что Достоевский в отличие от своего непосредственного литературного предшественника, Н. В. Гоголя, сумел достичь ту «духовно-эстетическую высоту» [7, с. 90], с точки зрения которой видна работа души, которая и привела Достоевского к определению собственного символа веры, а также к следованию ему в своих творческих исканиях. Безусловно, герои его произведений лишены односторонней однозначности, в каждом из них звучит множество голосов, но всегда есть такие герои, в которых голос, зовущий к преображению плоти и духа, звучит убедительнее всего. Такова Соня Мармеладова, Алеша Карамазов, князь Мышкин и многие другие его герои. Можно говорить о том, что Достоевский в своем творчестве исследовал проблему осуществимости идеала Христа на земле в современности и приходил к выводу о том, что человек в своем нынешнем виде не готов раскрыть в себе хриstopодобие вполне. И в этом состояло своеобразное завещание Достоевского, призывавшего своих читателей к познанию себя, к преодолению собственной бездны и в открытии в себе образа и подобия Божьего, которые есть в каждом человеке, в этом сомнений у гениального классика не было.

### **Библиографический список**

1. Кудрявская, Г. Б. Наследие Достоевского в моем читательском и творческом опыте // Достоевский в смене эпох и поколений: сборник материалов Международной конференции (Омск, 13-15 октября 2011) / отв. ред. О. С. Иссерс, Е. А. Акелькина. – Омск: «Образование Информ», 2011. – С. 149–153.
2. Летопись жизни и творчества Ф. М. Достоевского. В. 3 т. 1821–1881. / под ред. Н. Ф. Будановой и Г. М. Фридендера. – СПб.: Гуманитарное агентство «Академический проект», 1993. – Т. 3. – С. 185.

3. Пылаева, О. А. «Эпилепсия Достоевского», эмоциональная провокация приступов и экстатические переживания в структуре эпилептических приступов (обзор литературы) // Русский журнал детской неврологии. Обзоры и лекции. – Т. 5. – Вып. 4. – 2010. – С. 39–50.

4. Селезнев, Ю. М. Достоевский. – М.: Молодая гвардия, 1981. – 543 с.: ил. – (Жизнь замечательных людей. Вып. 16 (621)).

5. Достоевский, Ф. М. Пол. собр. соч.: в 18 т. Т. 15. Письма. Книга первая (1832–1859). – М.: Воскресенье, 2004. – 368 с.: ил.

6. Переверзев, В. В. Гоголь. Достоевский. Исследования. – М.: Советский писатель, 1982. – 512 с.

7. Викторович, В. А. Достоевский. Писатель, заглянувший в бездну: 15 лекций для проекта Магистерия / В. А. Викторович. – М.: Rosebud Publishing, 2019. – 452 с.

8. Туниманов, В. А. Творчество Ф. М. Достоевского. 1854–1862 / отв. ред. Г. М. Фридендер. – М.: Наука, 1980. – 296 с.

УДК 37.01

## ИЗ ИСТОРИИ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПИСАТЕЛЕЙ В ТАТАРИИ

**Л. В. Поселягина,  
Казанский кооперативный институт (филиал)  
Российского университета кооперации**

В статье рассмотрены вопросы воспитания на примере творчества Гаяза Исхаки, Гафури Кулахметова, Галиаскара Камала – писателей периода конца XIX – первой половины XX веков. Обращаясь к жизни и творчеству Г. Камала, Г. Исхаки, Г. Кулахметова, на занятиях было обращено внимание обучающихся на роль просветителей в развитии образования. Проникновение идей справедливости, красоты, просвещения и гуманизма посредством театра, публицистики, художественной литературы, изобразительного искусства, музыки в учебно-воспитательный процесс способствовало опережающему развитию образования в рассматриваемый и в последующий периоды.

*Ключевые слова:* просвещение, исцеляющая сила книги, образование.

## FROM THE HISTORY OF THE EDUCATIONAL ACTIVITIES OF WRITERS IN TATARSTAN

**L. V. Poselyagina,  
Russian University of Cooperation**

The article discusses the issues of education on the example of writers: Gayaz Ishaki, Gafuri Kulakhmetov, Galiaskar Kamal (end of 19 - 1 half of the 20th century) – they did a lot for the development of education. Education developed on the basis of ideas of justice, beauty, enlightenment, humanism.

*Keywords:* enlightenment, healing power of the book, education.

В беспокойное для нашего отечества время писатели, поэты, драматурги, педагоги и многие другие в своем творчестве освещали важные для общества проблемы, отражали в своих произведениях надежды и мечты народа, были просветителями. Читая произведения писателей, драматургов – всех, кто не равнодушен к судьбе своей Родины, мы встречаемся с героями, которые до сих пор встречаются в нашей жизни. Творчество Гаяза Исхаки (1878–1954), Гафури Кулахметова (1881–1918), Галиаскара Камала (1879–1933) относится к концу XIX – 1-й половине XX веков.

Галиаскар Камал родился в г. Казани в семье кустика. Учился в известных казанских медресе «Усмания», «Мухаммадия». Летом бывал на ярмарке в Нижнем Новгороде, что потом послужило основой для его творчества, наблюдал за жизнью людей. Был владельцем небольшого книжного магазина. За издание газеты «Азат» («Свобода») был оштрафован, газету закрыли. Любовь Г. Камала к театру выразилась в том, что он стал драматургом. Перевел на татарский язык «Ревизора» Н. В. Гоголя, «Грозу» А. Н. Островского, «На дне» М. Горького и другие произведения. Также известен как художник, который создал иллюстрации к произведениям Г. Тукая, рисунки на актуальные общественные темы.

В городе Казани есть улица, названная в честь драматурга; театр имени Галиаскара Камала – одно из красивейших зданий на берегу озера Кабан недалеко от Старо-татарской слободы.

В пьесе Г. Камала «Банкрот» (1912) Сираджедин, купец, взяв деньги в долг, инсценировал потерю денег в результате ограбления в поезде, притворился сумасшедшим, объявил себя банкротом и решил присвоить почти все взятые в долг деньги [1].

В пьесе «Ради подарка» (1909) главная героиня Хамида, жена богатого казанского купца, заставляет сына быстрее жениться на нелюбимой девушке только из-за того, что ее родители обещали подарить отрез шелковой ткани на платье. А когда узнала, что вместо шелка получит отрез шерстяной ткани, сразу передумала, стала сына отговаривать от этого брака, ругая девушку, называя ее некрасивой, кривоногой и не подходящей для ее сына невестой, у которой такие жадные родители.

Галиаскар Камал критикует существующую реальность: жажду наживы, лицемерие, скупость, желание обмануть, обобрать ближнего, эгоизм, глупость, хвастовство и многие другие человеческие пороки. Ирония, сатира, гротеск драматурга направлены на то, чтобы вызвать смех у читателя, часто «сквозь слезы». Потому что герои пьесы живы до сих пор, а в них современный читатель, зритель часто с сожалением узнает реалии уже сегодняшней жизни. Смеется и плачет вместе с героями Галиаскара Камала, видя в героях прошлого черты характеров современных людей, а где-то и самих себя.

Образы пьес Г. Камала созвучны героям драматурга А. Н. Островского «Гроза», «Свои люди – сочтемся» и другим.

Другой представитель татарской литературы, Гаяз Исхаки, родился в семье муллы в д. Яуширма Чистопольского уезда. Его готовили к религиозной службе. Сначала учился в медресе отца. Затем в 15 лет поступил в Апанаевское медресе г. Казани. Далее продолжил образование в татарской учительской школе. В последующем преподавал географию и историю. Гаяза Исхаки привлекала литературная деятельность. Перевел на татарский язык некоторые произведения А. С. Пушкина, Н. В. Гоголя, А. П. Чехова. Пережил ужасы царской тюрьмы, ссылки, жизни на нелегальном положении за революционную пропаганду. В период сталинских репрессий, чтобы избежать участи тех писателей, которые уже были арестованы, эмигрировал за границу. Любимыми темами писателя были: тема любви, супружеской жизни. Он критиковал многоженство, браки по расчету. В своем творчестве рассуждал о судьбе девушки, образованной, полной стремлений принести пользу обществу, но фактически запертой сначала в доме родителей, потом нелюбимого мужа – «Халима туташ» («Девушка Халима»). Описанию прекрасного утра на контрасте противостоят тяжелые, тягостные думы молодой девушки: «Представился темный дом, беспросветная жизнь. Ей даже послышался голос: «Я твой муж, я твой падишах». ... И Халима не сдерживая слез, оплакивала крушение своих планов на будущее. Она вновь ощутила себя жертвой устоявшихся обстоятельств, рабыней дремучих предрассудков. Она поняла, что ей не избавиться от этих оков» [2, С. 235] (подстрочный перевод Н. Гараевой). Имя Гаяза Исхаки носит улица в Вахитовском районе г. Казани.

О судьбах интеллигенции рассуждал Гафур Кулахметов (место рождения – г. Пенза, впоследствии семья переехала в г. Казань). Г. Кулахметов учился в татарской учительской школе. Впоследствии был учителем русско-татарской школы при Первой соборной мечети в Пороховой слободе г. Казани. В 1905 г. был арестован за участие в захвате здания Городской думы, но вскоре, благодаря защите своего педагога, был выпущен на свободу. После освобождения преподавал в русском классе при Апанаевском медресе, активно занимался просветительской деятельностью, разрабатывал учебные пособия («Методика преподавания арифметики», 1911), обучал грамоте рабочих, живших в заводском районе Казанского Заречья.

Так, в драме «Яшь гомер» («Молодая жизнь») писатель показывал, что человек сам должен строить свое будущее, бороться за счастье. При этом главные герои находились в постоянных сомнениях, что свойственно человеку. Герои боролись за свою любовь, сомневались, хватит ли им душевных сил. До конца жизни Гафур Кулахметов верил в воспитывающую силу литературы, поэзии. Уже будучи тяжело больным, читал на пороге своего дома наизусть стихи татарских поэтов. Как и Ту-

кай, верил в исцеляющую силу образования, книги. В честь Гафура Кулахметова названа одна из улиц Московского района г. Казани. В завершение статьи приведу слова Габдуллы Тукая, посвященные роли книги, образования в жизни человека:

И вновь рожденный чистою мечтой  
«Спасибо» говорю я книге той.  
И распрямленный верою в себя,  
Я вдаль гляжу с надеждою святой.

Г. Тукай «Книга» (1909)  
(Перевод М. Петровых) [3]

### **Библиографический список**

1. Камал Г. Банкрот // Электронный ресурс: <https://kudago.com/kzn/event/spektakl-bankrot-kazan/>
2. Исхаки Г. Халима туташ // Татарская литература: Учебник-хрестоматия для студентов сред. Спец. учеб заведений / Авт.-сост.: А.Г. Махмудов, Н.Г. Гараева, Л.Ю. Мухаметзянова. – Казань: Магариф, 2010 – 631 с. С. 233-235.
3. Тукай Г. Книга // Электронный ресурс: <https://gabdullatukay.ru/>

УДК 070

## **ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ ДЕЛОВОЙ ПРЕССЫ**

**А. Ю. Исаева, В. А. Евдокимов,  
Омская гуманитарная академия**

В статье анализируются виды прессы, функции, выполняемые печатными изданиями, и принципы, которым должен следовать журналист делового СМИ. Приведены разные подходы и разные типологии.

*Ключевые слова:* деловая пресса, принципы деловой журналистики.

## **THE MAIN FUNCTIONS AND PRINCIPLES OF THE BUSINESS PRESS**

**A. Y. Isayeva, V. A. Yevdokimov,  
Omsk Humanitarian Academy**

The author of the article analyzes the kinds of press, their functions and the principles of the journalist work. Different approaches and typologies are overviewed.

*Keywords:* business press, the principles of business journalism.

В настоящее время большинство традиционных рекламодателей в деловых газетах сталкиваются с серьезным кризисом. В то же время растущая концен-

трация банков и корпораций потенциально угрожает конкуренции, а вместе с ней и всему, что означает свободная пресса.

Кроме прессы, информация сегодня распространяется через телевидение, радио, Интернет, мобильные устройства, планшеты и социальные сети. Качественная журналистика требует постоянных инвестиций, однако новые медиа снижают входные барьеры и открывают возможности для новых игроков. Несмотря на то, что сегодня каждый может быть журналистом, деловая пресса должна стремиться к более высоким профессиональным стандартам в издательской индустрии.

Средства массовой информации, в том числе деловой, могут усиливать скрытые установки и «активировать» их, побуждая людей к действиям. Например, непосредственно перед выборами избиратели, которые раньше отдавали предпочтение лишь одной партии или кандидату, могут быть вдохновлены освещением в СМИ не только на то, чтобы принять участие в голосовании, но, возможно, также на внесение денег или на помощь партийной организации в какой-либо другой стране.

Деловая пресса позиционируется как соответствующий механизм корпоративного управления, служащий важным каналом распространения информации среди инвесторов и бизнесменов. Поэтому средства массовой информации могут выступать в качестве информационного посредника между фирмами и внешними агентами, повышая уровень прозрачности для внешних агентов и защиты их интересов.

Деловая пресса играет ключевую роль в контроле действий доминирующих владельцев и директоров, уменьшая информационную асимметрию между внутренними и внешними агентами и влияя на имидж и репутацию внутренних агентов.

Главная функция деловой прессы изначально предполагает надежность источника информации. Без текущей информации о правительстве не может быть представительной демократии – следовательно, это самая важная доступная информация. Способность информировать велика, особенно сегодня, благодаря телевидению, радио, новостным журналам, газетам, а теперь и Интернету. Аудитория, ее информационные предпочтения и состав определяют специфику деловой прессы. Ложная информация в деловой прессе при использовании ее для принятия решений может сильно навредить читателям, поэтому стандарты, выдвигаемые журналистам, очень высоки.

Выделяют следующие основные функции деловой журналистики [1]:

- анализ важнейших событий в стране;
- анализ влияния этих событий на деловую жизнь в стране;
- освещение международных экономических новостей;
- формирование общественного мнения;
- освещение и анализ социальных проблем, связанных со сферой экономики;

- расширение делового кругозора заинтересованной аудитории;
- оперативное освещение коммерческой информации (сводки, биржи, котировки, валютные курсы);
- формирование своеобразной бизнес-идеологии;
- анализ и освещение влияния коммерческой информации на экономику;
- оперативное обеспечение нормативной информацией (законодательные акты, постановления Правительства);
- формирование положительного образа предпринимательства в сознании широкой аудитории в стране;
- влияние на органы управления и власти в целях принятия решений, способствующих развитию бизнеса;
- предоставление помощи в установлении деловых связей в бизнес-сфере.

Своевременное получение необходимой информации позволяет управленцам принимать взвешенные, обоснованные решения, которые могут повлиять на экономическую среду в целом. Довольно часто читатели-специалисты могут выступать в качестве экспертов – авторов текстов.

Также деловые печатные издания читают профессионалы в той или иной области, заинтересованные в том, чтобы получить актуальную информацию, и люди, далекие от бизнес-среды, но желающие в ней разбираться. Такие читатели нуждаются в более понятном изложении текста. В некоторых случаях представители второй группы могут стать активными участниками бизнес-среды.

По объему тематики в секторе деловых СМИ известный исследователь этого медиасектора Д. Мурзин предлагает выделять пять видов прессы [2]:

- универсальная;
- специализированная;
- узкоспециализированная;
- профессиональная;
- «точечная».

В рейтинге ежедневных универсальных деловых изданий лидируют такие газеты, как «Ведомости», «Коммерсантъ», «РБК daily», и журналы «Эксперт», «Профиль», «Компания» [3].

Деловые СМИ освещают разнообразные сферы хозяйственной деятельности, например, банковское дело, предпринимательство, бухгалтерский учет, логистику, менеджмент, налогообложение, страховое дело, недвижимость, экономику, финансы, фондовый рынок, промышленность, технологии, транспорт, туризм.

Большинство исследователей печати делят весь сектор деловой информации на пять частей [4]:

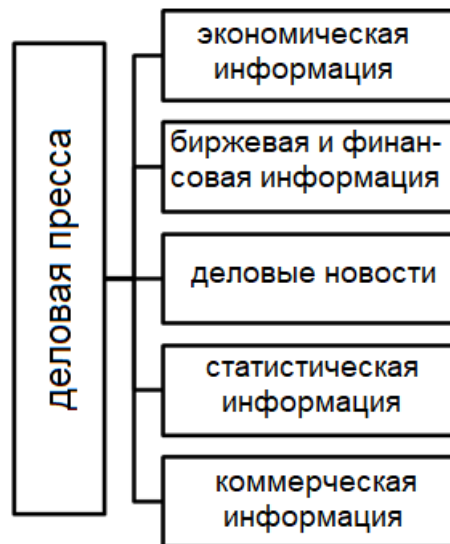


Рис. 2. Классификация деловой информации

Также можно классифицировать деловую прессу следующим образом.

Деловые журналы общего интереса – издания, предназначенные для бизнес-сообщества и специалистов, связанных с обслуживанием бизнеса.

Специализированные (отраслевые и профессиональные) деловые журналы – СМИ, содержание которых представляет интерес только для лиц, профессионально связанных с определенной отраслью или сферой управленческой, производственной либо коммерческой деятельности.

Корпоративные деловые журналы – издания, издаваемые конкретными предприятиями, корпорациями, объединениями с целью информационного воздействия на персонал компании, работников отрасли (включая конкурентов), на представителей исполнительной и законодательной власти.

Деловые журналы – издания органов государственной власти (Governmental title) – журналы, учрежденные органами государственной власти и / или выполняющие государственные задачи в соответствии с законодательством РФ.

«Деловая пресса по определению является качественной прессой. Теряя характер качественного источника информации, она перестает выполнять свою коммуникативную функцию, заданную аудиторией, перестает быть деловой и переходит в другой тип прессы» [2].

Принципы журналистики определяются историческим развитием общественных систем. Г. С. Корконосенко [5] выделяет публичный лоббизм, административный протекционизм, тактический сепаратизм, территориальный сепаратизм, просвещенный провиденциализм и другие, помимо известных в теории журналистики принципов правдивости, объективности, демократизма, гума-

низма, партийности печати (последний был предложен В. И. Лениным в работе «Партийная организация и партийная литература» [6]).

Специфика деловой журналистики в том, что творческая деятельность придает отчетливую форму общественному сознанию и в этом смысле управляет им. В современной культуре множество точек зрения, и мнения журналистов играют важную роль в смене парадигмы ценностей.

Итак, о принципах, которые могут лечь в основу деловой современной журналистики. Как сказано выше, мир не имеет устойчивой формы, в нем преобладает изменчивость.

**1. Принцип индивидуации** (определяющий неповторимость, или индивидуальность) основополагающий в деятельности современного журналиста. Его содержание применительно к деловой журналистике означает самобытность субъекта, благодаря которой любое телесное действие человека связывается с внутренним содержанием: мыслью, чувством, эмоцией, потребностью, страстью и т. д. (отстаивание себя как личности, осуществление выбора собственной миссии и предназначения как выход из ограниченности собственной индивидуальности, как раскрытие других в себе и себя в других).

**2. Принцип диалога** понимается как взаимодействие с целью решения задачи или проблемы, при котором его участники исходно признают наличие взаимных расхождений в оценке проблемной ситуации и возможность выхода из нее. Утверждает диалоговую модель СМИ в обществе.

Диалог – состояние, в котором находится душа отдельного субъекта, он выступает как процесс приобщения индивида к культуре, усвоения им существующих привычек, норм поведения и мышления, свойственных данной культуре – инкультуризацией.

Журналистский диалог помогает выявить свои интересы, черты, узнаваемость представителей; закладывает основы, направления формирования новых технологий, механизмы социокультурных изменений, новые модели поведения. Инновационность диалога проявляется в способности общества адаптироваться, что позволяет решать непосредственно стоящие и насущные проблемы общества и человека.

Журналистский диалог между общинами создает предпосылки для культурного распространения, которое понимается как пространственное распределение культурных достижений одних обществ в другие. Он выступает как средство передачи опыта, новых знаний, в широком смысле – как средство для интеллектуальных инвестиций. Журналистский диалог сегодня создает культуру диалога.

*Оперативный аспект.* Одним из вариантов диалоговой ситуации может быть метод многопозиционных описаний. Деловой журналистский материал можно создавать с разных точек зрения: опыт, феномен, факт. Реализуя идею

многопозиционных описаний в своем творчестве, журналист представляет различные точки зрения.

**3. Принцип раскрытия ресурса общества** является следствием предыдущего. Этот принцип является основной целью деловой журналистики для создания условий, необходимых для раскрытия потенциала, который является органичным для общества.

*Оперативный аспект.* Проблема может быть решена путем изменения акцента на времени, прошлом, настоящем или будущем. Изменяя временной фокус (прошлое и будущее), журналист фиксирует настоящее в своей ситуации, дает феномену выпуклые черты, обогащает мышление и бытие современного человека, создает предпосылки для раскрытия внутренних ресурсов.

**4. Принцип обратной связи** (широко известный в кибернетике, но интерпретируемый в отношении деловой журналистики) реализуется в интервью в сотрудничестве с массовой аудиторией, при разработке ситуации, создании материала, поиске миссии. Качество обратной связи показывает, соответствует ли текущее состояние системы, основанное на какой-либо характеристике или критерии, процессу достижения цели.

**5. Принцип повышенной социальной ответственности.** Принцип ответственности глубоко разработан экзистенциалистами М. Хайдеггером, Ж.-П. Сартром. При разработке ситуации предполагается определить ответственность за реализацию возможных последствий (после публикации текста, при отображении видео и т. д.): как ситуация повлияет на журналиста и СМИ и насколько способен журналист или СМИ сформировать, создать ситуацию. Журналистское прогнозирование является ядром социального контроля в журналистике.

*Оперативный аспект.* Это также осуществляется с помощью языковых моделей. Провокация в деятельности журналиста проявляется как способ встречи с неизвестным в ситуации, когда оно неизвестно. Импровизация – это неожиданный, внезапный порыв, создание продукта (аудио, видео и т. д.) непосредственно в процессе деятельности. Провокация и импровизация – действия, направленные на проявление неизвестного и его свойств в ситуации.

**6. Принцип мгновенного реагирования** означает решение проблемы выбора оптимального времени для ответа на вызов в ситуации. Время, принципиально не данное сенсорному восприятию, устанавливается каждой культурой по-своему, и это не банальная разметка какого-то объективно существующего культурного времени, а определенная рационализация процессов формирования, которые даны только органам чувств. Следовательно, время реакции не может быть установлено объективно. Оно субъективно и выступает в качестве обратной стороны объективного восприятия журналистом ситуации.

Субъективное восприятие времени может быть распространено на ситуацию, что позволит зрителю иначе воспринимать ее. Этот вид манипуляции временем формирует особый вид реальности восприятия, который отличается от действительности.

*Оперативный аспект:*

- вращение (раскручивание) или торможение события;
- повестка дня обсуждения с учетом общественного мнения, которая представляет собой список тем, которые общество или средства массовой информации считают наиболее важными.

**7. Принцип технологичности** ставит задачу согласования журналистских технологий с фундаментальными основами цивилизации. Фактически техническая и технологическая основа цивилизации охватывает исторически развивающееся системное единство фундаментальных принципов, и цивилизационный код, воспроизводимый средствами массовой информации, распространяется на них.

*Оперативный аспект.* Способность журналистов структурировать информацию, разработанную журналистами, приводит к сокращению времени реакции при обработке информации.

Вышеупомянутые семь принципов, таким образом, приводят к заключению, что конечный продукт журналистской деятельности понимается как результат взаимосвязи мышления чувственного и рационального; косвенное взаимодействие и отражение этических норм, правового поля, правил и принципов журналистской деятельности.

### **Библиографический список**

1. Кулев, В. Деловая пресса России: состояние и перспективы [Электронный ресурс] / В. Кулев. – URL: <http://www.dzshalosh.ru/01-comm/books/delov-prensa/1-kulev.html> (дата обращения: 10.01.2020).
2. Мурзин, Д. А. Очерк типологии СМИ [Электронный ресурс]. — URL: <https://documents.tips/documents/-55720ad6497959fc0b8c13cc.html> (дата обращения: 10.01.2020).
3. Фатеев, В. Н. Приобщение к деловой прессе как способ обеспечения медиабезопасности будущих менеджеров [Текст] // Вестник Челябинского государственного университета. Серия : Филология. Искусствоведение. – Челябинск, 2013. – № 22 (313). Вып. 81. – С. 213.
4. Деловые журналы и газеты: Россия [Электронный ресурс] // Каталог российской деловой прессы: MavicaNET : Многоязычный поисковый каталог: Информационный справочник для подписчиков на газеты, журналы, книги, иные средства массовой информации – URL: [www.presslist.info](http://www.presslist.info) (дата обращения: 10.01.2020).
5. Корконосенко, С. Г. Социология журналистики [Текст]: учебник для бакалавров // С. Г. Корконосенко. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 421 с.
6. Ленин, В. И. Партийная организация и партийная литература [Электронный ресурс]. – URL: <https://diletant.media/articles/35705424/> (дата обращения: 10.01.2020).

## ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВЫХ АКТОВ В ДИСКУРСАХ «ВОПРОС-ОТВЕТ»

**Д. Ф. Гусейнова,  
Бакинский государственный университет,  
Азербайджанская Республика**

Дискурсы «вопрос-ответ» выявляются в процессе реализации диалогической и монологической речи. Чаще всего в коммуникации, происходящей в форме диалога, один из участников, или дикторов, обращается к другому с вопросительным предложением, второй же диктор отвечает на этот вопрос. Употребление вопросительных предложений в значении просьбы, требования, приказа и т. д. достаточно широко исследовалось в лингвистике. В последнее время в теории речевых актов вопросительные предложения представляются как косвенные речевые акты. В азербайджанском языкознании исследование вопросительных предложений в свете теории речевых актов, можно сказать, не проводилось. Вопросительные предложения в азербайджанском языке исследовались на основе фактического материала и теоретических положений традиционных грамматик, однако их семантике, способам и средствам выражения (просьба, приказ и т. д.; замена вопросительного значения императивным), коммуникативным функциям должного внимания не уделялось. Значения, выражаемые вопросительными предложениями, коммуникативное удивление, недоумение задающего вопрос, соответствующая реакция отвечающего на задаваемый вопрос, проявление речевых актов в разных аспектах требуют разъяснения речевых актов, их содержательных особенностей в дискуссиях по проблеме «вопрос-ответ».

*Ключевые слова:* дискурс, вопрос-ответ, речевой акт, монологическая речь, диалогическая речь, азербайджанское языкознание.

## FEATURES OF SPEECH ACTS IN “QUESTION ANSWER” DISCOURSES

**D. F. Huseynova,  
Baku State University,  
Republic Of Azerbaijan**

Question-answer discourses are revealed in the process of realization of dialogical and monological speech. Most often, in communication, which takes the form of a dialogue, one of the participants, or announcers, turns to the other with a question suggestion, while the second announcer answers this question. Use of interrogative sentences in the meaning of request, demand, order, etc. widely studied in linguistics. Recently, in the theory of speech acts interrogative sentences are presented as indirect speech acts. In Azerbaijani linguistics, the study of interrogative sentences in the light of the theory of speech acts, we can say, has not been conducted. Interrogative sentences in the Azerbaijani language were studied on the basis of factual material and theoretical propositions of traditional grammars, however, their communicative functions were not given due attention to their semantics, methods and means of expression (request, or-

der, etc. ; replacing interrogative meaning with imperative). The values expressed by interrogative sentences, communicative surprise, perplexity of the person asking the question, the corresponding reaction to the question being asked, the manifestation of speech acts in different aspects require clarification of speech acts, their meaningful features in the discussions on the question-answer problem.

Dialogue in the form of a question-answer allows one to judge the communicative intention of the speaker and the response of the respondent (understanding or misunderstanding of intention). In this case, the researcher, knowing the question and the answer to it, gets the opportunity to clarify the situation, referring to a specific example. In both direct and indirect speech acts, the communicative situation, communicative intention, background knowledge, presupposition reveal various forms of the basic and hidden meanings of interrogative sentences. Here, the idea that interrogative sentences express not only a request, a demand, but also a motivation is confirmed.

Thus, the study of the potential of speech acts in the form of an interrogative sentence in the context of numerous questions and answers, taking into account interpersonal and social relations of communicants, is very relevant.

*Keywords:* discourse, question-answer, speech act, monologic speech, dialogical speech, Azerbaijani linguistics.

**Постановка проблемы.** Прагмалингвистика, или лингвистическая прагматика – филологическая дисциплина, изучающая отношения между языковыми единицами и условиями их употребления в определенном коммуникативно-прагматическом пространстве. Коммуникативно-прагматическая реальность, или ситуация, включает речевое взаимовлияние коммуникантов, место и пространство его воздействия, цель общения. Взаимовлияние адресанта и адресата наиболее ярко проявляется в диалогической речи.

Диалогическая речь в форме вопроса-ответа позволяет судить о коммуникативном намерении говорящего и реакции отвечающего (понимание или непонимание намерения). В этом случае исследователь, зная вопрос и ответ на него, получает возможность разъяснить ситуацию, ссылаясь на конкретный пример. С учетом вышесказанного, в статье анализируются контексты вопросов-ответов, выбранные из художественного текста – из романа народного писателя Азербайджана Исмаила Шихлы (1986–1991) «Буйная Кура» (1967) (перевод на русский язык Б. Солоухина (1976) [1]. Основная цель исследования – разъяснение значений, выражаемых вопросительными предложениями, адресованными конкретному адресату, характер восприятия адресатом коммуникативного намерения говорящего, и на основе этого формы – его ответа, а также прямого или косвенного ответа на заданный вопрос, его возможной реакции.

**Научная база исследования.** Исследования, посвященные вопросительным предложениям, раскрыты в традиционном языкознании в плане содержания [2–4]. Известно, что вопросительными называются предложения, в которых специальными языковыми средствами выражается стремление говорящего узнать что-либо или

удостовериться в чем-либо. Вопросительные предложения информируют о том, что хочет узнать говорящий. Традиционная грамматика либо берет за основу реализацию ответа, вербализующегося языковыми средствами в виде предложения или высказывания, либо вовсе не затрагивает данную проблему. Однако конкретные языковые материалы процесса коммуникации, а также исследования, связанные с вербальными и невербальными реакциями отвечающего в различных коммуникативных ситуациях, подтверждают тот факт, что предложение, высказывание или же другие речевые конструкции вовсе не являются ответами на вопросительные предложения. Ответ может проявляться в виде действий адресата невербальными средствами выражения. Это обычно наблюдается в тех случаях, когда вопросительное предложение содержит просьбу, желание, приказ, побуждение и т. д.

Данная проблема была выдвинута еще в 70-е годы прошлого столетия в научных трудах Д. Гордона и Дж. Лакоффа, которые были первыми исследователями данного явления [5]. Позже Дж. Серль [6], Р. Конрад [7] и др. рассматривали эту проблему в различных аспектах [4, 8–9]. Д. Гордон и Дж. Лакофф в статье, посвященной постулатам речевого общения, указывают, что «существуют определенные правила – постулаты речевого общения, которые определяют, какое значение фактически выражается высказыванием, на основе буквального содержания высказывания и контекста, в котором оно делается» [5]. Они различают пути формализации принципов речевого общения, включая их в концептуальный аппарат порождающей семантики. Они различают первичное, или буквальное, значение (т. е. логическую структуру некоторого предложения), и коммуникативно имплицированное, или фактически выражаемое значение. Здесь вводится понятие **разговорной импликации**, связывающее класс контекстов и класс постулатов.

Анализ использования конверсационных постулатов в основном проводится на материале просьб с учетом условий *искренности* и *мотивированности* [5, с. 280–282].

Н. И. Жинкин, рассматривая проблему вопроса и вопросительных предложений, пишет, что «к признакам вопросительного предложения обычно относят наличие в нем: специальных слов (частиц, союзов), определенного словорасположения и особенно специфической интонации. Под вопросом разумеют один из видов цели общения, а именно: побуждение собеседника ответить на обращенную к нему речь. Если принять эти определения, тогда окажется, что значительная группа вопросительных предложений не содержат в себе значения вопроса» [10].

По мнению Дж. Серля, минимальной единицей языкового общения является иллокутивный акт – производство конкретного предложения в определенных условиях. Говорящий пытается произвести определенное иллокутивное воздей-

ствие на говорящего [6, с. 157–158]. Р. Конрад, касаясь проблемы косвенных речевых актов, отмечает: «Под косвенными речевыми актами имеются в виду потенциальные, то есть, собственно говоря, пропущенные, воображаемые, а не реальные речевые акты. Оказывается, что во многих случаях, вероятно, происходит своеобразная интерпретация, а именно тогда, когда говорят, что с помощью определенного вопросительного предложения выражается «косвенная просьба» [7, с. 357–368]. В механизме просьбы, требования и побуждения ведущим является прямое выражение говорящим своего коммуникативного намерения. Когда говорящий побуждает адресата к чему-то, статус его поведения должен ему позволить это. В противном случае в отношении адресат-адресант может возникнуть конфликтная ситуация. В этой связи мысль Р. Конрада о том, что поведенческий фактор играет своеобразную роль в реализации вопросительных предложений, как косвенных речевых актов, вполне оправдывает себя.

А. Вежбицка, исследуя речевые акты, выделяет в составе вопроса главный компонент: «Я полагаю, что главный компонент вопроса выражает «желание» знать, а не желание повлиять на кого-либо таким образом, чтобы заставить его сделать так, чтобы мы знали. Это то, что связывает настоящие вопросы с вопросами, обращенными к самому себе, или так называемыми медиативными вопросами» [3, с. 260].

В действительности здесь возникает и проблема семантической типологии вопросов. В целом типы вопросов и вопросительных предложений должны классифицироваться по разным критериям. В таких классификациях, несомненно, особое место должна занимать и группа косвенных вопросов. В теории речевых актов используется и понятие «вопросительные речевые акты».

Однако это не дает основание дифференцировать данные вопросы как отдельный речевой акт, т. к. вопросительные предложения по своему содержанию не могут быть выделены в одну группу. Есть такие вопросительные предложения, которые непосредственно выключаются в группу речевых актов, или экспрессивов. Косвенные вопросы, выражающие просьбу, желание, требование, приказ и т. д., отличаются спецификой в системе вопросительных предложений. Эта проблема в то же время создает почву для более широкого изучения вопросительных предложений в семантическом аспекте. Подход к проблеме в свете теории речевых актов приобретает значимость для разъяснения вопросительных предложений. Семантическая сфера, совокупность значений и общее содержание вопросительных предложений часто изучаются сквозь призму ответов на вопросы.

### **Содержательные особенности вопросительных предложений**

На содержание вопросительных предложений влияет ряд факторов, среди которых особое место занимают прагматические факторы. Считается, что если

вопросительное предложение построено правильно, то ответом на него должно быть «да» или «нет». Такие предложения называются предложениями с общим вопросом, например:

Sabah şəhərə gedəcəksən? – Нә

– Ты завтра едешь в город? Да;

O bizə gəlmişdir? – Нә

– Он приходил к нам? – Да;

Qarıda dayanan Əhməddir? – Bəli

– В дверях стоит Ахмед? – Да. [1, с. 80].

– Qaqam gedib.

– Naraya gedib?

– Kürün qırağına.

– Bə burada nəyə durmuşuq? Gedək.

– Yazıqdı... qoy qız yatsın.

– Ay qız, deyəsən bizi bəxtəvərliyə salacaqsan, yatmaq nədi.

Иди, разбуди молодых, хватит им спать.

– Брата нет.

– А куда он ушел?

– На берег Куры.

– Ах, вот как?... Тогда чего же мы здесь стоим, пойдем к ней.

– Жалко. Пускай она поспит.

– С чего это ей так долго спать?....

В данном диалоге вопрос ускоряется вторым диктором. До этого в реплике первого участника отмечается наличие III лица. В вопросе второго диктора спрашивается о том, куда он ушел. В таком акте место, на которое переходит субъект, – объект вопроса. В предложении, заключающем общий вопрос, вопрос опирается на состояние и действие. Уточняется истинность или ложность информации. Следовательно, ответ на общий вопрос требует подтверждения или отрицания. В повествовательном предложении «Qaqam gedib» – «Мой брат ушел» содержится информация о том, что субъект покинул данное место. Реакция участника диалога на данную информацию имеет целью уточнение места, куда ушел субъект.

Субъект может отправиться в город, деревню, магазин и т. д. Говорящий хочет уточнить конкретное место из множества различных мест. Здесь требуется расширение простого предложения наречием места. На вопрос дается ответ «Kür qırağına» – «На берег Куры». Если дополнить ответ на уровне предложения, то получится предложение «Kür qırağına gedib» – «Он пошел на берег Куры».

Исследование семантики вопросительного предложения в широком смысле подразумевает выделение контекста «вопрос-ответ».

В настоящей статье контекст «вопрос-ответ передается в виде фрагмента текста, содержащего вопрос и ответ на него. Иногда такой контекст достаточен для анализа. В таких случаях необходимо рассмотрение контекста, расширенного частью, предшествующей вопросу.

С этой целью было проанализировано предложение первого участника диалога «*Qaqaм gedib*» – «Мой брат ушел». Если оставить в стороне эту информацию, то в первом вопросительном предложении диалога возникает недостаток информации. Из предложения «*Naraya gedib*» – «Куда он ушел?» не ясно, о ком идет речь и куда конкретно ушел данный человек.

Хотя вопрос в последнем предложении диалога адресован другому участнику, можно сказать, что он не требует ответа. Здесь использованы принятая в азербайджанском языке готовая модель и фразеологизм «*bəxtəvərliyə salmaq*» «осчастливить», модальное слово *deyəsən* «кажется» и тем самым выражено отношение говорящего к спящей девушке.

Если взять отдельно вопрос «Какой сон?», то он, естественно, имеет ответ. Скажем, адресат в ответе на этот вопрос может объяснить, каким бывает сон. Однако в тексте это вопросительное предложение является косвенным речевым актом.

Если невеста после брачной ночи встает поздно, то это считается неправильным поведением. В действительности, если вопрос адресован невесте, то она, вместо оценки поведения и соответствующего ответа на заданный вопрос, должна немедленно вскочить с постели. В этом смысле вопрос «*uatmaq nədir?*» «какой сон?» означает: спать нельзя, новобрачной не положено так долго спать; новобрачная должна с утра пораньше встать.

Поскольку вопрос адресован сестре парня, ее реакция на косвенный вопрос совсем другая. Коммуникативное намерение задающего вопрос ясно и сестре. Вместе с тем, на его реакцию воздействуют экстралингвистические факторы, исходящие из конкретной ситуации и традиционных норм поведения. Это можно увидеть в последующих частях диалогической речи:

- Нехорошо нам самим заходить, подождем Шамхала.
- Э, кто такой Шамхал! – Новый приступ смеха заколыхал тетю [1, с. 59].

Первый из вышеуказанных экстралингвистических факторов: говорящий не хочет, чтобы девушка отдыхала; другой же фактор связан с ее отношениями с братом. Второй участник диалогической речи правильно понимает значение речевых актов первого участника, осознает наибольшую силу воздействия одного из факторов и по этой причине его очередной вопрос выражает отношение говорящего в данной ситуации: вопрос «Э, кто такой Шамхал?» также является косвенным речевым актом. Направленность непосредственно на первоначальное значение вопроса, или же прямой ответ говорящего на него вполне себя оправдывает.

Ясно, что в вопросе «Э, кто такой Шамхал?» используемом в языке ни с грамматической, ни с семантической точки зрения никаких нарушений нормы нет. Однако при подходе к проблеме с точки зрения конситуации процесса коммуникации очевидно, что она носит метафорический характер. Дело в том, что одна из участников диалога – сестра брата, другая – тетья по отцу (сестра отца). Принимая во внимание этнокультурологический фактор, азербайджанские обычаи и традиции, можно утверждать, что в данном случае сестра не может разбудить жену своего брата тогда, когда ей захочется. Сестра за это свое действие боится реакции своего брата. Однако согласно традиционным правилам поведения, статус *биби* (сестра отца) превышает статуса самого брата. Поэтому косвенный вопрос биби «Э, кто такой Шамхал?» означает: «Твой брат рядом со мной никто – «Твой брат не посмеет перечить мне»; «Пусть твой брат идет и занимается своими делами».

В диалоге от адресата требуется не ответ на вопрос, а ответная реакция. Если биби будит жену своего племянника, то ее племянница должна молча стоять. Она не смеет перечить или препятствовать своей тете.

Р. Конрад обратил внимание на то, что для выражения косвенной просьбы «недостаточно просто построить вопросительное предложение, с определенным пропозициональным содержанием, поскольку осмысление в качестве косвенной просьбы возникает тогда, когда речевая ситуация «сама по себе становится ситуацией просьбы». То есть он указывает на, возможно, решающую в процессе коммуникации роль ситуации. Применительно к вопросительному предложению это означает, что его основная функция – «выражение вопроса» и, следовательно, вопросительное предложение «в том случае употребляется в соответствии со своей функцией, если оно употребляется в ситуации вопроса». Вопрос в транспорте типа «Вы сейчас выходите?» трактуется Р. Конрадом как косвенное побуждение дать возможность пройти, хотя он может быть и чисто информационным вопросом. Особенностью данного вопроса является отсутствие структурной общности между пропозициональной частью вопросительного предложения и пропозициональным содержанием подразумеваемого императивного предложения [7, с. 363–364].

Для адресата неважно, выходит на следующей остановке стоящий перед ним пассажир или нет. Ему необходимо пройти к выходу, стоящий же перед ним пассажир преграждает ему путь. Следовательно, структура косвенного вопроса не имеет значения для говорящего. В перспективе утвердительный ответ на косвенный речевой акт в виде вопроса удовлетворяет говорящего. Если стоящий перед ним пассажир выходит, то путь к выходу свободен и побуждение говорящего к действию становится необходимым условием.

Многие косвенные речевые акты, выражающие просьбу, требование, приобрели форму моделей этикета, употребляющихся в определенных ситуациях. Поэтому

реакция на значения в глубинных структурах данных вопросов бывает мгновенной. В процессе обычного поведения неуместное использование таких косвенных речевых актов иногда не принято. Это нарушает правила и иногда служит причиной ответной реакции адресата на новый косвенный речевой акт. Рассмотрим следующую ситуацию: человек, обедающий за столом, игнорируя находящуюся перед ним солонку, обращается к другому человеку с вопросом: «Вы не могли бы передать мне солонку?», тем самым как бы нарушая нормы поведения, т. е. возникает вопрос: а почему он не пользуется находящейся перед ним солонкой?

Рассмотрим ситуацию в несколько иной форме: человек, обращающийся к другому с косвенным речевым актом, не замечает находящуюся перед ним солонку или же знает, что она пуста. В этом случае возникновение косвенного речевого акта обусловлено двумя факторами. Первый фактор – экстралингвистический: находящаяся перед ним солонка пуста. Второй фактор: он не может дотянуться до другой солонки. Если говорящий видит находящуюся перед ним солонку, то это создает другое препятствие.

Скажем, человек, к которому обращаются с вопросом, видя перед говорящим солонку, отвечает вопросом на вопрос: «Ваша солонка пуста?» Ответ может быть в интонативной и краткой форме, например: «Пустая». Во время обмена такими речевыми актами первый говорящий, или же автор первого косвенного вопроса вынужден дать утвердительный ответ на заданный ему вопрос. Если он не заметил солонку, то он вынужден объяснить причину своего поведения, не извиняясь перед собеседником. В том случае, когда говорящий не заметил солонку, он вынужден размышлять о глубинном значении заданного ему вопроса. Когда другой человек ему говорит: «Разве ваша солонка пуста?», он более внимательно смотрит на стол.

Такой подход к рассматриваемой проблеме подтверждает важную роль конситуации в использовании косвенных речевых актов. Успешность процесса коммуникации требует четкого понимания конситуации участниками коммуникации.

В вышеприведенном фрагменте из художественного текста попытка разбудить невестку (жену брата) может перерасти в конфликт и без косвенного вопроса «Э, кто такой Шамхал?». Салатын осознает высокий статус тетушки, однако она в какой-то степени проявляет непочтительность, говоря «Жалко, пускай поспит», и это несколько выходит за рамки, допустимые нормами поведения. В художественной литературе наблюдаются такие переходные процессы (от речевого акта к речевому акту извинения). Рассмотрим другой пример:

- Naçalnik deyir ki, bizi o taya keçir.
- Naçalnik olanda nə olar, su ağız-ağıza qovuşmur?
- Вəс өз адамларınızı niyə keçirdirsən?

– Kim deyir onu?

– Mən.

– Yalançının atasına lənət.

Казачи тем временем подъехали и остановились рядом с лодкой. Офицер сперва посмотрел на лодку, на вздыбившуюся Куру, затем обратился к Годже:

– Перевези нас на тот берег.

Старик, ничего не поняв, пожал плечами. Тогда один из казаков выехал вперед и сказал по-азербайджански:

– Начальник просит перевезти нас на ту сторону.

Годжа улыбнулся:

– Пусть он начальник, но разве он не видит, как бурлит Кура.

– А почему перевозишь этих людей?

– Кто вам сказал, что я их перевожу? Проклятие тому, кто вам соврал, а также и его отцу [1, с. 300].

В этом дискурсе вопросов-ответов, выбранном из художественного произведения, начальный речевой акт первого участника является императивным речевым актом.

В предложении «Начальник нас просит перевезти на ту сторону» подразумевается, что слово начальника – закон. Ответ же старика является косвенным речевым актом: – Пусть он начальник, но разве он не видит, как бурлит Кура?

Здесь в имплицитной форме выражается протест. Кроме того, словами «разве он не видит, как бурлит Кура?» старик выражает невозможность переправы на другой берег.

Рассмотрим другой диалог:

В горы с кем поедешь, со мной или с матерью?

– Ни с кем.

– Как так?

– У меня есть дела.

Будешь караулить землянки? Или сторожить огороды?

– Дело найдется.

– Нельзя ли все же узнать, что ты называешь делом, из-за которого остаешься в деревне?

– Почему нельзя? Мы займемся школой, и ты должен нам помочь.

– Кому это вам?

– Мне и Ахмеду. И всем, кто хочет учиться.

– Чем помочь, дитя мое?

– Есть ли в нашей деревне человек богаче тебя?

– Ты что хочешь сказать?

- Сколько у нас земли?
- Говори яснее, что тебе надо.
- Есть ли в нашей деревне люди, которые совсем не имеют земли?
- Я сказал – говори, что тебе надо? [1, с. 400].

В данном диалоге два участника: отец и сын. Тематически диалог можно разделить на две части: в первой части отец с сыном говорят о поездке в горы на летнее пастбище. Диалог проходит в контексте вопросов-ответов. Вопросы задаются конкретно и ответы на них даются в соответствующей форме. В этой части ведущие вопросы задает отец. В одном из ответов сын употребляет местоимение «нам» (Ты должен нам помочь) и это местоимение во множественном числе не меняет направление реакции отца на речевой акт. Здесь вопросительный речевой акт отца приводит к смене темы. Отец не дает никакой информации о том, будет он помогать или нет, т. к. он уточняет, кому именно надо помочь.

Во второй части диалога изменение темы происходит в результате обновления визуальной ситуации в процессе коммуникации. Сын смотрит в сторону Куры, видит их земельные угодья и вспоминает о бедных, неимущих односельчанах, у которых нет ни клочка земли. И тут он задает вопрос отцу, и участники диалога меняются местами. Теперь сын занимает ведущую позицию в диалоге. В то же время вопрос сына содержит подтекст, и в данном случае реализуется косвенный речевой акт.

Прямой ответ на вопрос ясен и отцу, и сыну. Отцу трудно определить коммуникативное намерение сына в постановке вопроса, и для того, чтобы узнать это намерение, он отвечает вопросом на вопрос:

- Ты что хочешь сказать?

Однако сын не дает прямого ответа на этот вопрос и вновь озвучивает косвенный вопросительный речевой акт: – Сколько у нас земли?

Этот вопрос несколько отличается от предыдущего. Сын может и не знать о том, сколько у них гектаров земли. Однако отец понимает, что сына не интересует количество земли: его коммуникативное намерение тождественно его предыдущим вопросам. Ответ отца опять направлен на уяснение коммуникативного намерения сына. Очередная реплика сына построена в форме вопросительного предложения, и он вновь скрывает свое коммуникативное намерение.

Ответ отца «Я сказал – говори, что тебе надо?» показывает, что его терпение иссякло. Статусное неравенство во взаимоотношениях отца и сына не позволяет сыну перейти к сути и открыто выразить свое коммуникативное намерение.

**Выводы.** Как в прямых, так и в косвенных речевых актах коммуникативная ситуация, коммуникативное намерение, фоновые знания, пресуппозиция выявляют различные формы основных и скрытых значений вопросительных предло-

жений. Здесь находит свое подтверждение мысль о том, что вопросительные предложения выражают не только просьбу, требование, но и побуждение.

Таким образом, исследование потенциальных возможностей речевых актов в форме вопросительного предложения в контексте многочисленных вопросов-ответов с учетом межличностных и социальных отношений коммуникантов весьма актуально.

### Библиографический список

1. Шихлы, И. Кура неукротимая. Перевод с азербайджанского Б. Солоухина. М.: Художественная литература, 1976. – 420 с.
2. Белютина, Ю. А. Прагматические и социолингвистические детерминанты нарушений в коммуникативном акте извинения // Культура как текст. М.: ИЯ РАН; Смоленск СГУ, 2007. Вып VII, с. 144–148.
3. Вежбицкая, А. Речевые акты // Новое в зарубежной лингвистике. М.: Прогресс, 1985. Вып.16, с. 251–276.
4. Brown P. Speech. Cambridge: Cambridge university Press, 1979, pp. 33–62.
5. Гордон, Д., Лакофф, Д. Постулаты речевого общения // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 16: Лингвистическая прагматика. М., 1985, с. 276–302.
6. Searle, J. Speech Acts: An Essay in the Philosophy of Language. NY: Cambridge University Press, 1969, 203 p.
7. Конрад, Р. Вопросительные предложения как косвенные речевые акты / Новое в зарубежной лингвистике : сб. ст. М. : Прогресс, 1960. Вып. 16 : Лингвистическая прагматика. 1985, с. 349–383.
8. Туфанова, Ю. В. Лингвистическая вежливость как способ сохранения баланса интересов коммуникантов в речевой ситуации извинения // Вестник БГУ. Сер. Романогерманская филология. Улан-Удэ, 2010, Вып. 11, с. 102–106.
9. Ратмайр, Р. Прагматика извинения: сравнительное исследование на материале русского языка и русской культуры (перевод с немецкого Е. Араповой). М.: Языки славянской культуры. 2003. – 272 с.
10. Жинкин, Н. И. Вопрос и вопросительное предложение // Вопросы языкознания. 1955, № 3, с. 22–34.

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

---

УДК 656.22.656.25

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТРЕНАЖЕРАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**М. В. Карелина,  
Российский университет транспорта, Москва**

В статье рассмотрены описания разделов теоретического курса разрабатываемой элективной дисциплины «Реализация возможностей систем искусственного интеллекта и роботизированных устройств в транспортных тренажерах», связанные с изучением возможностей использования систем искусственного интеллекта, в том числе в тренажерах железнодорожного транспорта. В рамках вышеназванного раздела будут рассмотрены основные понятия, позволяющие сформировать у студентов общее понимание процессов, относящихся к искусственному интеллекту.

*Ключевые слова:* теоретический курс, искусственный интеллект, системы искусственного интеллекта, искусственные нейронные сети, область применения, экспертные системы.

## THEORETICAL ASPECTS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS IN RAILWAY TRANSPORT SIMULATORS

**M. V. Karelina,  
Russian University of Transport, Moscow**

The article describes the sections of the theoretical course of the developed elective discipline "Implementation of the capabilities of artificial intelligence systems and robotic devices in transport simulators", related to the study of the possibilities of using artificial intelligence systems, including in railway transport simulators. Within the framework of the above section, the main concepts that allow students to form a General understanding of the processes related to artificial intelligence will be considered.

*Keywords:* theoretical course, artificial intelligence, artificial intelligence systems, artificial neural networks, field of application, expert systems.

Развитие систем искусственного интеллекта (ИИ) и робототехнических средств и устройств во многих сферах общественной жизни вызывает потребность у работодателей в изменении требований к подготовке кадров, что опреде-

ляет необходимость в опережающем внедрении этих технологий в образовательный процесс вузов. Во многом, благодаря искусственному интеллекту, автоматизации процессов производства, позволяющих по-новому взаимодействовать человеку и машине, меняются и фундаментальные образовательные подходы, побуждая к необходимости разрабатывать современные принципы и методы обучения нового поколения студентов.

Исследованиям возможностей систем искусственного интеллекта и интеллектуальных обучающих систем посвящены научные работы [1–17], что позволяет определиться с направлениями использования в учебном процессе вуза автоматизированных технических систем и в том числе тренажеров с элементами искусственного интеллекта.

Для развития когнитивных и творческих способностей студентов недостаточно только описать систему функционирования технического объекта и его составных частей, необходимо подробно определить причинно-следственную связь и рассмотреть способ «существования» технического объекта. Для решения этой задачи, возникающей в сфере профессиональной деятельности специалиста железнодорожного транспорта, в настоящее время разрабатывается методика преподавания элективной дисциплины «Реализация возможностей систем искусственного интеллекта и роботизированных устройств в транспортных тренажерах» по направлениям подготовки «Техника и технология наземного транспорта».

В рамках теоретического курса вышеназванной дисциплины будут рекомендованы несколько разделов, связанных с изучением:

- 1) возможностей использования систем искусственного интеллекта;
- 2) возможностей использования роботизированных устройств;
- 3) интеграции элементов искусственного интеллекта и возможностей роботизированных устройств в транспортных системах.

Особое место в содержании дисциплины отводится освоению возможностей использования систем искусственного интеллекта: основным понятиям искусственного интеллекта и эволюции его развития; системам искусственного интеллекта, ее классификации и возможности; задачам, решаемым с помощью систем ИИ и технологии инженерии знаний с элементами ИИ; искусственным нейронным сетям и областям их применения; интеллектуализации систем управления на основе ИИ; современному состоянию разработок в области искусственного интеллекта; экспертным системам, их основным понятиям, видам использования и деятельности, структуре и принципам их функционирования; интеллектуальным агентам и информационным системам; опасностям и рискам использования систем искусственного интеллекта; основам машинного обучения и его основным понятиям; освоению «машинного интеллекта».

Рассмотрим более подробно некоторые теоретические аспекты, предлагаемые к изучению в разделе о возможностях использования систем искусственного интеллекта. В качестве основных понятий ИИ предполагается изучить неоднозначно трактуемые научным сообществом термины: искусственный интеллект, интеллект, разум, понимание, знание, информация, данные, системы ИИ (СИИ), интеллектуальная поддержка. Также будут рассмотрены основные свойства интеллектуальности систем искусственного интеллекта (СИИ), структура ИИ, цели создания и предметная область ИИ. Эволюция развития ИИ будет условно разделена на несколько этапов: 1 этап – первые попытки создания зачатков человеческого разума; 2 этап – разработка программ общего решателя задач (General Problem Solver –GPS), программы автоматического доказательства геометрических теорем Geometry Theorem Prover; программы для игры в шашки, с реализацией принципа самообучения (КАИССА) и т. д.; 3 этап – разработки в области экспертных систем (ЭС), исчисление неопределенностей на основе коэффициентов уверенности и т. д.; 4 этап – внедрение в промышленность ЭС, интеллектуальных САПР, интеллектуальных средств программирования на языках ИИ; открытие (заново) алгоритма обучения путем обратного распространения ошибки и т. д.

В подразделе, посвященном системам искусственного интеллекта, их классификации, предполагается рассмотреть:

- определения интеллектуальных информационных систем;
- возможности интеллектуальных систем, таких как: накопление знаний об окружающем мире; пополнение знаний с помощью логического вывода и частных знаний; общение с человеком на языке, приближенном к человеческому; составление объяснений деятельности; оказание помощи за счет знаний, хранящихся в памяти и т. д.;
- признаки и типизацию интеллектуальных систем;
- связи интеллектуальных информационных систем с ИИ, структуру основных направлений работ в области ИИ, достоинства и недостатки логического направления.

В подразделе, посвященном задачам, решаемым с помощью систем ИИ и технологии инженерии знаний с элементами ИИ, предполагается рассмотреть:

- обобщенный перечень классов задач, который возможно решать с помощью интеллектуальных информационных систем, таких как: создание средств, обеспечивающих общение человека с машиной в форме речевого и текстового обмена; машинный перевод речевой и текстовой информации; автоматическое распознавание образов и конструирование систем с оптимальными на множестве ситуаций свойствами; создание автоматических обучающих систем и т. д.;

В подразделе, посвященном искусственным нейронным сетям и областям их применения, интеллектуализации систем управления на основе ИИ, предполагается рассмотреть:

- определения (нейронные сети, рецепторы, эффекторы, пластичность и т. д.), характеристику нейронных сетей и области их применения;
- характеристику биологического и математического нейрона;
- преимущества нейронных сетей, такие как: нелинейность; отображение входной информации в выходную (input-output mapping); адаптивность; очевидность ответа (evidential response); контекстная информация (contextual information); отказоустойчивость (fault tolerance); масштабируемость (VLSI Implementability); единообразие анализа и проектирования и т. д.;
- интеллектуализацию систем управления на основе ИИ.

В подразделе, посвященном современному состоянию разработок в области искусственного интеллекта, предполагается рассмотреть:

- перспективы развития и основные направления развития технологий ИИ;
- возможности систем ИИ в ближайшем будущем.

В подразделе, посвященном экспертным системам, их основным понятиям, видам использования и деятельности, структуре и принципам их функционирования, предполагается рассмотреть:

- способы предоставления знаний, продукционные правила, блок-схему продукционной системы, понятие фрейм, сематические сети;
- технологию экспертных систем, их назначение, блок-схему экспертной системы, этапы разработки экспертной системы.

В подразделе, посвященном интеллектуальным агентам и вариантам среды, предполагается рассмотреть:

- понятия интеллектуального агента и многовариантных систем, архитектуру ИА, модели кооперации и координации действий в многоагентных системах (МАС).

В подразделе, посвященном опасностям и рискам использования систем искусственного интеллекта, предполагается рассмотреть:

- морально-этические нормы и границы опасности ИИ (где должны проходить эти границы и какой они должны иметь вид для обеспечения безопасности человечества, гипотетические модели); представления о границе опасности;
- источники опасности систем ИИ (СИИ);
- различные недостатки или нарушения, имеющиеся в самой организации деятельности различных информационных систем социального назначения;
- сравнительный анализ способностей человека и СИИ;
- дифференциацию систем слабого и сильного ИИ, виды систем сильного ИИ;

– системы ИИ – факторы риска для информационных систем социального назначения (факторы риска; возможность реализации глобальных проектов с применением систем ИИ);

– сравнение способностей человека и ИИ и корректно ли сравнивать человека с СИИ? и т. д.

В подразделе, посвященном основам «машинного обучения» и его основным понятиям, освоению «машинного интеллекта», предполагается рассмотреть:

– основные понятия «машинного обучения», составляющие «машинного обучения» и необходимые компоненты для обучения машины;

– основные подходы к «машинному обучению»: обучение с подкреплением; обучение нейросетей; ансамблевое обучение; традиционное обучение и т. д.;

– задачи и методы машинного обучения: типизации; регрессии; кластеризации; обобщения; ассоциации (поиск правил);

– характеристики традиционного машинного обучения; возможности Сверхточных и Рекуррентных нейросетей и т. д.

Введение в программу элективной дисциплины «Реализация возможностей систем искусственного интеллекта и роботизированных устройств в транспортных тренажерах» теоретических аспектов использования систем искусственного интеллекта для специализации «Технология транспортных процессов» будет способствовать интеллектуализации учебной деятельности, формированию у будущих специалистов железнодорожного транспорта элементов теоретического мышления, развитию аналитико-синтетических видов мышления, что позволит подготовить их к профессии в «цифровом» обществе, где ведущее место принадлежит подобным технологиям и даст возможность повысить общую эффективность образовательного процесса.

### **Библиографический список**

1. Бостром, Н. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии / Ник Бостром; пер. с англ. С. Филина. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 496 с.

2. Головинский, П. А., Суровцев, И. С. Интеллектуальные информационные системы. Теоретические основы и приложения. – Воронеж: Из-во «Цифровая полиграфия», 2015. – 204 с.

3. Головицина, М. В., Гудко, Н. И. Методы искусственного интеллекта в современных информационных технологиях: Монография / М. В. Головицина, Н. И. Гудко – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2017. – 383 с.

4. Горькавый, М. А. Интеллектуальные системы и задачи управления техническими и организационно-технологическими процессами: учеб. пособие / М. А. Горькавый, А. И. Горькавый. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2016. – 117 с.

5. Гринбаум, А. Машина-доносчица. Как избавить искусственный интеллект от зла. – СПб.: Транслит, 2017. – 74 с.

6. Доэрти, П., Уилсон, Д. Человек + машина. Новые принципы работы в эпоху искусственного интеллекта. Издательство МАНН, ИВАНОВ и ФЕРБЕР. – 304 с.
7. Исаев, С. В. Интеллектуальные системы : учеб. пособие/ С. В. Исаев, О. С. Исаева – Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2017. – 120 с.
8. Искусственный интеллект. – В 3-х кн. Кн.2. Модели и методы: Справочник / Под ред. Д. А. Поспелова – М.: Радио и связь, 1990 – 304 с.: ил.
9. Искусственный интеллект: В 3 кн. Кн.1 Системы общения и экспертные системы справочник / Под ред. Э. В. Попова. – М.: Радио и связь 990. – 464 с.: ил.
10. Карелина, М. В. Развитие профессиональной подготовки кадров, обеспечивающее функционирование железнодорожного транспорта в условиях интеллектуализации процесса обучения // ОмГА. Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2019 № 4. С. 101–105.
11. Левченко, И. В., Садыкова, А. Р., Абушкин, Д. Б. и др. Элективный курс «Основы искусственного интеллекта»: Учебное пособие / И. В. Левченко : Под общ. ред. И. В. Левченко. – М. Образование и Информатика. 2019. – 96 с.
12. Москвин, В. А. Опасности и риски искусственного интеллекта (анализ и практические рекомендации) : монография / В. А. Москвин. – М.: КУРС, 2018. – 288 с.
13. Романов, П. С., Романова, И. П. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / П. С. Романов, И. П. Романова ; под. общ. ред. П. С. Романова. – Коломна: ГСГУ; КИ(ф)МПУ, 2017. – 244 с.
14. Рассел, С., Норвиг, П. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: ООО «Диалектика», 2019. – 1408 с.
15. Толмачев, С. Г. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / С. Г. Толмачев; Балт. гос. ун-т. – СПб., 2017. – 132 с.
16. Шумский, С. А. Машинный интеллект. Очерки по теории машинного обучения и искусственного интеллекта / С. А. Шумский. – М.: РИОР, 2019. – 340 с.
17. Ясницкий, Л. Н. Искусственный интеллект: Учеб. пособие // Леонид Нахимович Ясницкий. – М.: Бином. 2011. – 200 с.

УДК 373.167

## О НЕКОТОРЫХ СВОЙСТВАХ БИСSEКТРИСЫ УГЛА ТРЕУГОЛЬНИКА

**В. А. Далингер, В. А. Громов, С. Д. Симонженков,  
Омский государственный педагогический университет**

В статье рассматриваются некоторые свойства биссектрисы угла треугольника, которые не встречаются в других литературных источниках; эти свойства доказаны.

*Ключевые слова:* треугольник, биссектриса угла треугольника, свойства биссектрисы угла треугольника.

# ABOUT SOME PROPERTIES OF THE BISECTRIS OF ANGLE OF A TRIANGLE

**V. A. Dalinger, V. A. Gromov, S. D. Simonzhenkov,  
Omsk State Pedagogical University**

The article discusses some properties of the bisector of the angle of the triangle, which are not found in other literary sources; these properties are proved.

*Keywords:* triangle, triangle angle bisector, properties of the triangle angle bisector.

В сборниках задач по геометрии обычно встречаются задачи о биссектрисе треугольника. Например, в обозначениях рисунка 1а):

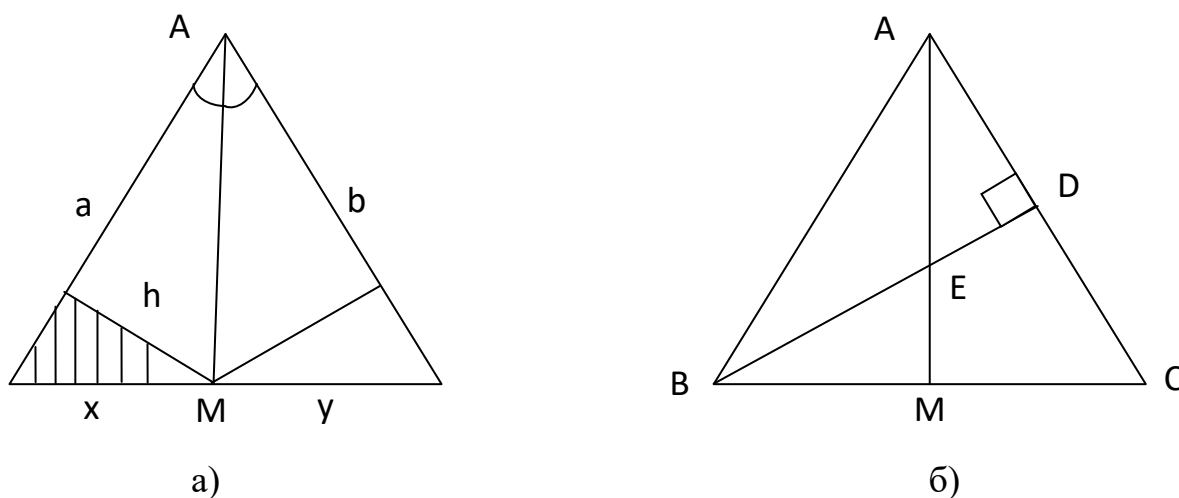


Рис. 1. Рисунок для выведения формул, приведенных ниже (1)

имеют место равенства

$$\frac{a}{x} = \frac{b}{y}, \quad l = \frac{2ab \cos \alpha}{a + b}, \quad (1)$$

где  $x, y$  – отрезки, на которые разбивается сторона треугольника биссектрисой,  $l$  – ее длина,  $\alpha$  – половина угла при вершине A, ([1], задачи 9, 17 на стр. 7, 8).

В данной статье решаются такие задачи.

Задача 1. В терминах  $a, b, \alpha$  доказать, что

$$x = ac, y = bc; c = \sqrt{1 - \left(\frac{2\sqrt{ab}}{a+b} \cos \alpha\right)^2}. \quad (2)$$

Решение. Формулы (2) в литературе, имеющейся у авторов, не найдены, поэтому приведем их вывод. Из точки M опустим перпендикуляры на стороны. Их одинаковая длина:

$$h = \frac{ab}{a + b} \sin 2\alpha.$$

Это следует из того, что для площади треугольника:

$$\frac{1}{2}ah + \frac{1}{2}bh = \frac{1}{2}ab \sin 2\alpha.$$

У заштрихованного прямоугольного треугольника на рис. 1 а) один катет равен  $h$ , другой –  $a - h \operatorname{ctg} \alpha$ . По теореме Пифагора:

$$x^2 = h^2 + (a - h \operatorname{ctg} \alpha)^2 = \dots = \left(\frac{ab}{a+b}\right)^2 \cdot 4 \cos^2 \alpha + a^2 - 4a^2 \frac{b}{a+b} \cos^2 \alpha,$$

откуда  $\frac{x^2}{a^2} = 1 - \frac{4ab}{(a+b)^2} \cos^2 \alpha$ , и первое равенство в (2) установлено. Аналогично доказывается и второе.

Следствие 1. (2)  $\Rightarrow$  (1).

Следствие 2. Из (2) вытекает теорема косинусов в виде  $(x + y)^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos 2\alpha$ .

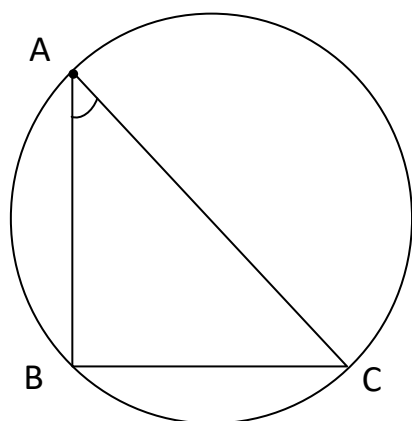
Следующая задача заимствована из ЕГЭ (точный источник не установлен). На рисунке 1 б) со стороной  $BC = 6$  биссектриса  $AM$  делит высоту  $BD$  соотношением 4:5, угол  $A$  – острый.

Задача 2. Доказать, что треугольников с указанным свойством бесконечное множество.

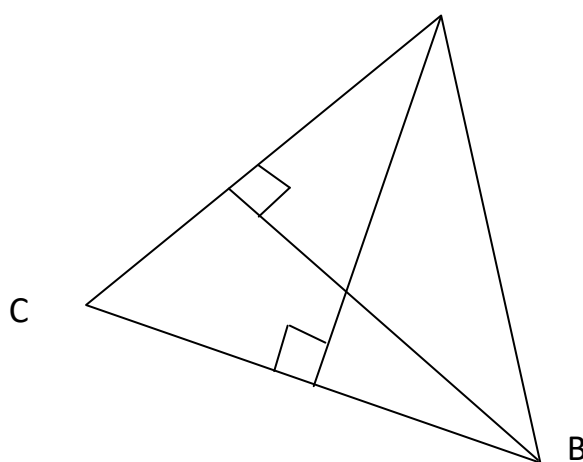
Решение. Из треугольника  $ABD$  (рис. 1б) по свойству (1):

$$\frac{AB}{BE} = \frac{AD}{ED} \Rightarrow \cos A = \frac{4}{5}, \sin A = \frac{3}{5}.$$

Из теоремы синусов найдем, что радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , равен 5. Опишем такую окружность (рис. 2а). По условию угол  $A$  острый, поэтому точка  $A$  лежит на большей дуге; из нее хорда  $BC$  видна под углом  $\arcsin \frac{3}{5}$ . Так как  $\frac{AD}{AB} = \frac{ED}{BE} = \frac{4}{5}$ , то треугольник  $ABC$  обладает нужным свойством. Перемещая  $A$  по большей дуге, получим требуемое в задаче.



а)



б)

Рис. 2. Рисунок для нахождения радиуса окружности (а) и величины угла (б)

**Задача 3.** ([1], стр. 23, задание 17). Даны длины  $h_a, h_b$  высот треугольника  $ABC$  (рис. 2б), опущенных из вершин  $A$  и  $B$ , и длина  $l$  биссектрисы угла  $C$ . Найти его величину.

**Решение.** Обозначим  $AC = b, BC = a$ . Тогда  $b = \frac{h_a}{\sin C}, a = \frac{h_b}{\sin C}$ , а согласно формуле (1)

$$l = \frac{2ab}{a+b} \cos \frac{C}{2} = \frac{2h_a h_b}{\sin C (h_a + h_b)} \cdot \cos \frac{C}{2},$$

откуда  $\sin \frac{C}{2} = \frac{h_a h_b}{l(h_a + h_b)}$ .

При высотах 2 и 3, биссектрисе 2,4 получим  $C = \frac{\pi}{3}$ .

В качестве продолжения задачи 2 предлагаем читателю указать треугольник наибольшей площади и ее значение.

### **Библиографический список**

1. Шарыгин, Н. Ф. Задачи по геометрии. Планиметрия. – М.: Наука, 1982. – 160 с.

УДК 574

## **ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА БАЗЕ ПРИКЛАДНОГО РЕШЕНИЯ «1С: ДОКУМЕНТООБОРОТ 8»**

**Р. Р. Мурзабекова, Л. А. Колонтаева,  
Омский государственный технический университет**

В статье проведен анализ процесса внедрения электронного документооборота на базе прикладного решения «1С: Документооборот 8» на предприятии.

*Ключевые слова:* документооборот, автоматизация, «1С», делопроизводство, оптимизация.

## **IMPLEMENTATION OF ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT BASED ON THE APPLICATION SOLUTION “1С: DOCUMENT MANAGEMENT 8”**

**R. R. Murzabekova, L. A. Kolontaeva,  
Omsk State Technical University**

The article analyzes the process of implementing electronic document management based on the application solution "1С: document Management 8" in the enterprise.

*Keywords:* document Management, automation, "1С", office management, optimization.

Система электронного документооборота (СЭД) предназначена для автоматизации полного цикла работы с документами, для упорядочивания взаимодействия между сотрудниками, а также для контроля за использованием рабочего времени [1, с. 22].

Документооборот 1С – это современный продукт фирмы «1С», который может полноценно работать сразу после установки, если вам будет достаточно стандартного функционала. В помощь пользователям системы автоматизации документооборота в 1С предлагают более четырех десятков готовых маршрутов согласования документов, настроенные роли пользователей, более двух десятков шаблонов документов, соответствующих требованиям ГОСТов.

Автоматизация документооборота с помощью 1С: Документооборот обеспечивает безопасное и централизованное хранение данных. Программа для документооборота подходит для предприятий малого, среднего и крупного бизнеса. Из главных преимуществ – оптимизация бизнес-процессов, минимизация рисков, снижение затрат предприятия и, соответственно, рост прибыли. Также важно: система автоматизации делопроизводства и документооборота улучшает трудовую дисциплину, повышает скорость работы и ответственность сотрудников.

Сегодня есть несколько версий 1С Документооборота [2]:

– 1С Документооборот ПРОФ. Подходит для компаний с простой структурой организации и документооборотом. Эта версия без отраслевой специфики, ее можно эффективно использовать для автоматизации документооборота как в бюджетном секторе, так и в коммерческих предприятиях. Будучи универсальной, программа легко может быть настроена и адаптирована под специфику конкретной организации.

– 1С Документооборот КОРП. Подходит для крупных компаний со сложным процессом документооборота и сложной структурой. Автоматизация документооборота на предприятии с помощью этой версии в комплексе решает широкий спектр задач автоматизации учета документов, взаимодействия сотрудников, контроля и анализа исполнительской дисциплины. Программа поддерживает многопользовательскую работу в локальной сети или через Интернет, в том числе и через веб-браузеры.

– 1С Документооборот ДГУ. Идеальный помощник для госструктур и крупных муниципальных учреждений. Автоматизированный документооборот позволяет организовать работу с документацией в полном соответствии с делопроизводственными стандартами, ГОСТами и нормативно-правовыми актами. Решение автоматизирует учет и регистрацию всей корреспонденции, процессы рассмотрения документов и упрощает исполнение обращений граждан в муни-

ципальных и государственных учреждениях. Более того, все данные надежно хранятся в безопасных массивах, что исключает риски потери

– 1С:DocumentManagement. С интерфейсом на русском и английском языках, для компаний с иностранными филиалами или англоязычными сотрудниками.

Уже существующие проблемы – хороший повод для того, чтобы заняться автоматизацией документооборота. Продукт от 1С может помочь в следующих случаях [3, с. 11]:

- Из-за большого количества документов и отсутствия грамотного структурирования много времени уходит на поиск нужных.
- Неудобно отслеживать постановку, согласование, утверждение и исполнение документов.
- Трудно определить на каком этапе работы с документами происходят ошибки или задержки.
- Существует риск утечки информации.
- Увеличившийся поток документов приводит к потере данных, ошибкам и замедлению работы.
- Происходит путаница с актуальностью тех или иных документов.

Чаще всего большинство проблем появляются вместе с успехами – растет компания, увеличивается количество задач, сотрудников, а вместе с тем начинает заваливать множеством документов.

Рассмотрим, какой эффект от программы документооборота получит бизнес и отдельные подразделения [1].

1. Руководство. Главные плюсы системы автоматизации документооборота: оптимизация бизнес-процессов и централизованное хранение документов, удобный контроль за выполнением поручений, загрузкой сотрудников, доступ к документам с любого устройства.

2. Клиентский отдел. Автоматизация работы с документами повышает скорость подготовки, согласования договоров и внутренних документов, легче отследить этапы выполнения.

3. Бухгалтерия. Быстрый поиск нужных документов, оперативное отслеживание истории согласования документов, уменьшение количества папок с бумажными документами (вы, наверно, знаете, что документы об учете кадров должны храниться не менее 75 лет).

4. Секретариат. Автоматизация документооборота 1С увеличит скорость обработки документов, обеспечит контроль выполнения поручений руководства, удобное ведение архива, безопасное хранение документов – утеря документов исключена.

Итак, 1С Документооборот – это решение задач автоматизации учета документов, улучшения взаимодействия сотрудников, контроля и анализа бизнес-процессов. С помощью данного программного обеспечения можно осуществить автоматизацию всех этапов обработки внутренних и официальных документов как коммерческих, так и государственных организаций.

Программа ориентирована на минимизацию рисков (таких, как просрочка по договорам, правовые проблемы с документами или безвозвратная утрата оригиналов, и т. д.) и на снижение затрат (на контроль исполнения, обработку документов и пр.).

### **Библиографический список**

1. Мзокова, Э. К. Повышение эффективности деятельности организации при внедрении электронного документооборота / Э. К. Мзокова // Вопросы экономики и управления. – 2018. – № 2. – С. 22–23.
2. Документооборот 1С [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.koderline.ru/avtomatizaciya-dokumentoborota-1s/> (дата обращения: 20.01.2019).
3. Проценко, А. А. Анализ эффективности использования 1С: документооборот на предприятиях / А. А. Проценко, С. В. Данилова // Научный форум: технические и физико-математические науки. Сборник статей по материалам IX международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 10–16.
4. Румянцев, Д. Кому и зачем нужен «1С Документооборот»? / Д. Румянцев // Сервисы. – 2019. – URL: <https://vc.ru/services/63306-komu-i-zachem-nuzhen-1s-dokumentoborot> (дата обращения: 20.01.2019).

УДК 681.3:553.98(574.4)

## **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АНГЛО-РУССКО- ТУРКМЕНСКОГО СЛОВАРЯ ПО ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОМУ БУРЕНИЮ**

**Ш. Р. Рахмедов, М. М. Чуриев, А. Д. Репова, Х. А. Гельдиев,  
Международный университет нефти и газа, г. Ашхабад,  
Туркменистан,**

Статья посвящена разработке программного обеспечения для англо-русско-туркменского словаря по геологоразведочному бурению. Данная программа может применяться при делопроизводстве различных компаний и предприятий по геологоразведке, а также для разработки учебно-методической документации для подготовки специалистов и студентов в данной области.

*Ключевые слова:* программное обеспечение, база данных, словарь, геологоразведочное бурение, поиск и фильтрация.

## SOFTWARE FOR THE ENGLISH-RUSSIAN-TURKMEN DICTIONARY ON GEOLOGICAL EXPLORATION DRILLING

**Sh. R. Rakhmedov, M. M. Churiev, A. D. Repova, H. A. Geldiev,  
International University of Oil and Gas, Ashgabat, Turkmenistan**

The article is dedicated to software development for the English-Russian-Turkmen exploration drilling dictionary. This program can be used in the clerical work of various companies and enterprises for exploration, as well as for the development of educational and methodological documentation for training specialists and students in this field.

*Keywords:* software, database, dictionary, exploration drilling, search and filtering.

Вопросы составления, редактирования и подготовки к печати словарей стали одной из основных задач современности. Это связано с тем, что создание единой системы терминов, используемых при подготовке и переводе различной документации, отчетов, и в особенности научных статей, учебников и пособий в определенной отрасли является важной задачей [1]. Исходя из этой точки зрения, словари иностранных языков необходимы в любой профессии. Нефтегазовую отрасль вообще невозможно представить без использования иностранных языков. Это, в свою очередь, обуславливает потребность в специалистах со знанием иностранного языка. Специалистам нефтегазового комплекса важно изучать и знать полезные материалы (сведения) по своей специализации. Высокий уровень владения языком является показателем интеллекта и профессионального мастерства. Таким образом, возникает необходимость в современных словарях для надлежащей подготовки специалистов. Геологоразведочные и буровые работы составляют основную часть деятельности в нефтегазовом комплексе. В связи с этим, наличие книг и словарей в этой области на иностранном языке является актуальным. Принимая во внимание эту необходимость, для специалистов нефтегазовой отрасли, научных деятелей и студентов в этой области было разработано «Программное обеспечение для англо-русско-туркменского словаря по геологоразведочному бурению». Этот словарь содержит более чем 13600 слов и словосочетаний, относящихся к геологоразведочным и буровым работам.

С помощью данного программного обеспечения возможны следующие операции:

- быстрый поиск слов на английском, русском и туркменском языках;
- гибкая фильтрация;
- возможность изменить направление перевода;
- перевод искомого слова на два других языка;
- удобный интерфейс ввода новых терминов и их редактирование.

Программа была разработана в Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 версии 14.0.23107.0 D14REL (бесплатная версия). Для обработки большого числа записей использовался язык запросов SQL. Благодаря этому программа обладает гибкой фильтрацией и мощным инструментом поиска, за ничтожные доли секунды, она способна отфильтровать несколько тысяч записей и позволить пользователю отыскать нужные термины или группу терминов.

При выборе в программе английского, русского или туркменского языка из компонента ComboBox, вначале слова в базе данных считываются и перемещаются в компонент ListBox. Процесс поиска начинается с букв, введенных в компонент TextBox. При нажатии на найденное слово, его перевод указывается в компоненте RichTextBox [2].

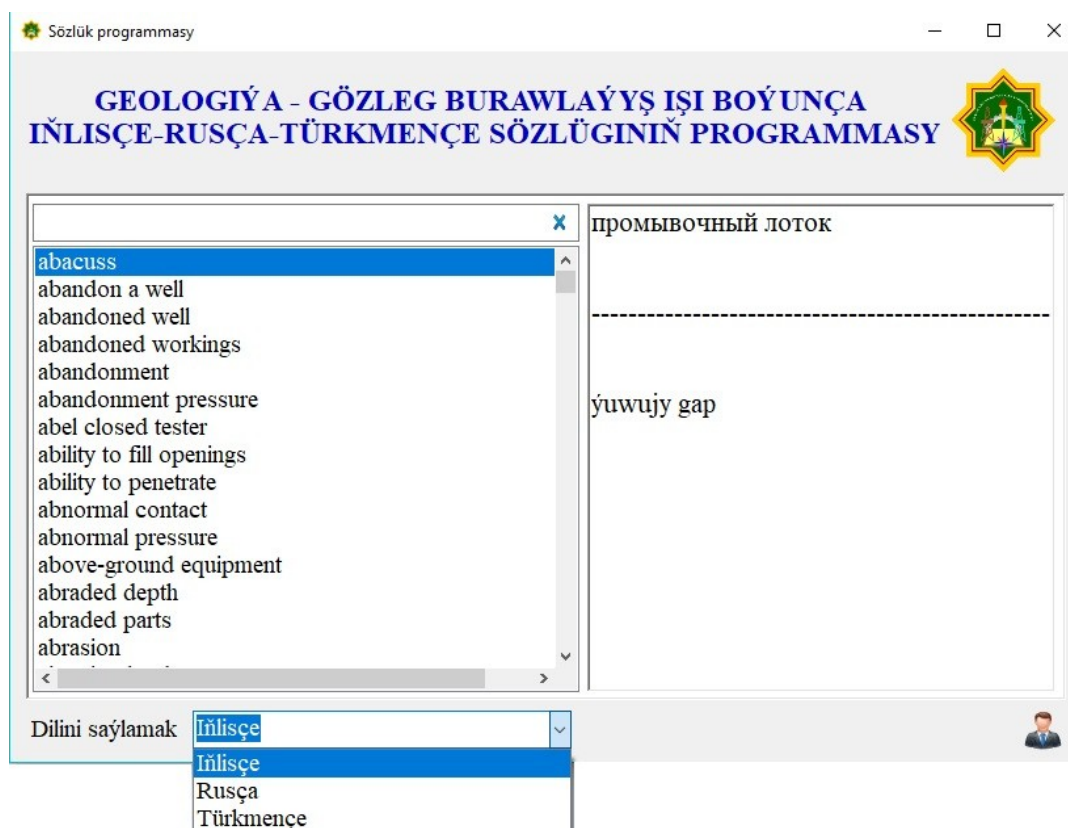


Рис. Поиск терминов в окне программы

Для ввода нового термина открывается окно с вводом новых записей для каждого из трех языков, поэтому пользователю даже не стоит беспокоиться о том, для какого именно языка нужно вводить новый термин.

Над терминами, введенными в словарь, работали специалисты в области геологоразведочного бурения, а также лингвисты. Таким образом, программа словаря содержит отредактированную и переведенную форму технических

терминов, используемых в деятельности по бурению геологоразведочных скважин. Все термины с их переводами на других языках сохраняются в таблицах базы данных Access. Это в свою очередь делает программу независимой от других СУБД, так как приложение Access устанавливается как стандартное в абсолютном большинстве компьютеров.

Устанавливаясь через платформу Microsoft.NET FRAMEWORK, программа словаря бесперебойно работает во всех современных версиях операционной системы Windows. Для защиты данных словаря были применены различные методы криптозащиты, не обременяющие работу программы.

Данная программа может применяться при делопроизводстве различных компаний и предприятий по геологоразведке, а также для разработки учебно-методической документации для подготовки специалистов и студентов в данной области.

### **Библиографический список**

1. Çuriýew M. Intellectual ulgamlar (Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby). – Aşgabat: Ýlym, 2014. – 147 s.
2. Одинцов, И. О. Профессиональное программирование. Системный подход. СПб.: БХВ – Петербург, 2002.

УДК 624.073.2: 519.635.1

## **ПРИБЛИЖЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА ПЛАСТИН НА УПРУГОМ ОСНОВАНИИ**

**С. Е. Макаров,  
Институт математики и информационных технологий  
Омского государственного университета им. Ф. М. Достоевского  
И. Д. Макарова,  
Омский государственный технический университет**

Рассмотрены методы решения задач расчета прогиба пластин на упругом основании с различными условиями закрепления краев пластины. Предложена и реализована разностная схема второго порядка аппроксимации для краевой задачи для уравнения четвертого порядка. Приведена графическая иллюстрация найденных решений в зависимости от выбранных параметров модели в пакете MatLab.

*Ключевые слова:* дифференциальное уравнение четвертого порядка, пластина на упругом основании, метод конечных разностей, MatLab.

# APPROXIMATE METHODS FOR CALCULATING PLATES ON AN ELASTIC BASE

**S. E. Makarov,**  
**Institute of Mathematics and Information Technology**  
**F. M. Dostoevsky Omsk State University**  
**I. D. Makarova,**  
**Omsk State Technical University**

Methods for solving problems of calculating the deflection of plates on an elastic base with different conditions for fixing the edges of the plate are considered. A second-order approximation difference scheme for a boundary value problem for a fourth-order equation is proposed and implemented. A graphic illustration of the solutions found depending on the selected model parameters in the MatLab package is provided.

*Keywords:* fourth-order differential equation, elastic base plate, finite difference method, MatLab.

**Введение.** Для решения практических задач строительной механики, таких как расчет на прогиб и прочность стержней, балок, пластин, оболочек, наряду с аналитическими в случае простых конструкций применяются и приближенные методы – метод конечных разностей и метод конечных элементов. Особенно это касается неоднородных свойств материала конструкций (например, ортотропные пластины), различных видов нагрузок и способов закрепления краев. Существуют достаточно универсальные пакеты, основанные на методе конечных элементов, например, ANSYS, Лира и другие, позволяющие с высокой точностью рассчитывать различные характеристики конструкций и предлагающие графическую визуализацию решений. Использование приближенных методов обусловлено тем, что рассматриваемые задачи описываются дифференциальными уравнениями, для решения которых можно использовать разностные схемы определенного порядка точности, контролируя погрешность решения с помощью изменения шага сетки. В данных задачах используются производные 4-го порядка, поэтому даже в одномерном случае (стержни, балки) получается пятидиагональная матрица, которая решается пятиточечной прогонкой. Возможно также решение с использованием аппарата разреженных матриц, что позволяет сэкономить память компьютера. Эффективная реализация данного подхода имеется в языке Python. Ввиду простоты одномерного случая есть ряд online-калькуляторов, позволяющих провести расчеты в зависимости от размеров и характеристик конструкций. В двумерном случае (пластины, оболочки) разрешающая матрица имеет блочную структуру, состоящую

из пяти диагоналей, каждый элемент которой представляет из себя также матрицу. Самым простым решением при использовании конечно-разностного подхода является итерационный метод. В связи с этим существует ряд алгоритмов, реализованных даже в среде MS Excel, который поддерживает итерационные вычисления, используя фиксированное число ячеек [1]. Мы предлагаем, используя конечно-разностный подход, прямой и итерационный методы решения прогиба пластины при различных условиях закрепления краев, в том числе рассчитываем прогиб пластины на упругом основании, точных решений не существует. Расчеты проводятся на C++ и в среде Matlab. В работе мы приводим графическую визуализацию результатов расчетов только прямого метода, реализованного в среде Matlab, так как их отличие от результатов расчетов, выполненных на C++, было менее 1 % при шаге сетки  $h_x = h_y \leq 0,1$ .

**Математическая постановка.** Рассмотрим прямоугольную пластину размером  $a \times b$  м. Без ограничения общности можно считать ее размер  $1 \times \alpha$  м, где  $\alpha = b/a$  – отношение исходных сторон прямоугольника. Прогиб срединной поверхности пластины на упругом основании, нагруженной распределенной по площади нагрузкой  $q$ , можно описать дифференциальным уравнением следующего вида [2]:

$$\frac{\partial^4 v}{\partial x^4} + 2 \frac{\partial^4 v}{\partial x^2 \partial y^2} + \frac{\partial^4 v}{\partial y^4} - \frac{C_2}{D} \frac{\partial^2 v}{\partial x^2} - \frac{C_2}{D} \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} + \frac{C_1}{D} v = \frac{q}{D}, \quad (1)$$

где  $v = v(x, y)$  – прогиб произвольной точки  $(x, y)$  срединной поверхности пластины;  $0 \leq x \leq 1$ ,  $0 \leq y \leq \alpha$ ,  $D$  – цилиндрическая жесткость пластины;  $C_1$  и  $C_2$  – коэффициенты постели. Пусть имеется повсюду шарнирное опирание краев пластины, т. е. для  $x = 0$  и  $x = 1$ ,  $0 \leq y \leq \alpha$

$$v(x, y) = 0, \quad -D \left( \frac{\partial^2 v(x, y)}{\partial x^2} + \mu \frac{\partial^2 v(x, y)}{\partial y^2} \right) = 0, \quad (2)$$

для  $y = 0$  и  $y = \alpha$ ,  $0 \leq x \leq 1$

$$v(x, y) = 0, \quad -D \left( \frac{\partial^2 v(x, y)}{\partial y^2} + \mu \frac{\partial^2 v(x, y)}{\partial x^2} \right) = 0, \quad (3)$$

где  $\mu$  – коэффициент Пуассона. Предполагая для (2) в узлах  $(x, y)$  при  $x = 0$  и  $x = 1$  опору жесткой в направлении оси  $Y$ , то  $\partial^2 v / \partial y^2 = 0$ , соответственно, для (3)  $\partial^2 v / \partial x^2 = 0$ . Таким образом, граничные условия (2) и (3) принимают следующий вид:

$$v(x, y) = 0, \quad \frac{\partial^2 v(x, y)}{\partial x^2} = 0, \quad \text{для } x = 0 \text{ и } x = 1, \quad 0 \leq y \leq \alpha; \quad (4)$$

$$v(x, y) = 0, \quad \frac{\partial^2 v(x, y)}{\partial y^2} = 0, \quad \text{для } y = 0 \text{ и } y = \alpha, \quad 0 \leq x \leq 1. \quad (5)$$

**Вычислительный алгоритм.** Разностные схемы, аппроксимирующие краевые задачи для уравнений 4-го порядка с различными краевыми условиями, описаны в [3]. Там же приводятся априорные оценки решения для одномерного уравнения четвертого порядка (для стержня), позволяющие оценить скорость сходимости разностного решения. Для пластин таких оценок нет. Составим разностную схему для (1) – (3), придерживаясь изложения [4].

Введем равномерную сетку по обоим направлениям:

$$\omega_{h_x h_y} = \{(x_i, y_j), x_i = ih_x, y_j = jh_y, i = \overline{0, N_x}, h_x = 1/N_x, j = \overline{0, N_y}, h_y = 1/N_y\}.$$

Кроме этого, добавим дополнительные узлы для аппроксимации граничных условий (4), (5):

$$(x_{-1}, y_j), (x_{N_x+1}, y_j), j = \overline{0, N_y}, (x_i, y_{-1}), (x_i, y_{N_y+1}), i = \overline{0, N_x}.$$

Выбирая 13-точечный шаблон  $(x_i, y_j)$ ,  $(x_i \pm h_x, y_j)$ ,  $(x_i \pm 2h_x, y_j)$ ,  $(x_i \pm h_x, y_j \pm h_y)$ ,  $(x_i, y_j \pm h_y)$ ,  $(x_i, y_j \pm 2h_y)$ , построим разностную схему второго порядка аппроксимации  $O(h_x^2 + h_y^2)$  для  $i = \overline{2, N_x - 2}$ ,  $j = \overline{2, N_y - 2}$

$$\frac{r(y_{i-2,j} + y_{i+2,j}) + 1/r(y_{i,j-2} + y_{i,j+2}) + 2(y_{i-1,j-1} + y_{i-1,j+1} + y_{i+1,j-1} + y_{i+1,j+1})}{h_x^2 h_y^2} - \frac{4(1+r)(y_{i-1,j} + y_{i+1,j}) + 4(1+1/r)(y_{i,j-1} + y_{i,j+1}) - 6(r+1/r)y_{i,j}}{h_x^2 h_y^2} - \frac{C_2}{D} \frac{y_{i-1,j} - 2y_{i,j} + y_{i+1,j}}{h_x^2} - \frac{C_2}{D} \frac{y_{i,j-1} - 2y_{i,j} + y_{i,j+1}}{h_y^2} + \frac{C_1}{D} y_{i,j} = \frac{q}{D}, \quad r = h_y^2/h_x^2. \quad (6)$$

Граничные условия (4), (5) аппроксимируем также со вторым порядком

$$y_{0,j} = 0, \quad y_{-1,j} = -y_{1,j}, \quad y_{N_x,j} = 0, \quad y_{N_x+1,j} = -y_{N_x-1,j}, \quad j = \overline{0, N_y}, \quad (7)$$

$$y_{i,0} = 0, \quad y_{i,-1} = -y_{i,1}, \quad y_{i,N_y} = 0, \quad y_{i,N_y+1} = -y_{i,N_y-1}, \quad i = \overline{0, N_x}. \quad (8)$$

Уравнения (6) – (8) образуют систему линейных алгебраических уравнений

$$A \cdot Y = F, \quad (9)$$

где матрица  $A$  имеет следующую блочную структуру:

$$A = \begin{pmatrix} E & O & E & O & O & \dots & O & O \\ O & E & O & O & O & \dots & O & O \\ A_1 & -B_1 & C_1 & -D_1 & E_1 & \dots & O & O \\ O & A_2 & -B_2 & C_2 & -D_2 & \dots & O & O \\ O & O & A_3 & -B_3 & C_3 & \dots & O & O \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ O & O & O & O & O & \dots & -D_{N_y-1} & E_{N_y-1} \\ O & O & O & O & O & \dots & E & O \\ O & O & O & O & O & \dots & O & E \end{pmatrix},$$

здесь  $E$  – единичная квадратная матрица размерности  $N_x + 3$ ,  $O$  – нулевая квадратная матрица размерности  $N_x + 3$ ,  $A_k, B_k, C_k, D_k, E_k$  – квадратные матрицы размерности  $N_x + 3$ , составленные из коэффициентов уравнения (6),  $Y = (Y_{-1}, Y_0, Y_1, \dots, Y_{N_y-1})^T$  – вектор-решения размерности  $(N_y + 3) \cdot (N_x + 3)$ , причем каждый  $Y_k = (y_{-1,k}, y_{0,k}, y_{1,k}, \dots, y_{N_x+1,k})^T$ ,  $F$  – вектор правой части размерности  $(N_y + 3) \cdot (N_x + 3)$ , символ  $T$  означает транспонирование.

Для решения системы линейных алгебраических уравнений вначале использовался метод простой итерации с учетом собственных чисел разностного бигармонического оператора [6], но из-за медленной скорости сходимости впоследствии он был заменен на итерационный метод минимальных невязок. Также для решения системы (9) применялся прямой метод Гаусса, который при размерностях  $20 \times 20$ ,  $30 \times 30$  давал результаты, совпадающие с результатами итерационного метода. В то же время прямой метод достаточно хорошо показал себя и на больших размерностях  $100 \times 100$ .

**Результаты расчетов.** В качестве практического примера приведем расчет квадратной плиты (пластины), шарнирно опертую по краям, имеющей кроме этого упругое основание, с нагрузкой  $P$  в центре плиты.

Исходные данные:  $E = 2 \cdot 10^6$  т/м<sup>2</sup> – модуль упругости,  $P = 10$  т, сторона плиты  $L = 4$  м, толщина плиты  $h = 0,1$  м,  $\mu = 0,3$ . В этом случае цилиндрическая жесткость  $D = 183,15$  т·м. Вычислим прогибы  $v$  и изгибающие моменты  $M_x$  и  $M_y$  плиты при следующих коэффициентах постели  $C_1$ :

1.  $C_1 = 0$ ; 2.  $C_1 = 200$  т/м<sup>3</sup>; 3.  $C_1 = 2000$  т/м<sup>3</sup>; 4.  $C_1 = 20000$  т/м<sup>3</sup>.

В случае  $C_1 = 0$  было проведено сравнение полученного решения с точным [5]. При шаге сетки  $h_x = h_y = 0,25$  ошибка составила 2,09 %, при  $h_x = h_y = 0,1$  – 0,44%, при  $h_x = h_y = 0,04$  – 0,09 %. На рис.1 приведены результаты расчетов при  $y = 2$  и  $0 \leq x \leq 4$ . Легко заметить, что максимальные прогибы достигаются в центре плиты и прогибы становятся меньше в случае увеличения коэффициента постели  $C_1$ . Аналогично ведут себя и изгибающие моменты (см. рис. 2). На рис. 3 приведена эпюра вертикальных прогибов плиты. Отметим, что в случае упругого основания прогиб примерно в 100 раз меньше, чем при его отсутствии.

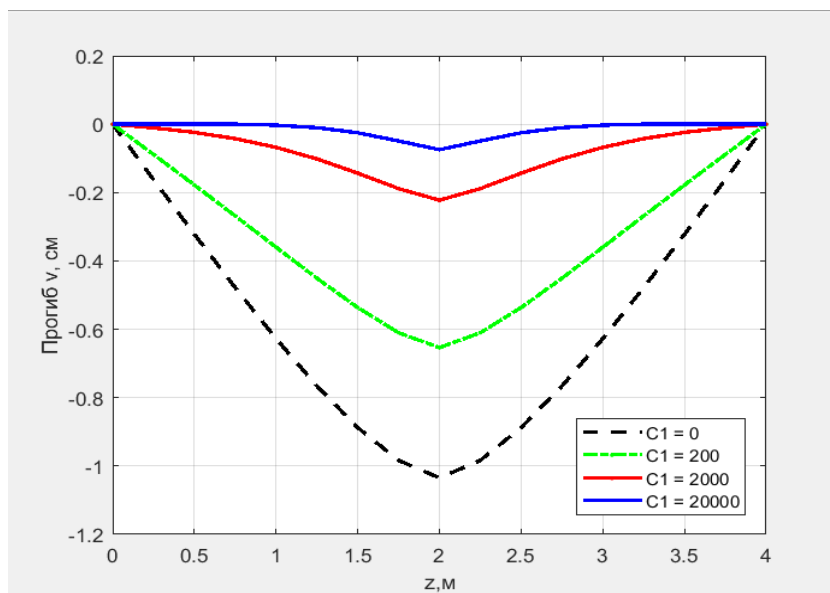


Рис. 1. Прогиб плиты при различных коэффициентах постели  $C_1$

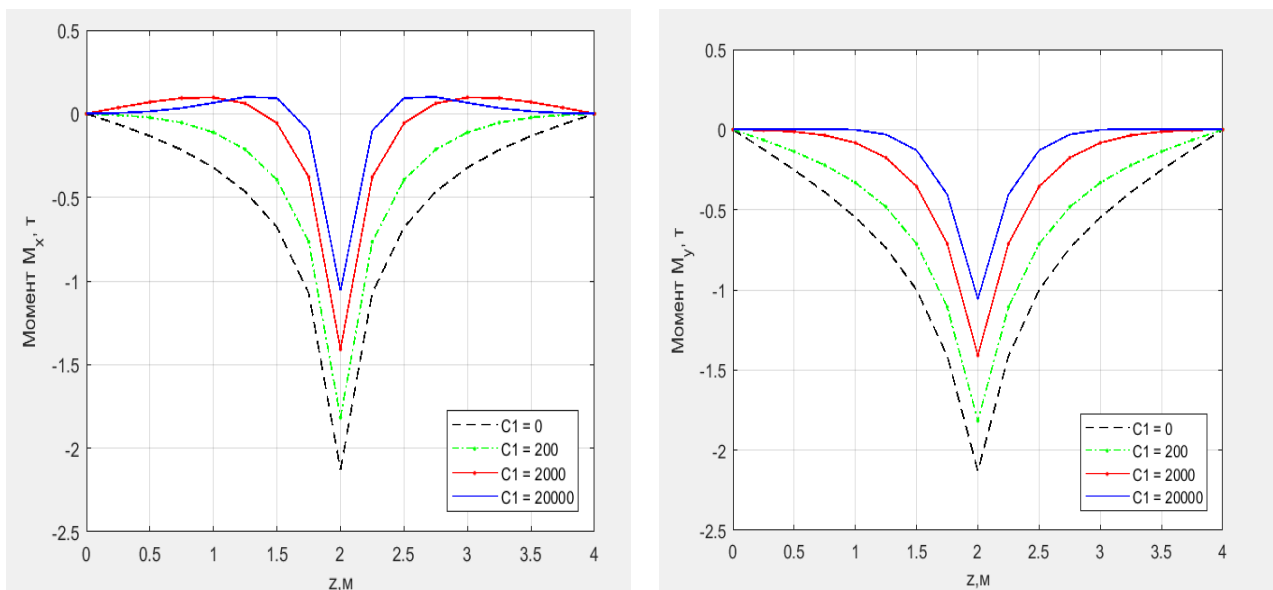


Рис. 2. Изгибающие моменты плиты  $M_x$  (слева) и  $M_y$  (справа)

при различных коэффициентах постели  $C_1$

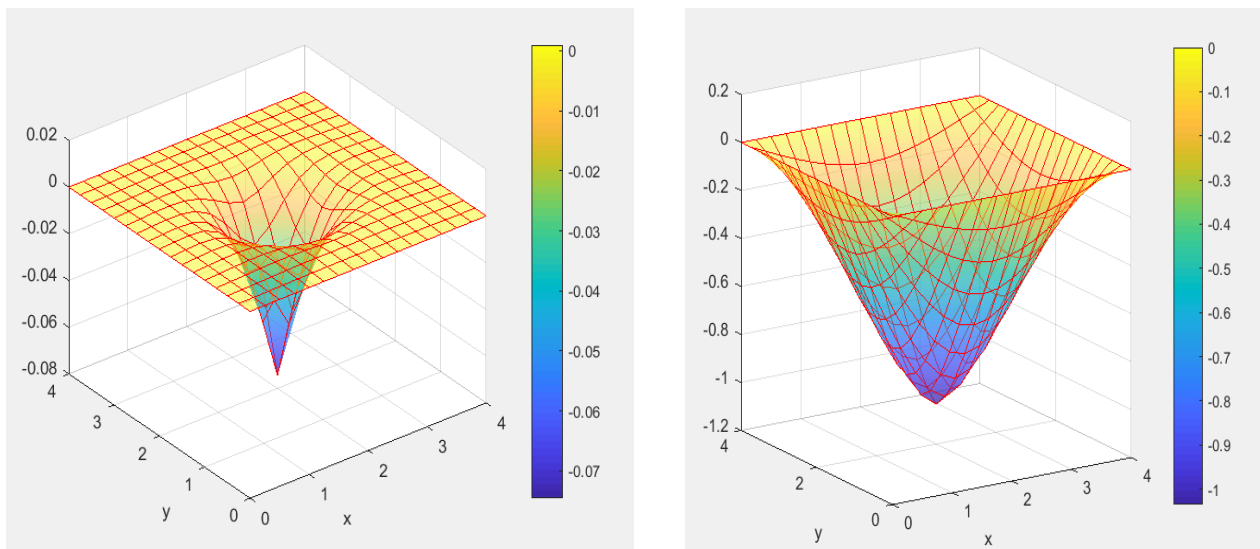


Рис. 3. Эпюра вертикальных перемещений плиты в см при  $C_1 = 20000 \text{ т/м}^3$  (слева) и при  $C_1 = 0$  (справа)

**Закключение и выводы.** Реализованные алгоритмы позволяют проводить расчеты при различных условиях закрепления краев пластины, а также проводить расчеты на упругом основании. В случае отсутствия точных решений проведение расчетов и их сравнение с помощью прямого и итерационного алгоритмов позволяют судить о достоверности полученных результатов.

### Библиографический список

1. Комлев, А. А. Расчет прямоугольных пластин на упругом основании методом конечных разностей [Текст] / А. А. Комлев, С. А. Макеев // Динамика систем, механизмов и машин. – 2017. – Т. 5, № 1. – С. 29–34.
2. Пастернак, П. Л. Основы нового метода расчета фундаментов на упругом основании при помощи двух коэффициентов постели [Текст] / П. Л. Пастернак. – М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1954. – 56 с.
3. Самарский, А. А. Разностные методы для эллиптических уравнений [Текст] / А. А. Самарский, В. Б. Андреев. – Изд-во: М.: Наука : 1976. – 352 с.
4. Самарский, А. А. Теория разностных схем [Текст] / А. А. Самарский. – М.: Наука : 1977. – 656 с.
5. Тимошенко, С. П. Пластинки и оболочки [Текст] / С. П. Тимошенко, С. Войновский-Кригер. – М.: Издательство: Наука : 1966. – 636 с.
6. Сорокин, С. Б. Аналитическое решение обобщенной спектральной задачи в методе пересчета граничных условий для бигармонического уравнения // Сиб. журн. вычисл. математики / РАН. Сиб. отд-ние.– Новосибирск, 2013.– Т. 16, № 3.– С. 267–274.

## АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ФАКУЛЬТЕТОВ И КАФЕДР В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

**Я. С. Гулмаммедов, М. А. Гельдиева, А. А. Овезова, Д. Д. Чарыева,  
Международный университет нефти и газа, г. Ашхабад, Туркменистан**

В данной работе рассматривается делопроизводство на уровне таких подразделений Высших учебных заведений, как факультеты и кафедры, а именно распределение рабочей нагрузки (часов) преподавателей, разработка расписания, рабочие программы дисциплин и т. п., которые требуют очень много усилий и времени. С целью решения этой задачи была создана программа «Автоматизация рабочего процесса факультетов и кафедр в высших учебных заведениях». Данная программа будет полезна для автоматизации и оптимизации документооборота и всего учебного процесса в целом.

*Ключевые слова:* программное обеспечение, распределение нагрузки преподавателей, составление расписания, автоматизированный документооборот.

## AUTOMATION OF THE WORKING PROCESS OF FACULTIES AND DEPARTMENTS IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**Ya. S. Gulmammedov, M. A. Geldieva, A. A. Ovezova, D. D. Charyeva,  
International University of Oil and Gas, Ashgabat, Turkmenistan**

In this paper, we consider paperwork at the level of such departments of higher education institutions as faculties and departments, namely the distribution of the workload (hours) of teachers, schedule development, work programs of disciplines, etc. that require a lot of effort and time. In order to solve this problem, the program "Automation of the workflow of faculties and departments in higher educational institutions" was created. This program will be useful for automation and optimization of workflow and the entire educational process as a whole.

*Keywords:* software, load sharing of teachers, scheduling, automated workflow.

В настоящее время стремительно развиваются методы и технологии работы с электронными носителями. Исходя из этого, можно сказать, что перед работниками сферы образования стоят новые задачи. Специалист тратит много времени на подготовку документов в соответствии со всеми действующими правилами и нормами.

Поэтому уделяется огромное внимание обучению специалистов со знанием и умением эксплуатирования новейших технологий. Также планируется разра-

ботка автоматизированной системы документооборота в высших учебных заведениях с целью автоматизации учебного и рабочего процесса.

Разработка рабочего плана, распределение часов, разработка расписания и тому подобные работы требуют очень много усилий и времени. С целью решения этой задачи была создана программа «Автоматизация рабочего процесса факультетов и кафедр в высших учебных заведениях».

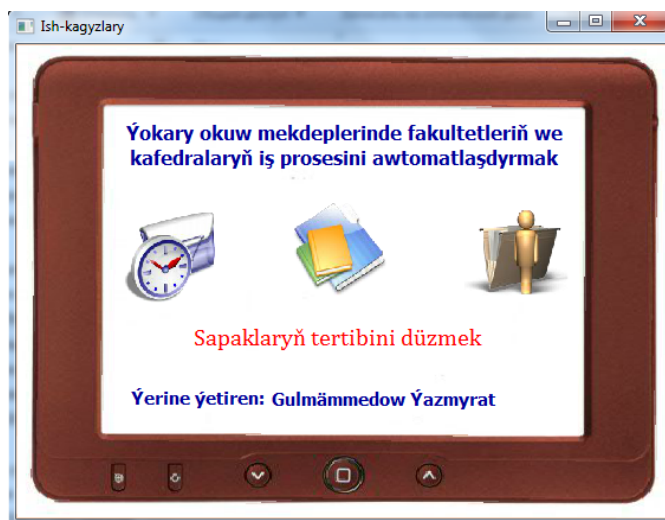


Рис. 1. Главное окно программы

Рассматриваемая программа содержит в себе указанные ниже программные комплексы:

- средство распределения часовой нагрузки преподавателей;
- средство составления расписания;
- средство заполнения кафедрального журнала.

В высших учебных заведениях требуется расчет часов лекций, лабораторных и практических занятий, производственной практики, работ по подготовке к сдаче курсовых и дипломных работ и равномерное распределение этих работ между преподавателями.

Исходя из этой потребности, в программный комплекс была внесена программа распределения часовой нагрузки преподавателей, которая помогает равномерно распределять часовую нагрузку и автоматически подготавливать отчеты.

С помощью этой программы время на указанные выше действия сокращается вдвойне. Этот инструмент будет полезен для преподавателей из-за скорости и точности выполнения работы и поспособствуют тому, чтобы преподаватели больше времени уделяли своим непосредственным задачам.

Для создания этой программы нужно, в первую очередь, сформировать структуры базы данных. Данные, необходимые для подготовки личных отчетов преподавателей, помещаются в отдельные таблицы. После того, как структура ба-

зы данных подготовлена, нужно обеспечить добавление дополнительных данных с помощью программы. Окно добавления данных должно быть понятно пользователю. После добавления необходимых данных следует задача создания алгоритма распределения часовой нагрузки учителей. Есть два способа составления этого алгоритма: автоматическое распределение и ручное. Оба способа имеют свои преимущества и недостатки.

Первый способ позволяет ускорить выполнения работы, но в этом случае не учитываются приоритеты преподавателей. А второй способ наоборот учитывает приоритеты преподавателей, но работа выполняется медленнее. После распределения часовой нагрузки, необходимо составить личный отчет преподавателей.

The screenshot shows the 'ESASY PENJIRANIN INTERFEYSI' window. At the top, there are navigation buttons for 'II SEMESTR', 'Sapak tertibini doret', 'Sapak tertibi uly', and 'Sapak tertibi kicj'. Below these are input fields for 'Hünär:', 'Kurs:', 'Kafedra:', and 'Mugallym:'. The main area contains a table with columns for 'Dersli atary, topbuny', 'Hünär', 'Yanym yyri içindiki sagat sany' (with sub-columns for 'Umumy akor', 'Amaly sah. 4', 'Tejibe sapak', 'Dere sag jemi'), 'Bir hepdediki sagat sany' (with sub-columns for 'Umumy akor', 'Amaly sapak', 'Tejibe sapak'), 'Dershana sag jemi', and 'Okadyan mugallymlar' (with sub-columns for 'Umumy okow', 'Amaly sapak 1', 'Amaly sapak 2', 'Tejibe sapak 1', 'Tejibe sapak 2'). The table lists 15 subjects and their corresponding teachers and hours.

Dersli atary, topbuny	Hünär	Yanym yyri içindiki sagat sany				Bir hepdediki sagat sany			Okadyan mugallymlar							
		Umumy akor	Amaly sah. 4	Tejibe sapak	Dere sag jemi	Umumy akor	Amaly sapak	Tejibe sapak	Umumy okow	Amaly sapak 1	Amaly sapak 2	Tejibe sapak 1	Tejibe sapak 2			
1 Bedenterbiye	MITDAU	2	0	32	0	32	0	2	0	2	u.m. Ahmedow Y.					
2 Bedenterbiye	MTPU	2	0	32	0	32	0	2	0	2	u.m. Ahmedow Y.					
3 C++ dilinde programirlemek	MTPU	2	32	0	64	96	2	0	4	6	Mag. Rahmedow S.			Mag. Rahmedow S.	Mag. Taçmuhammedow G.	
4 Disket matematika	MITDAU	2	32	0	48	80	2	0	3	5	u.m. Tajjanow G.			u.m. Tajjanow G.	u.m. Tajjanow G.	
5 Fizika	MTPU	2	32	32	32	96	2	2	2	6	u.m. Owiýagadowa M.	u.m. Owiýagadowa M.		Mag. Yegenyryzow Mag. Yegenyryzow A.	u.m. Owiýagadowa M.	
6 Fizika	MITDAU	2	32	32	32	96	2	2	2	6	u.m. Owiýagadowa M.	u.m. Owiýagadowa M.		u.m. Owiýagadowa M.	u.m. Owiýagadowa M.	
7 Häzriki zaman kompyuter	MITDAU	2	16	0	32	48	1	0	2	3	u.m. Seytowa S.			u.m. Seytowa S.	u.m. Seytowa S.	
8 Häzriki zaman kompyuter	MTPU	2	16	0	32	48	1	0	2	3	u.m. Sklyowa S.			Mag. Şanyrdadow Mag. Şanyrdadow G.		
9 Hiünäre giriş	MTPU	2	32	0	0	32	2	0	0	2	Mag. Taçmuhammedow					
10 Maglumatlaryň tipleri we	MTPU	2	32	0	32	64	2	0	2	4	Mag. HZKI Rahmedow			Mag. HZKI Rahmedow	Mag. HZKI Rahmedow	
11 Operasion ulgamlary	MITDAU	2	32	0	48	80	2	0	3	5	u.m. Azyrow S.			Mag. Myratberdiyew R.		
12 Programirlemek üçin esaslary	MTPU	2	16	16	32	64	1	1	2	4	Mag. Owezowa A.	Mag. Owezowa A.	u.m. Atajanow B.	Mag. Owezowa A.	u.m. Atajanow B.	
13 Programirlemek üçin tehnologiýasy	MITDAU	2	16	16	64	96	1	1	4	6	u.m. Atajanow B.	u.m. Atajanow B.	Mag. Owezowa A.	u.m. Atajanow B.	Mag. Owezowa A.	
14 Türkmenistanyň taryhy	MITDAU	2	32	32	0	64	2	2	0	4	u.m. Japalowa A.	u.m. Japalowa A.				
15 Türkmenistanyň taryhy	MTPU	2	32	32	0	64	2	2	0	4	u.m. Japalowa A.	u.m. Japalowa A.				
71	Jemi			1872	1182	1884	4608	117	72	99	288					

Рис. 2. Окно модуля расчета часовой нагрузки

Программа этого раздела позволяет автоматически составлять личные отчеты заведующих кафедрой и учителей любого высшего учебного заведения. Благодаря этому будет сокращено время составления и обеспечено безошибочное составление этих отчетов.

Одной из задач заместителей деканов по учебной части является составления расписания учителей и студентов. В рассматриваемой программе уделяется большое внимание этой задаче. Составление расписания является неотъемлемой частью учебного процесса и делается это исходя из определенных критериев. Т. е. лекции должны быть поставлены вначале, а лабораторные и практические занятия за ними. Сложные предметы распределены по всей неделе, а не последовательно для того, чтобы студенты не уставали и не теряли интерес к учебному процессу. Гуманитарные предметы назначаются на начало или конец недели.

Также должны учитываться предпочтения и нужды учителей. Кроме того, нельзя допустить несоответствие назначенной аудитории данному предмету.

Преподаватели в высших учебных заведениях занимаются не только обучением студентов, но и заполнением разного рода документов. Одним из таких документов является кафедральный журнал. В части заполнения кафедрального журнала рассматриваемой программы в автоматическом порядке составляется образец записи в журнал в соответствии с рабочим планом и обучаемым предметом преподавателя. Таким образом, эта часть программы позволяет автоматически подготавливать отчеты для внесения в кафедральный журнал. При этом в журнале все данные о проведенных уроках вносятся и хранятся в упорядоченном состоянии и сохраняются на файл Excel.

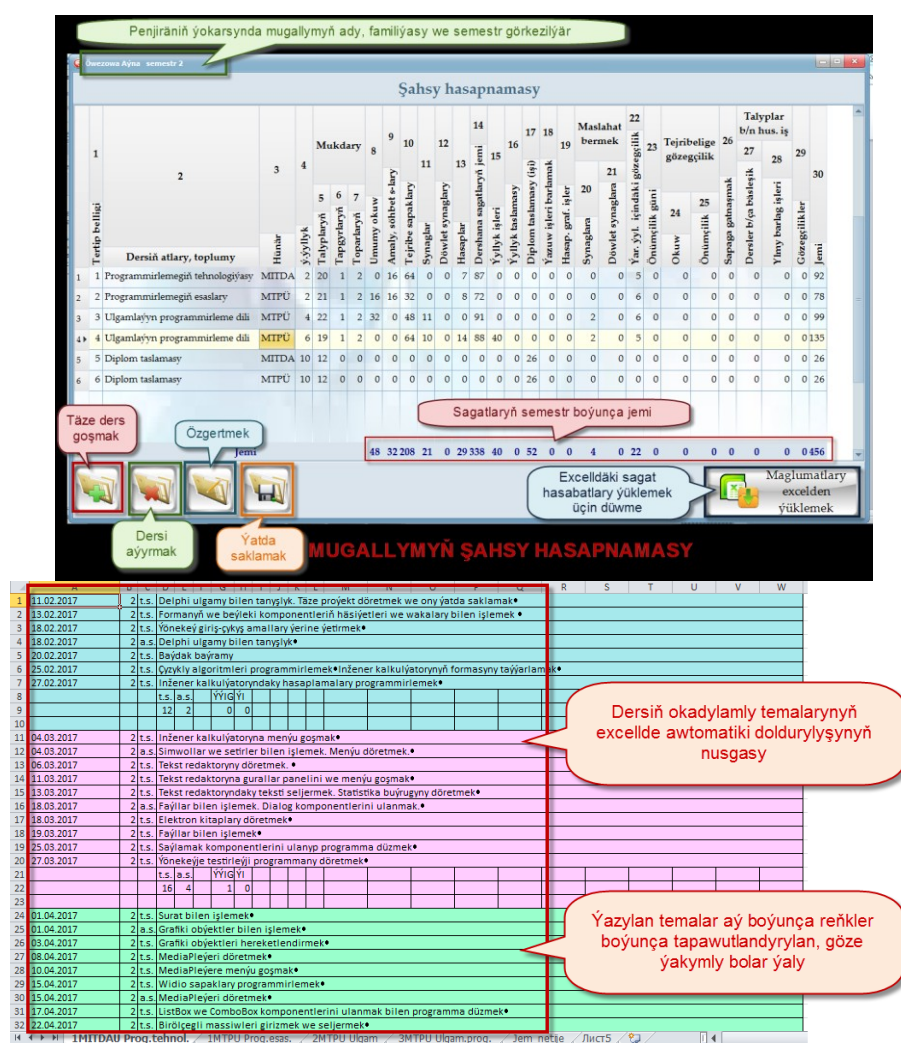


Рис. 3. Журнал учета часов преподавания

Таким образом, можно сказать, что эта программа будет полезна для автоматизации и оптимизации документооборота и всего учебного процесса в целом.

## ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПО ОЦЕНКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

**М. А. Ораева, М. А. Атаев, М. М. Чуриев, М. А. Гельдиева,  
Международный университет нефти и газа, г. Ашхабад, Туркменистан  
Р. Б. Махмудов,  
Акционерное общество закрытого типа «IT-парк», г. Ашхабад,  
Туркменистан,**

В данной работе рассматривается проблема создания программы по оценке производительности компьютера, которая дает возможность любому пользователю правильно определить и выбрать самый лучший и подходящий для себя вид компьютерной техники. Данная программа может быть использована повсеместно, в случаях когда необходимо выбрать и приобрести самую производительную или подходящую для заданных целей компьютерную технику. Ее главные качества: независимость от системы, компактность в работе и объективность результатов.

*Ключевые слова:* параметры компьютера, конфигурация, оперативная память, WinAPI функция, процессор, жесткий диск.

## SOFTWARE COMPLEX FOR EVALUATING PERFORMANCE OF COMPUTER TECHNOLOGIES

**M. A. Orayeva, M. A. Atayev, M. M. Churiev, M. G. Geldiyeva,  
International University of Oil and Gas, Ashgabat, Turkmenistan  
R. B. Mahmudov,  
Closed Joint-Stock Company "IT-Park", Ashgabat, Turkmenistan**

The problem of creating a program for evaluating computer performance, which allows any user to correctly determine and choose the best and most suitable type of computer equipment is considered. This program can be used everywhere, in cases where it is necessary to choose and purchase the most productive or suitable computer equipment for the given purposes. Its main qualities: independence from the system, compactness in work and objectivity of results.

*Keywords:* computer settings, configuration, RAM, WinAPI function, processor, hard drive.

В настоящее время существуют множество возможностей определения параметров компьютера (частоту процессора, размер оперативной и внешней памяти, параметры видео- и аудиоустройств, конфигурацию операционной системы) как с помощью встроенных служб, так и с помощью сторонних программ. С помощью встроенных служб (утилиты DXDIAG, окно свойств компьютера, свойст-

ва рабочего стола и др.) можно получить необходимую информацию о производительности компьютера, однако данная информация расположена не централизованно, а в разных окнах, что вызывает некоторые неудобства. Еще одним недостатком средств стандартного диагностирования, конечно же, является то, что они предоставляют информацию не на туркменском языке, что тоже не удобно для большинства нашего населения. К тому же оценивание самой операционной системы производится по самому низкому показателю, что не является объективным. Помимо этого, компьютерная техника все время совершенствуется и меняются ее параметры. В настоящее время составные части компьютерной техники имеют множества модификаций, поэтому человеку, не являющемуся специалистом в области компьютерных технологий, очень сложно разобраться в ее конфигурации [1]. Разработанное в рамках данной работы программное обеспечение дает возможность любому пользователю правильно определить и выбрать самый лучший и подходящий для себя вид компьютерной техники.

Созданная программа определяет самые основные параметры компьютера, дает им оценку на основе определенных критериев в виде баллов. Таким образом, по сумме баллов любой, даже особо не разбирающийся в компьютерной технике человек, может правильно определить ее производительность. Для этого ему нужно запустить программу на разных компьютерах и по величине суммы баллов на каждом из них определить, какой из компьютеров наиболее производительный.

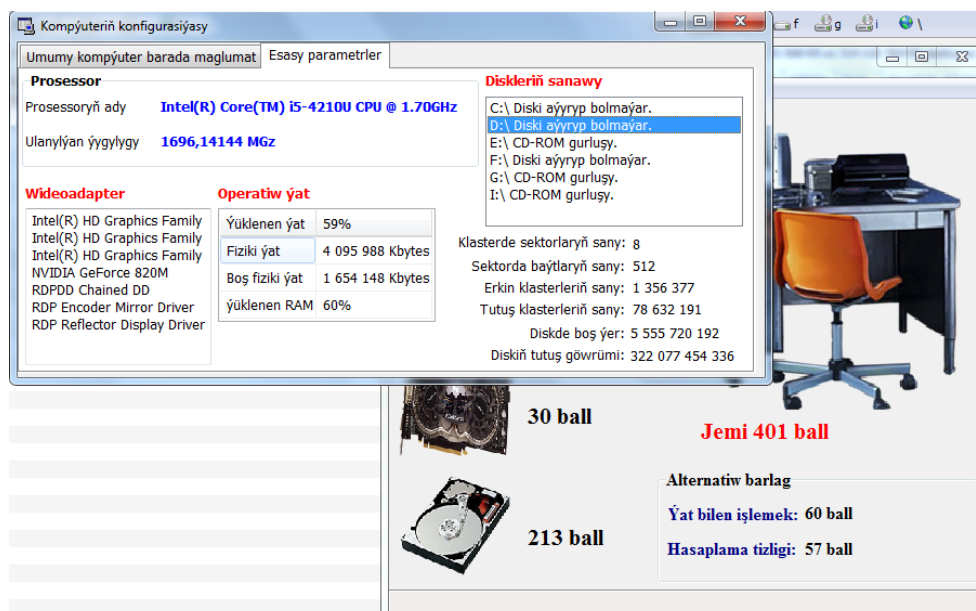


Рис. 1. Основное окно программы с запущенным окном конфигурации

На рисунке показан момент, когда завершена процедура тестирования параметров оборудования (процессора, оперативной памяти, видеоадаптера и объема постоянной памяти) при запущенном окне конфигурации оборудования.

Самое сложное в данной работе – это, конечно же, разработка критериев и составления моделей оценивания по этим критериям, фактически моделирование оценивания. Далее, после того как была создана модель, с помощью гибридного программного кода (объектно-ориентированного языка программирования Delphi и системного программирования Assembler) и системных WinAPI функций [2], было разработано приложение, определяющее параметры оборудования на основе запросов операционной системы и вычисляющее числовые значения этих параметров по существующим критериям.

Помимо этого, программное обеспечение обладает возможностью альтернативного, независимого оценивания производительности компьютера, в данном случае пользователь может на основе определенных тестов определить реальную скорость обработки вычислений и записи в память. Конечно же, показания данного вида оценивания будут зависеть от состояния компьютера на тот момент (простой, загруженность) и могут быть очень субъективны.

Для опытных специалистов для настройки конфигурации системы и оборудования программное обеспечение снабжено следующими механизмами регулирования:

- окно конфигурации системы, позволяющее независимо от операционной системы ознакомиться с реальными показателями основных компонентов компьютерной системы, включая аппаратные и программные составляющие;

- список оборудования, с помощью данного окна можно не только ознакомиться с интегрированными устройствами, с подключенным к компьютеру оборудованием, но и настроить драйвера этих устройств.

Данная программа может быть использована повсеместно, в случаях когда необходимо выбрать и приобрести самую производительную или подходящую для заданных целей компьютерную технику. Ее главные качества: независимость от системы, компактность в работе и объективность результатов.

### **Библиографический список**

1. Çürüýew, M. Intellektual ulgamlar. Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby. A-2014, 147 sah.
2. Архангельский, А. Я. Программирование в Delphi. Москва Издательство БИНОМ, 2008.

## РЫНОК РАБОЧЕЙ СИЛЫ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

**А. С. Пихтарева, А. И. Карнаева,  
Новосибирский государственный технический университет**

В данной статье рассматривается рынок труда ИТ-специалистов города Новосибирска. Исследованы как спрос, так и предложение рабочей силы данного сегмента. На основе данных построена равновесная математическая и динамическая модель рынка труда. Благодаря проведенному исследованию и приведенным в нем актуальным данным будущие выпускники ИТ-направлений смогут лучше представлять себе то, как сегментирован рынок, а государство сможет понять каким аспектам им стоит уделить наибольшее внимание в регулировании рынка труда ИТ-специалистов.

*Ключевые слова:* рынок труда ИТ-специалистов, спрос и предложение рабочей силы, актуальность вакансий, равновесная модель рынка труда.

## LABOUR MARKET OF IT-SPECIALISTS

**A. S. Pikhtareva, A. I. Karnaeva,  
Novosibirsk State Technical University,**

This article discusses the labor market of IT specialists in the city of Novosibirsk. Both demand and supply of labor in this segment are investigated. Based on the data, an equilibrium mathematical and dynamic model of the labor market was built. Thanks to the study and the relevant data provided in it, future graduates of IT areas will be able to better imagine how the market is segmented, and the state will be able to understand what aspects they should pay the most attention to in regulating the labor market of IT specialists.

*Keywords:* labor market of IT-specialists, supply and demand of labor, relevance of vacancies, the equilibrium model of the labor market.

### **Исследование рынка потенциальной рабочей силы по определенным ИТ-специальностям в городе Новосибирск**

Для исследования рынка предложения рабочей силы, прежде всего, необходимо определить потенциальных работников, данные о которых были отобраны из количества студентов определенных специальностей на последнем, выпускном курсе. Среди специальностей, в большинстве своем, были отобраны специальности с кодировкой 09, поскольку они напрямую связаны с ИТ-сферой. Для наглядного представления выпускающихся по данным специальностям см. табл. 1.

## Группировка количества студентов по IT-специальностям

Наименование специальности	ВУЗ	Поступившие в 2019	Выпускающиеся в 2020
Информатика и вычислительная техника (09.03.01)	НГУ	205	88
	НГТУ	247	106
	СибГУТИ	321	155
<b>ИТОГО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>		<b>773</b>	<b>349</b>
Бизнес-информатика (38.03.05)	НГУ	38	18
	НГТУ	83	27
	НГУЭУ	21	12
<b>ИТОГО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>		<b>142</b>	<b>57</b>
Информационные системы и технологии (09.03.02)	НГТУ	43	23
	НГУЭУ	27	12
	СибГУТИ	77	31
<b>ИТОГО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>		<b>147</b>	<b>66</b>
Прикладная информатика (09.03.03)	НГТУ	39	38
	НГУЭУ	16	6
	СибГУТИ	52	45
<b>ИТОГО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>		<b>107</b>	<b>89</b>
Прикладная инженерия (09.03.04)	НГТУ	108	15
<b>ИТОГО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>		<b>108</b>	<b>15</b>
Фундаментальная информатика и информационные технологии (02.03.02)	НГУЭУ	19	36
	СибГУТИ	40	19
<b>ИТОГО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>		<b>59</b>	<b>55</b>
Информационная безопасность (10.03.01)	СибГУТИ	36	38
<b>ИТОГО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ</b>		<b>36</b>	<b>38</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>1372</b>	<b>669</b>

Исходя из данных, представленных в приведенной выше таблице, можно сделать вывод о том, что на большинстве специальностей количество учащихся уменьшилось ближе к концу обучения по сравнению с количеством поступивших изначально студентов. За счет этого предложение рабочей силы снижается и может не соответствовать ожидаемому.

#### Исследование рынка спроса и предложения рабочей силы по определенным IT-специальностям

Для анализа рынка спроса и предложения рабочей силы был использован сайт-агрегатор вакансий и резюме hh.ru [1], так как он является наиболее популярным среди пользователей. Вакансии, представленные в таблице 2, были вы-

браны исходя из специализации выпускников, обучающихся по исследуемым направлениям. Также для наглядности подсчитаны данные, позволяющие сравнить актуальность той или иной вакансии у соискателей.

Таблица 2

Соотношение резюме к вакансиям

Вакансия	Кол-во резюме (выпускники ВУЗов)	Кол-во резюме (общее число)	Кол-во вакансий	"Актуальность вакансии у выпускников", чел./место	"Актуальность вакансии общая", чел./место
NET-разработчик	2	68	40	0,05	2
1-C программист	66	1741	166	0,40	10
Android-разработчик	4	71	54	0,07	1
C++ разработчик	35	899	154	0,23	6
Data Scientist	2	27	11	0,18	2
DevOps-инженер	2	46	86	0,02	1
Java-разработчик	28	219	124	0,23	2
Javascript-разработчик	39	77	45	0,87	2
PHP-разработчик	27	183	94	0,29	2
Python-разработчик	15	68	31	0,48	2
iOS-разработчик	7	40	50	0,14	1
Системный администратор	54	2997	107	0,50	28
Тестировщик	10	392	150	0,07	3
FrontEnd	12	314	202	0,06	2
BackEnd	3	206	218	0,01	1
<b>ИТОГО</b>	<b>306</b>	<b>7348</b>	<b>1532</b>		

В результате проведенного исследования, можно сделать вывод о том, что наиболее конкурентными являются вакансии Системного администратора, C++ разработчика и 1-C программиста из общего числа резюме. А относительно резюме выпускников ВУЗов бакалавриата на данный момент самыми распространенными являются Javascript-разработчик, Системный администратор, 1-C программист и Python-разработчик.

На рисунке 1 представлен портрет соискателя по IT-специальностям в городе Новосибирск. Он отображает распределение соискателей по полу, возрасту, опыту работы и образованию. Сбор статистики в данном случае осуществлялся благодаря сайту hh Индекс [2].

Анализируя данные, представленные на рисунке 2, можно отследить основной портрет соискателя. Им, вероятнее всего, окажется мужчина в возрасте от 25 до 35 лет с опытом работы от трех до шести лет и наличием высшего образования.

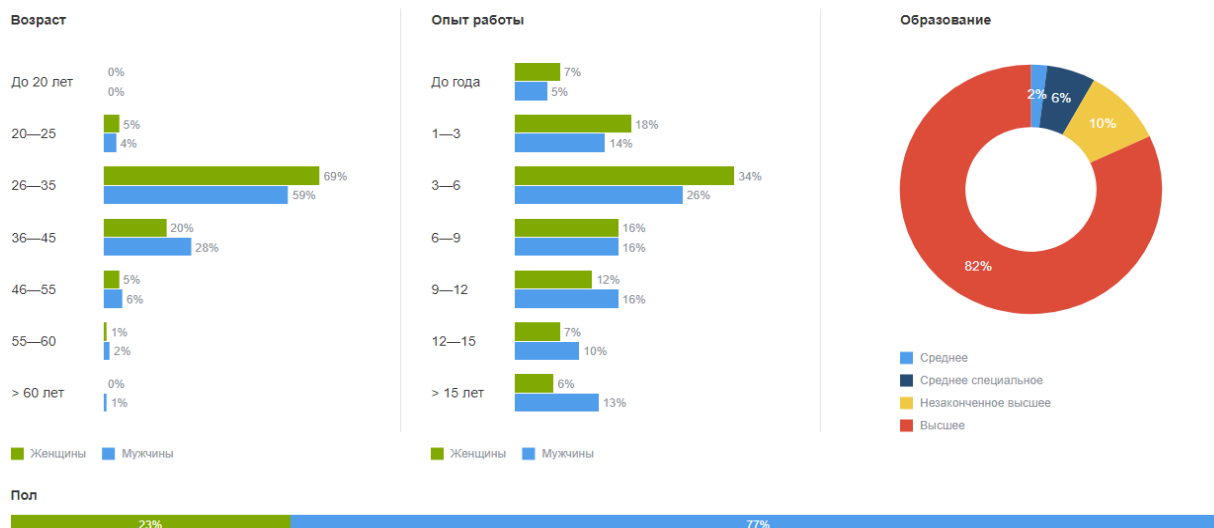


Рис. 1. Портрет соискателя по IT-специальностям в городе Новосибирск

### Построение равновесной математической и динамической модели рынка труда

Для построения равновесной модели необходимо учитывать влияние различных факторов на функции спроса и предложения рабочей силы. Основопологающим фактором влияния на функции спроса и предложения является цена рабочей силы, но также существуют и неценовые факторы влияния, например, изменения доходов потребителей, изменение предпочтений, изменения численности населения, технологии, налоги и субсидии, конкуренция и другие. Таким образом, для построения равновесной модели будет учитываться только зависимость функций спроса и предложения от цены, представленные формулами (1) и (2):

$$Q_s = f(P) \quad (1)$$

где  $Q_s$  – величина предложения рабочей силы,  $P$  – цена рабочей силы.

$$Q_D = f(P) \quad (2)$$

где  $Q_D$  – величина спроса на рабочую силу.

Методика исследования выбрана на основе приведенной в работе [3]. График зависимости величин спроса и предложения рабочей силы на рынке труда города Новосибирска среди IT-специальностей от величины заработной платы представлен на рисунке 2.

## Зависимость величины спроса и предложения от заработной платы

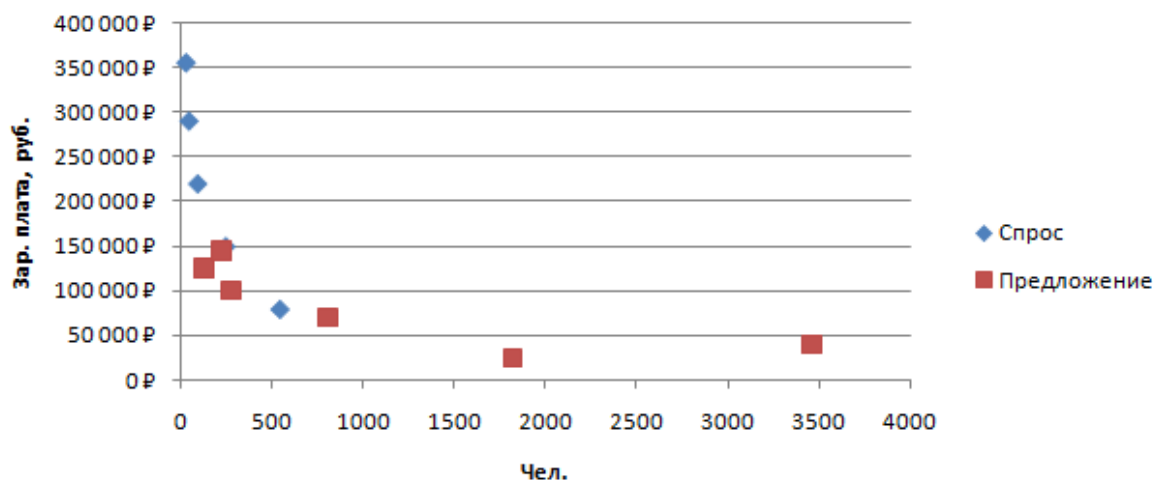


Рис. 2. Зависимости величин спроса и предложения рабочей силы от величины заработной платы

Такое кардинальное отличие в заработной плате специалистов в спросе и в предложении, вероятнее всего, обусловлено тем, что:

– зачастую, кандидаты не оценивают объективно свою ценность как сотрудника и, тем самым, занижают себе ожидаемую планку заработной платы в своих резюме;

– кандидаты целенаправленно выставляют относительно маленькую заработную плату в своих резюме, находясь при этом в состоянии высокой конкуренции, дабы привлечь внимание потенциальных работодателей;

– не исключается и тот факт, что довольно большой процент населения нашей страны стремится удовлетворить лишь свои базовые потребности, представленные в пирамиде Маслоу. Именно отсюда и может вытекать такое занижение заработной платы в резюме.

### Библиографический список

1. hh [Электронный ресурс] // ИТ: обзор рынка вакансий и топ-15 специальностей. – URL:<https://novosibirsk.hh.ru/article/24562>
2. hh Индекс [Электронный ресурс] // Статистика по Новосибирской области. Новосибирск. – URL:<https://stats.hh.ru/novosibirsk>
3. Кравченко, А. В., Лапа, Е. И. Комплекс моделей регионального рынка труда // Идеи и идеалы. – 2017. – Т. 2, № 4. – С. 64–75.

## ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА СВЕРТЫВАНИЯ И РАЗВЕРТЫВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ

**И. П. Максимкин,  
Новосибирский государственный педагогический университет**

В статье рассматривается ряд универсальных учебных действий, связанных с обработкой информации, которые необходимо формировать на уроках математики в общей и средней школе. Проведен сравнительный анализ соответствия требований к результатам освоения образовательных программ и степени развития навыка свертывания и развертывания информации у обучающихся. Описаны существующие проблемы формирования навыка свертывания и развертывания математической информации обучающимися лицами, рассмотрены пути возможного преодоления сложностей в рамках системно-деятельностного подхода.

*Ключевые слова:* свертывание и развертывание информации, универсальные учебные действия, обучение математике, системно-деятельностный подход, задачи исследовательского типа.

## FORMATION OF COLLAPSING AND DEPLOYING SKILLS IN MATHEMATICS TEACHING TECHNIQUES

**I. P. Maksimkin,  
Novosibirsk State Pedagogical University**

The article explores the number of universal learning activities (ULA) used during Mathematics classes to form competency in data processing. The article also presents the results of comparative analyses of existing requirements to mastering educational programs with the real students' skill level in collapsing and employing information. The article describes existing problems in information and development of students' data processing skills. The possible ways of overcoming difficulties within the systemic-activity approach in Mathematics teaching are suggested.

*Keywords:* collapsing and deploying information, universal learning activities, Mathematics teaching, systemic-activity approach, research tasks.

Современная реальность характеризуется открытостью информационного пространства. Однако при этом возможность легкого доступа к данным не всегда сопровождается их достоверностью. Это порождает особую необходимость ответственного отношения к развитию навыков работы с информацией. Изменения в этой области касаются всех сфер деятельности человека, в том числе и сегмента школьного образования. Определяющими становятся вопросы разви-

тия таких универсальных умений, как критическое восприятие, быстрая и эффективная обработка информации, анализ данных, а также навык свертывания и развертывания информации. Актуальность данной статьи определяется необходимостью развития описанных навыков, которая четко закреплена в требованиях федерального государственного стандарта [1].

При этом, несмотря на существующие порядка 35 лет разработки и исследования деятельностного подхода, в том числе разработки контекстного образования, существует ряд ограничений, приводящих к редукации деятельности, в результате все школьные учителя заняты составлением списков УУД по каждому учебному предмету, тратя впустую массу времени вместо того, чтобы заниматься повышением своего педагогического профессионализма [2].

Целью данной статьи является выделение важности развития навыка свертывания информации при изучении учебных разделов математики для достижения результатов современных образовательных программ.

Под навыком свертывания и развертывания информации подразумевается устойчивое умение совершать изменение физического объема документа в результате аналитико-синтетической переработки, сопровождающееся уменьшением (увеличением) его информативности [2].

В настоящее время отечественное законодательство в области школьного образования регулирует уровень развития соответствующих навыков в виде требований к результатам освоения программ общего и среднего образования. В первую очередь это проявляется в виде требований к метапредметным результатам развития умений анализировать и строить умозаключения, а также развитием умений символично-знаковых преобразований.

В предметной области эти умения и навыки прослеживаются при изучении русского языка, математики и информатики и других предметов. Одним из самых ярких примеров могут служить требования к владению умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации и владению умением создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач [1]. В Федеральном Государственном Стандарте основного общего образования эти требования относятся к разным предметным областям, но разделить их в реальности невозможно. Это подчеркивает не столько противоречивость требований, сколько сложность и комплексность вопроса развития соответствующих навыков работы с информацией.

Создание современных образовательных программ требует четкого понимания развиваемых умений. В отношении развития универсальных учебных действий учитель должен, сохраняя логическую связанность, выходить за рамки

предмета в учебной деятельности обучающихся. И это невозможно без осознания требований из других предметных областей. Это порождает ряд сложностей, связанных с высокими требованиями к уровню профессионализма учителя.

Несмотря на универсальность навыка свертывания и развертывания информации, основной предметной базой для его применения и соответственно развития является учебный предмет математика.

Как показывает сегодняшняя практика педагогов, обучающиеся старшего звена испытывают затруднения при решении определенного круга задач в силу слабой сформированности этого навыка. Зачастую речь идет о неспособности воспринять текст, выделить суть, установить связанность с уже имеющимися знаниями. Имеет место «клиповость мышления». Обучающиеся испытывают значительные затруднения при создании математических моделей. Несформированность навыка вызывает затруднения при выполнении заданий на доказательство в геометрии, где свертывание позволяет определить и выделить главные логические связки, определить эффективность и лаконичность решения или доказательства.

Возможно, это обусловлено тем, что сформированность навыка сама по себе не может отделяться от сформированности «базы данных», на которой он может быть использован. Необходимо наличие логически связанной структуры. При выполнении учебных заданий такой структурой являются теоретические знания, а в дальнейшем ей становится мировоззрение человека. Хотя является большой ошибкой считать знания, формируемые на уроках, отделимыми от части мировоззрения личности обучающегося. Как и любая другая деятельность, деятельность учебная должна иметь целью отражать личностный смысл обучающегося. На наш взгляд, одним из ведущих видов деятельности, в котором возможны тренировка и развитие навыка свертывания и развертывания информации, является исследовательская деятельность обучающегося, каждый из этапов структуры которой несет свой важный смысл «встраивания» в мировоззрение обучающегося [3].

В рамках системно-деятельностного подхода этот момент является ключевым. Именно в нем обучающийся способен осознать и связать знания и навыки, полученные на разных уроках в единую систему взаимодействия с реальностью. Кроме этого, на наш взгляд, умение оперировать данными, является необходимым условием для возникновения предпосылок развития навыка познавательной рефлексии. Для достижения постулируемых в образовательных программах результатов учебной деятельности обучающийся на каждом этапе своей деятельности должен понимать, чему и зачем он учится в настоящий момент. Это касается и работы с данными. Такие характеристики знаний и умений, как комплексность и системность, обеспечиваются возможностью «авто-

матизации» действий в виде сформированных навыков. И именно к таким навыкам относится навык свертывания и развертывания информации.

Необходимость использования этого навыка обуславливается свойствами человеческого сознания. В данном случае мы говорим о направленности сознания и ограниченности объема данных, которыми человек способен оперировать в сознании в данный момент времени. Поэтому для успешного решения задачи необходимо определенным образом «организовывать» информацию, уменьшать и увеличивать объем данных в соответствии с целями логических операций.

Такая организация возможна за счет уменьшения объема информации при текущем действии за счет пренебрежения несущественными данными. И это тоже обусловлено свойством сознания, а именно способностью идеализировать объекты. Что касается способности разворачивать смыслы, то наряду с развитостью навыка необходимо наличие связанной системы знаний и представлений в отношении объекта исследования или мышления.

Эффективность использования навыка свертывания и развертывания информации обусловлена оптимизацией мыслительных операций, «автоматизацией» некоторых процессов, что позволяет успешно решать комплексные и сложные в начале учебные задачи, а потом и задачи реальной жизни.

Одним из самых ярких примеров использования является обучение решению текстовых задач. Введение символьной переменной при составлении уравнения есть ни что иное, как сворачивание информации. Сюда же можно отнести создание уравнения или неравенства как математической модели – способу оперировать существенными данными. Выбор математической модели, подходящей к условию задачи, является способом развертывания информации. Уроки, проведенные в двух десятых классах математического лицея, показали, что отработка простых действий по определению значимых и незначимых данных значительно облегчает создание математической модели при решении текстовых задач. Для некоторых обучающихся было откровением обнаружить сходство уравнений на работу, движение и растворы. При всем том, что алгоритм решения был задан в школьной программе общей школы.

Кроме этого примера в алгебре на уровне общего образования, навык формируется при решении заданий на преобразования, при изучении свойств одночленов и многочленов. При этом логической структурой для развертывания выступают теоретические знания о свойствах степени, модуля арифметического квадратного корня и т. д. В дальнейшем, в силу фундаментальности, в эту логическую структуру включаются знания математического анализа. В учебном предмете «Геометрия» отличительным признаком использования навыка свертывания и развертывания является способность чтения и создания чертежей при решении за-

дач. В данном случае свертывание и развертывание происходит через процесс визуализации и изображения данных. Развертывание информации как навык необходимо обучающемуся при использовании дополнительного построения.

Перечисленные примеры не исчерпывают всего многообразия заданий, формирующих навык развертывания, но в достаточной степени отражают необходимость целенаправленно учитывать степень его развития у обучающихся для успешной образовательной деятельности. На сегодняшний день представляется актуальным создание методики, направленной на развитие навыка свертывания и развертывания информации, с целью повышения эффективности обучения математике и достижению образовательных результатов с учетом современных требований государства.

### **Библиографический список**

1. Федеральный государственный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/#001d1b20ca6240844>. (Дата обращения: 18.01.2020).
2. Сеницына, Р. В., Скрипаль, А. В. Основы реферирования научно-технической литературы. – Саратов: Издательство Саратовского университета, 2007. – 228 с.
3. Вербицкий, А. А. Деятельностный подход в образовании: традиции и перспективы. // Материалы международной научной конференции «Деятельностный подход к образованию в цифровом обществе». 13–14 декабря 2018 г. / Факультет психологии МГУ имени М. В. Ломоносова; Российское психологическое общество. – М.: Издательство Московского университета, 2018. – 360 с.
4. Таранова, М. В. Анализ компонентов структуры творческой, исследовательской и учебной деятельности // Вестник Университета Российской Академии Образования. Издательство: Университет Российского инновационного образования (Москва), 2009. – № 1. – 184 с.

УДК 681.3:553.98(574.4)

## **ПРОГРАММА ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ**

**М. А. Гельдиева, А. Д. Редова,  
Международный университет нефти и газа, г. Ашхабад, Туркменистан**

В данной работе мы рассмотрим проблему создания такого обучающего программного комплекса, который был бы для детей дошкольного и младшего школьного возраста не только полезным и обширным, но и интересным. Разработанная в рамках работы программа способствует развитию у детей творческого мышления и интереса к учебе. Она включает в себя видео, аудио и анимационные элементы, таким образом стимулируя учеников быть вовлеченными в учебный процесс.

*Ключевые слова:* программное обеспечение, интерактивные занятия, мультимедийное обучение, программы графического редактирования.

# PROGRAM FOR THE DEVELOPMENT OF THINKING SKILLS OF CHILDREN

**M. A. Geldieva, A. D. Repova,  
International University of Oil and Gas, Ashgabat, Turkmenistan**

In this paper, we will consider the problem of creating such an educational software package that would be not only useful and extensive for children of preschool and primary school age, but also interesting. The program developed as part of the work contributes to the development of creative thinking and interest for learning in children. It includes video, audio and animation elements, thus encouraging students to be involved in the learning process.

*Keywords:* software, interactive classes, multimedia training, graphic editing programs.

В наши дни роль и значимость компьютерных технологий колоссальна и уже невозможно представить себе жизнь без них. В этой работе будет описана программа, которая была нацелена на обучение детей раннего возраста с интерактивными и мультимедийными средствами.

В настоящее время использование интерактивных методов в обучении подрастающего поколения в детских садах является очень важным. Такая методика вызывает интерес у детей и в результате оказывается очень эффективной.

Одним из способов проведения уроков интерактивно являются мультимедийные обучающие программы. Преподаватели, особенно в детских садах, должны уметь пользоваться новейшими технологиями для пробуждения интереса к чему-либо у детей. В последние годы было разработано очень много средств для развития мышления, говоры и слуха учеников малых возрастных категорий.

Интерфейс программы разработан на трех языках: туркменский, русский и английский. Она предназначена для развития мыслительных способностей детей, что является хорошим образцом в этом плане. Для ее создания были использованы программы графического редактирования Corel Draw и Adobe Flash Professional.



Рис. 1. Главное окно программы

Эта программа способствует развитию у детей творческого мышления и интереса к учебе. Она включает в себя видео, аудио и анимационные элементы, таким образом стимулируя учеников быть вовлеченными в учебный процесс.

Информация, показанная на интерактивной доске понятна для детей, если она включает в себя вышеперечисленные элементы. Это также способствует взаимодействию между преподавателем и учеником, таким образом улучшая качество учебного процесса.

В рассматриваемой программе размещены задания для детей, разделенные на несколько категорий. Также еще одним достоинством нашего программного обеспечения является то, что интерфейс программы выполнен на трех языках (туркменский, русский, английский).

Программа состоит из 6 модулей:

1) Окно «Цвета»

В этом модуле у детей есть возможность разукрашивания разных объектов. В верхнем правом углу окна есть вкладка для обучения цветов и разукрашиванию. Необходимые изображения и анимации расположены в центре экрана.

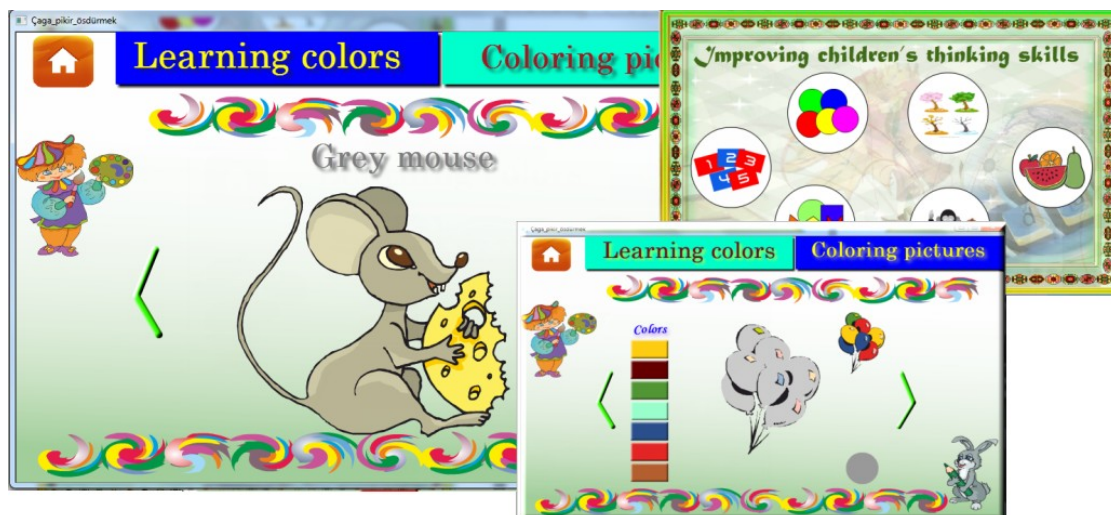


Рис. 2. Обучение цвету

2) Окно «Цифры»

Обучение детей цифрам на уроках математики путем использования интерактивных средств и методик является очень продуктивным. При этом во время обучения цифрам и их использованию у детей вырабатываются навыки, необходимые для логического мышления, развивается память, концентрация. Использование разного рода предметов для подсчета объектов, мультимедийных средств помогает детям лучше усваивать информацию.



Рис. 3. Обучение цифрам

В верхнем правом углу окна есть вкладки, которые содержат в себе два метода обучения цифрам. В этой части программы размещены изображения и анимации для решения детьми простых арифметических задач.

### 3) Окно «Геометрические фигуры»



Рис. 4. «Геометрические фигуры»

В верхнем правом углу окна размещена вкладка для обучения детей геометрическим фигурам двумя способами. При нажатии левой кнопкой мыши на вкладку появится окно, которое содержит изображения и анимации геометрических фигур. Предусмотрены задачи для закрепления полученной информации.

### 4) Окно «Животные»

Для разработки этого окна нужно было понять, как правильно обучать детей особенностям животного мира. В этой программе предусмотрены изображения животных и некоторые интересные факты о животных.

### 5) Окно «Фрукты»

В этом модуле предусмотрено два способа изучения детьми фруктов: преподаватель знакомит детей с фруктами с помощью изображений и для закрепления полученной информации задачи решаются в игровом формате.

### 6) Окно «Времена года»

В этом окне существуют две вкладки. В первой вкладке детям предоставляется описательная информация о временах года, и включает изображения и анимации. Во второй вкладке изученный материал закрепляется задачами, предоставленными в текстовом формате.

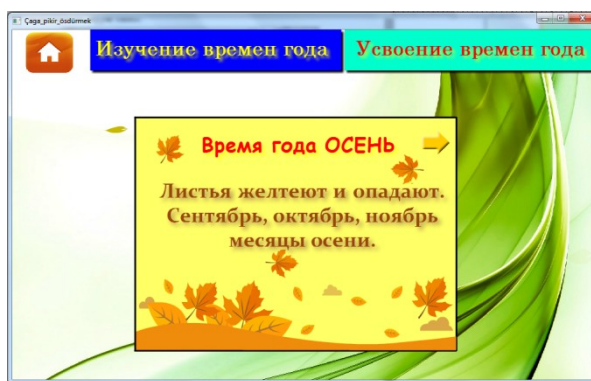


Рис. 5. «Времена года»

Разработанная нами программа очень многогранна и полезна. Это программное обеспечение облегчает учебный процесс и делает его более интересным для детей.

УДК 351

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**В. Ф. Ситникова,  
Новосибирский государственный технический университет**

В статье рассматриваются внедрение цифровых технологий как одно из направлений приоритетной программы «Реформа контрольной и надзорной деятельности», а также проблемы создания, внедрения и сопровождения таких технологий, а также информационно-аналитические. Цель данного исследования – выявление проблем выбора, типизации и сопровождения автоматизированных цифровых технологий.

*Ключевые слова:* цифровые технологии, контрольно-надзорная деятельность, платформа, реформа, информационно-аналитические инструменты.

# DIGITAL TECHNOLOGIES IN CONTROL AND SURVEILLANCE

**V. F. Sitnikova,**  
**Novosibirsk State Technical University**

The article deals with introduction of digital technology, as one of the areas of the priority program "Reform of control and supervisory activities." Problems of creation, implementation and maintenance of such technologies, as well as information and analytical. Goal of research is to identification of selection problems, typing and maintenance of automated information systems.

*Keywords:* digital technologies, control and supervision activities, platform, reform, information and analytical tools.

Негативные процессы в экономике вызваны не только внешними факторами, такими как санкции, снижение цен на энергоносители, но и внутренними, к которым можно отнести необходимость структурной перестройки экономики, повышения эффективности государственного управления.

Значимой составляющей государственного управления является государственный контроль. В 2016 году была утверждена программа «Реформа контрольной и надзорной деятельности». Приоритетная цель данной программы – повышение качества реализации контрольно-надзорных полномочий и оптимизации временных, трудовых и финансовых ресурсов, затрачиваемых на осуществление данных полномочий. Сама контрольно-надзорная деятельность при этом должна стать более прозрачной и объективной. Основной задачей будет профилактика и консультирование. Поэтому внедрение цифровых технологий – ключевое направление.

За основу в качестве критериев рациональности внедрения цифровых технологий рассматриваются следующие:

- Результативность;
- Экономическая эффективность;
- Конкурентоспособность.

В мире технологий информационные платформы развиваются все быстрее. Государственным органам уже недостаточно иметь собственный официальный сайт и предоставлять актуальную информацию. В настоящее время информационные технологии глобально изменяют жизнь людей повсюду.

Управление государством постепенно переходит в цифровой формат. Многие функции выполняются с помощью цифровых технологий и без участия человека. Однако хоть внедрение цифровых технологий чрезвычайно важно, они влекут за собой целый ряд проблем:

- Проблемы структуризации;
- Проблемы технической реализации;
- Проблемы информационной безопасности;
- Проблемы модернизации;
- Эффективность затрат на создание;
- Отсутствие стандартизации.

В настоящее время государственные структуры накопили большие объемы информации, возросла частота обновления данных. Из этого следует, что в государственном секторе есть все возможности для внедрения современных аналитических инструментов: есть и данные, и отечественные решения для обработки данных [1].

В целях распространения опыта и поощрения разработчиков регулярно проводятся конкурсы. Результаты конкурса 2017 года представлены в таблице 1.

Таблица 1

Лучшие решения 2017 года

№	Проект	Победитель
1	Информационно-аналитическая система комплексной поддержки контрольно-надзорной деятельности	АО «Астерос»
2	Информационно-аналитическая система управления рисками в контрольно-надзорной деятельности	ООО «САС Институт»
3	Информационно-аналитическая система «Мониторинг социально-экономического развития»	ООО «Кубсофт»
4	Ведомственная система для управления и автоматизации контрольно-надзорной деятельности River Inspect	ООО «Ривер Солюшнс»

Функционал и стоимость таких систем может отличаться, ведь субъекты федерации и органы власти используют системы на базе разных платформ и решений.

Так, например, возможности информационно-аналитической системы удаленного аудита Счетной палаты по состоянию на 2018 год ограничивались уровнем применения информационных технологий в объектах контроля. То есть отсутствие данных в информационных системах федеральных органов исполнительной власти или в принципе отсутствие информационных систем при выполнении функции и полномочий, которые являются предметом контроля Счетной палаты, не позволяет проводить Счетной палате удаленный аудит и автоматизированным способом обрабатывать данные.

Из опыта разработки и эксплуатации больших ИС выявилась проблема, связанная с информационным интерфейсом систем, разработанных на разных платформах, и обозначилась проблема выбора оптимальной платформы.

Эффективность АИС определяется техническими решениями, которые были заложены при ее проектировании, идеи расчета экономической эффективности изложены в работе [2].

Основные принципы разработки ИС были заложены в 70-х годах 20-го столетия и с некоторыми изменениями актуальны и сегодня (представлены в таблице 2).

Таблица 2

### Принципы разработки ИС

Принцип	Суть принципа
Принцип первого руководителя	Любая ИС будет успешной только в том случае, если в ней заинтересовано первое лицо в организации
Принцип адаптивности	Современные технические и программные системы позволяют перестраивать ИС с учетом изменения
Принцип научности	использование новейших достижений науки и техники при разработке ИС
Принцип стандартизации и унификации	В процессе создания АСУ, к сожалению, реализован не был, и только в современных условиях разработка ИС пошла по пути максимальной типизации
Принцип минимизации ввода-вывода	В части ввода изменений не претерпел, но его использование существенно сузилось в силу большой динамики информации, которая ранее относилась к нормативно-справочной; в части вывода указанный принцип может быть сформулирован как принцип персонализации вывода информации.
Принцип новых задач	Практически остается без изменений с существенным увеличением именно «новых» задач, возникающих в процессе управления предприятием, которые раньше никогда не решались

В современных реалиях стоит уделить особое внимание принципу стандартизации и унификации. Наиболее часто упоминаемой проблемой внедрения цифровых технологий в 2019 году стало отсутствие стандартизации АИС, а также недостаток средств [1]. Как показывает практика целевого выделения финансов в сумме с особенностями регионов, привели к такой ситуации, что субъектам РФ приходится проектировать и внедрять личные разработки. В то время как могли приобрести и внедрить уже апробированные решения. Обычно, говоря о затрачиваемых на это средствах, подразумевают, что значительная часть бюджетов ухо-

дит на проектирование, внедрение, модернизацию и эксплуатацию АИС, используемых государственными органами для реализации своих полномочий.

Однако в реальности бюджеты практически всегда делятся на две неравные части – инновационную и жизнеобеспечивающую, причем большей становится жизнеобеспечивающая, то есть эксплуатация и поддержка.

Здесь появляется вопрос: как оценивать сложившуюся ситуацию? По моему мнению, однозначного ответа на него нет.

С точки зрения экономики большой страны, речь идет о нерациональном использовании финансовых и других ресурсов, но с точки зрения качества проектных решений все было совсем неплохо. Объяснить это можно за счет индивидуализации разработки систем под особенности конкретного субъекта.

АИС должна не только учитывать региональные особенности, но также обеспечивать предоставление услуг высокого уровня надежности, безопасности, эффективности и совместимости.

Таким образом, проектирование оптимальной АИС требует выработки целостной стратегии. Очевидно, что затраты на реализацию такой стратегии могут быть очень велики [3].

Для оценки ситуации типизации необходимо определить достоинства и недостатки типового решения (представлены в таблице 3).

Таблица 3

#### Достоинства и недостатки типового решения

Достоинства	Недостатки
Качественный продукт	Повышение стоимости системы в зависимости от особенностей региона
Сокращение финансовых и временных затрат на проектирование системы	Высокая оплата поддержания системы
Сокращение финансовых и временных затрат на развертывание системы	Переквалификация персонала
Высокая степень интеграции элементов	Возможен недостаточный уровень адаптивности

Таким образом, можно сказать, что типовые решения упрощают ситуацию для регионов, однако, с другой стороны, требуют дополнительные затраты на сопровождение и модификацию ИС.

#### Библиографический список

1. TADVISER [Электронный ресурс] / Информатизация контрольно-надзорной деятельности – URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информатизация\\_контрольно-надзорной\\_деятельности](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информатизация_контрольно-надзорной_деятельности) (дата обращения:20.11.2019). – Загл. с экрана.

2. Кайгородцев, Г. И., Кравченко, А. В. Методика оценки эффективности информационных систем // Прикладная информатика. – 2015. – № 1. – С. 5–14.
3. Туронок, С. Г. Информационные системы в государственном управлении // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2009. № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-sistemy-v-gosudarstvennom-upravlenii> (дата обращения: 18.01.2020).
4. Аналитический центр при правительстве Российской Федерации [Электронный ресурс] / Лучшие информационно-аналитические инструменты. – URL: <http://itcontest.ac.gov.ru/an2016/> (дата обращения: 15.09.2019). – Загл. с экрана.
5. Cyberleninka [Электронный ресурс] / Информационно-аналитическое обеспечение деятельности органов исполнительной власти. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-analiticheskoe-obespechenie-deyatelnosti-organov-ispolnitelnoy-vlasti> (дата обращения: 22.09.2019). – Загл. с экрана.
6. Cyberleninka [Электронный ресурс] / Контроль, надзор и аудит в системе государственного управления. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kontrol-nadzor-i-audit-v-sisteme-gosudarstvennogo-upravleniya> (дата обращения: 21.10.2019). – Загл. с экрана.
7. Глушков, В. М. Введение в АСУ. – Киев: Техника, 1974. – 552 с. С. 319.
8. Ревайкин, А. Мониторинг – инструмент наблюдения и анализа экономики / А. Ревайкин, С. Быстрицкий, Е. Телушкина // Экономист. – 1994. – № 2. – С. 55–60.
9. Сидоренко, Э. Л., Барциц, И. Н., Хисамова, З. И. Эффективность цифрового государственного управления: теоретические и прикладные аспекты // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-tsifrovogo-gosudarstvennogo-upravleniya-teoreticheskie-i-prikladnye-aspekty> (дата обращения: 20.01.2020).

УДК 004:37

## РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**Л. И. Миронова,  
Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
г. Екатеринбург**

В данной статье рассмотрена информационно-образовательная среда (ИОС) вуза, обучение в которой является первым шагом в формировании профессиональных компетенций выпускников к работе и жизни в условиях цифровой экономики. Проведен анализ содержания, сущности и определений понятия ИОС, которые зависят от различных оснований и интерпретации (технологических, организационных, инструментальных и пр.). Предложено понятие «среды», основанное на психолого-педагогическом подходе. Рассмотрены требования к созданию ИОС, а также функции ИОС и состав категорий ее пользователей.

*Ключевые слова:* информационно-образовательная среда вуза, цифровизация экономики.

# THE ROLE OF THE INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE STUDENTS TRAINING IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

**L. I. Mironova,  
Ural Federal University  
named after the first President of Russia Boris Yeltsin,  
Yekaterinburg**

This article discusses the information and educational environment (IEE) of the University, training in which is the first step in the formation of professional competencies of graduates to work and life in the digital economy. The analysis of the content, essence and definitions of the concept of IEE, which depend on different bases and interpretation (technological, organizational, instrumental, etc.), is carried out. The concept of "environment" based on the psychological and pedagogical approach is proposed. The requirements for creating an IEE, as well as the functions of the IEE and the composition of its user categories are considered.

*Keywords:* information and educational environment of the University, digitalization of the economy.

Современный период развития информационного общества массовой коммуникации и глобализации характеризуется значительным прорывом в развитии информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), а именно, к услугам в сфере ИКТ относятся телекоммуникации, веб-хостинги, облачные сервисы и прочее. Наступил новый этап в развитии информатизации, названный цифровизацией. Это влечет за собой необходимость изменений в сфере профессионального образования, т. к. цифровой экономике нужны будут специалисты не только уверенно владеющие информационными и коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности, но и обладающие навыками дистанционно управлять предметной средой [1] на основе знаний облачных технологий, робототехники, искусственного интеллекта, работы с «большими данными» и пр.

В течение последних десятилетий ИКТ отошли от своей узконаправленной роли в обработке информации, превратившись в универсальный инструмент, который может быть применен практически в любой сфере экономики и промышленности.

В статье рассматривается *информационно-образовательная среда вуза*, обучение в которой является первым шагом в формировании профессиональных компетенций выпускников к работе и жизни в условиях цифровой экономики. Данный факт определяет *актуальность* статьи.

Вопросы, связанные с методологией и функционированием образовательной среды вуза, а также вопросы ее практической разработки находят отраже-

ние в работах В. Н. Азарова [2], В. В. Крюкова, К. И. Шахгельдян [3], Ю. Кулуткина [4], Н. И. Пака [5], И. В. Роберт [6–7] и др.

Анализ содержания, сущности и определений понятия ИОС, которые в настоящее время встречаются в научной литературе, показал, что нет однозначного определения ИОС. Ключевыми моментами в проанализированных определениях следует выделить следующие:

– ИОС обеспечивает взаимосвязь условий для организации эффективного образовательного процесса на основе ИКТ;

– ИОС – информационная система, объединяющая посредством сетевых технологий, программные и технические средства, организационное, методическое обеспечение, предназначенная для повышения эффективности и доступности образовательного процесса;

– ИОС – это специально организованные педагогические условия развития личности;

– ИОС – это образовательная среда, выступающая не только как условие, но и как средство обучения и воспитания;

– ИОС – это педагогическая система нового уровня.

Анализ работ, посвященных методологии и практической разработке информационно-образовательных сред, позволил сделать вывод о том, что многообразие толкований понятия ИОС определяется и зависит от различий применяемых подходов:

- при педагогическом подходе определение ИОС основывается на модели обучения;

- при технологическом подходе ИОС строится как совокупность информационных систем;

- при организационном подходе ИОС строится как инструмент для управления образовательной системой или процессом;

- при методологическом подходе сущность ИОС определяется исследуемыми свойствами и принципами ее проектирования.

Вышеприведенные подходы к понятию информационно-образовательной среды имеют различные основания и интерпретации (технологические, организационные, инструментальные и пр.). Вместе с тем ни один из этих подходов не рассматривает понятие «среды» на базе психолого-педагогических оснований.

Ряд исследователей (М. В. Лапенко [8], И. В. Роберт [6–7] и др.) рассматривают информационно-образовательную среду в контексте реализации условий информационного взаимодействия.

Так, в диссертационном исследовании М. В. Лапенко [8] информационная среда дистанционного обучения (ИСДО) определяется как совокупность усло-

вий, обеспечивающих интерактивное информационное взаимодействие между обучающим, обучающимся (обучающимися) и электронным образовательным ресурсом, реализующим дидактические возможности ИКТ с использованием средств автоматизации процессов контроля и организационного управления учебной деятельностью на основе дистанционных образовательных технологий.

В исследованиях И. В. Роберт под информационно-коммуникационной средой (ИКС) понимается совокупность условий, обеспечивающих организацию учебной деятельности обучающихся с интерактивными информационными ресурсами и взаимодействующими с ними как с субъектами образовательного процесса [6].

Рассматривая понятие «среды» в психолого-педагогическом аспекте [9–10], на основе понятия «информационно-коммуникационная среда» [6–7], а также исходя из интерпретации этого понятия в исследованиях М. В. Лапенко [8], О. В. Насс [9] и др., «под информационно-образовательной средой вуза будем понимать совокупность целенаправленно создаваемых условий взаимодействия всех категорий пользователей, ответственных за разработку и использование информационно-методического обеспечения образовательного процесса на базе информационной системы вуза» [12].

При этом создание ИОС вуза основано на реализации требований многокомпонентности, интегральности, распределенности, адаптивности.

Требование *многокомпонентности* ИОС вуза обеспечивает взаимодействие: с учебно-методическими материалами, необходимыми для организации учебного процесса по всем образовательным программам, изучаемым в вузе; с современным наукоемким программным обеспечением, необходимым для профессионального совершенствования; с тренинговыми системами по дисциплинам подготовки студентов; с системами контроля знаний по всем дисциплинам подготовки; с техническими и программными средствами, обеспечивающими автоматизацию основных процессов вуза; с информационными базами данных; с информационно-справочными системами; с хранилищами информации любого вида, включая графику, видео и пр.

Требование *интегральности* ИОС вуза обеспечивает взаимодействие студентов с информационными ресурсами, обеспечивающими необходимую совокупность базовых знаний в области изучаемой науки, учитывая профиль подготовки студентов, выход на мировые научные ресурсы, междисциплинарные связи, информационно-справочные базы дополнительных учебных материалов для детализации и углубления знаний.

Требование *распределенности* ИОС вуза обеспечивает взаимодействие всех пользователей с распределенной по хранилищам (серверам) информацией, учитывая при этом требования и ограничения современных технических средств и оставаясь экономически эффективной.

Требование *адаптивности* ИОС вуза позволяет модифицировать информационную систему вуза, не нарушая ее структуры.

Анализ исследований в области ИОС показал, что в зависимости от функций информационной системы и в соответствии с ролями, которые она играет в образовательном, воспитательном и управленческом процессах, авторы выделяют три состава категорий пользователей [10; 11; 13]. В таблице представлен перечень функций ИОС, реализуемых информационной системой вуза, и состав категорий ее пользователей.

Таблица

Перечень функций ИОС и состав категорий ее пользователей

№	Функция ИОС	Цель ИС	Категории пользователей ИС
1	Обучающая	реализация процессов электронного обучения	– студент, обучающийся с помощью технологий электронного обучения; – преподаватель, курирующий учебный процесс; – сотрудник вуза, обеспечивающий административную поддержку УП; – сотрудник ВЦ вуза, обеспечивающий тех. сохранность и сопровождение средств электронного обучения; – сотрудник отдела качества университета
2	Административно-информационное управление	интеграция средств ИТ-поддержки обучающихся курсов и средств автоматизации управления ОУ	– сотрудник-специалист образовательного учреждения (ученый, преподаватель, методист, инженер); – административный сотрудник университета; – внешний пользователь ИОС (абитуриент, работодатель)
3	Информационно-справочная	обеспечение актуальной информацией пользователей ИС, интересы которых связаны с вузовским образованием	– абитуриент, – родитель, – ученый, – преподаватель, – методист, – работодатель и др.
4	Воспитательная	обеспечивает формирование компетенций в исследовательской работе студентов, развивает их личности, формирует у них систему убеждений, нравственных норм, общекультурных и деловых качеств, формирует навыки здорового образа жизни	– студент, – сотрудник деканата, – сотрудник, отвечающий за НИР студентов вуза, – преподаватели, отвечающие на выпускающих кафедрах за НИР студентов, – куратор группы

Закключение. Обучение студентов в информационно-образовательной среде вуза, обеспечивающей качественную организацию процессов электронного обучения, является первым шагом в их профессиональной подготовке, при которой им доступны учебно-методические материалы, учитывающие достижения науки, техники, технологий, производства, оказывается методическая и практическая помощь в освоении учебного материала, формируются навыки правильного планирования и организации самостоятельной работы, осуществляется контроль образовательных результатов. Эти комфортные условия обучения, при которых студенты взаимодействуют с разного рода электронными ресурсами, такими как электронные образовательные ресурсы, электронные зачетки, балльно-рейтинговая система, электронная библиотека, системы электронного тестирования и прочее, формирует у обучающихся умения, которые, без сомнения, пригодятся им в будущей профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики.

### Библиографический список

1. Gerchenfeld N., Krikorian R., Cohen D. The Internet of things // Scientific American. – 2004. – Vol. 291, Oct. – P. 76–81.
2. Азаров, В. Н. Создание единой образовательной среды подготовки кадров в области управления качеством / В. Н. Азаров, Б. В. Бойцов, Ю. В. Шленов // Качество. Инновации. Образование. – 2002. – № 1. – С. 8–11.
3. Крюков, В. В. Корпоративная информационная среда вуза / В. В. Крюков, К. И. Шахгельдян. – Владивосток: Дальнаука, 2007. – 308 с.
4. Кулюткин, Ю. Образовательная среда и развитие личности / Ю. Кулюткин, С. Тарасов // Новые знания. – 2001. – № 1. – С. 6–7.
5. Пак, Н. И. Информационная научно-образовательная среда как необходимый фактор реализации компетентностного подхода в образовании / Н. И. Пак // Ученые записки ИИО РАО. – 2006. – № 20. – С. 3–4.
6. Роберт, И. В. Концепция создания информационно-коммуникационной предметной среды / И. В. Роберт // М.: ИИО РАО, 2012. – 42 с.
7. Роберт, И. В. Основные тенденции развития информационно-коммуникационной предметной среды. [Электронный ресурс] / : Информационная среда образования и науки – 2012. – № 10 // URL: [http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/ison\\_2012/num\\_10\\_2012/Robert.pdf](http://www.iiorao.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/ison_2012/num_10_2012/Robert.pdf)
8. Лапенок, М. В. Научно-педагогические основания создания и использования электронных образовательных ресурсов информационной среды дистанционного обучения : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Лапенок Марина Вадимовна. – М., 2014. – 43 с.
9. Насс, О. В. Теоретико-методические основания формирования компетентности преподавателей в области создания электронных образовательных ресурсов (на базе адаптивных инструментальных комплексов) [Текст] : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Насс Оксана Викторовна. – М., 2013. – 42 с.

10. Миронова, Л. И. Информационная среда как эффективное средство управления современным вузом / Л. И. Миронова // Омский научный вестник. Серия Общество. История. Современность. – 2010. – № 1(85). – С. 120–122.

11. Миронова, Л. И. Необходимые условия эффективного функционирования инновационного вуза / Л. И. Миронова // Известия Уральского Государственного экономического университета. – 2010. – № 3(29). – С. 145–152.

12. Миронова, Л. И. Совершенствование подготовки студентов экономического вуза по направлению «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» на базе информационно-образовательной среды / Л. И. Миронова // Ученые записки ИИО РАО, 2013. № 49. С. 45–57.

УДК 681.3:553.98(574.4)

## МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «МЕДЕНИ»

**Б. Ш. Шагельдиев, М. Ш. Гурбанов, М. А. Гельдиева, А. А. Овезова,  
Международный университет нефти и газа, г. Ашхабад, Туркменистан**

Данная статья посвящена разработке новых информационных приложений в области культуры, которые являются эффективным источником передачи информации и одним из источников онлайн услуг для удовлетворения потребностей современного общества. Авторы статьи описывают основные возможности созданного ими на языке программирования Android Studio приложения. В этом приложении предоставляются средства трансляции текущих работ и событий в культурной жизни, а также доступ к этой информации с мобильных устройств.

*Ключевые слова:* программное обеспечение, язык программирования Android Studio, мобильное приложение.

## MOBILE APPLICATION “MEDENI”

**B. Sh. Shageldiev, M. Sh. Gurbanov, M. A. Geldieva, A. A. Ovezova,  
International University of Oil and Gas, Ashgabat, Turkmenistan**

This article is devoted to the development of new information applications in the field of culture, which are an effective source of information transfer and one of the sources of online services to meet the needs of modern society. The authors of the article describe the main features of the application they created in the Android Studio programming language. This application provides the means of broadcasting current works and events in cultural life, as well as access to this information from mobile devices.

*Keywords:* software, Android Studio programming language, mobile application.

Рынок мобильных приложений на сегодняшний день неуклонно развивается. В настоящее время интернет и мобильные технологии – это важные атрибуты в жизни каждого человека. Мобильные платформы со стремительным ростом интегрируются в нашу жизнь.

В данной работе разработана концепция использования основной информации о различных культурных мероприятиях. Сбор информации обо всех организуемых мероприятиях и предоставление средств для получения данной информации из любого места, в любое время, что является одним из основных удобных критериев для пользователей данного приложения. Также в данном приложении предоставлена услуга онлайн оплаты и приобретение электронных билетов проводимых культурных мероприятий. Интерфейс программы разработан на двух языках: туркменском и русском.

Разработанное приложение является одним из первых подобных мобильных приложений в сфере культуры в нашей стране. Конечно, информационных ресурсов у нас много, но именно онлайн приложений в данном направлении раньше не было. Разработка новых информационных приложений являются эффективным источником передачи информации и одним из источников онлайн услуг для удовлетворения потребностей современного общества.

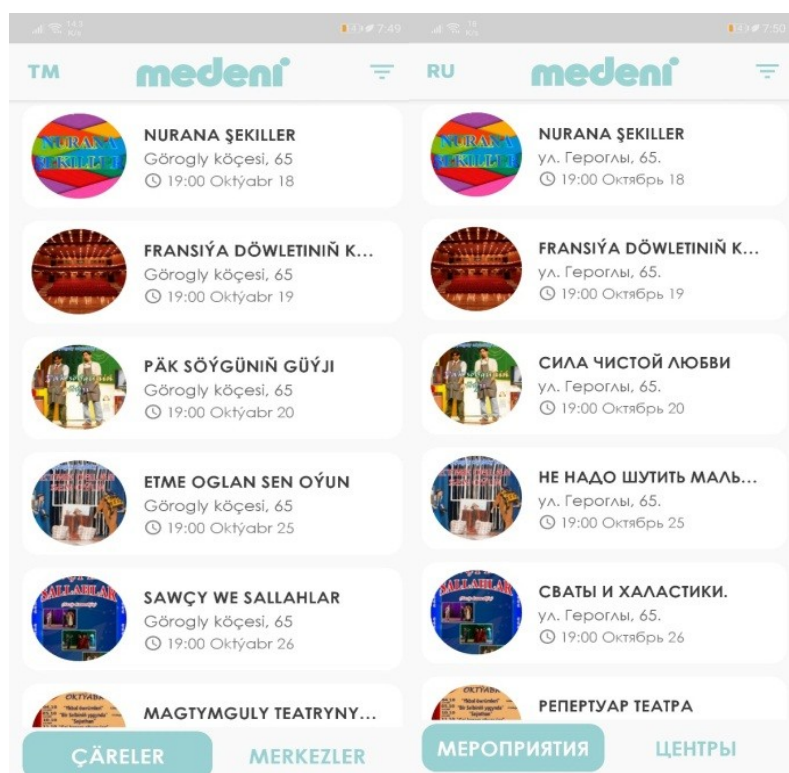


Рис. 1. Многоязычное приложение «Медени» – гид по культурным мероприятиям

Приложение, которое мы создали, предоставляет несколько новых методов:

- Служба предоставления общей информации о культурных мероприятиях;
- Возможность работать на современных мобильных технологиях;
- Простота и доступность своеобразного интерфейса;
- Специальная служба контроля культурным центрам.

Приложение Медени состоит из двух программ. Это программное обеспечение для пользователей и Medeni manager – специальное программное обеспечение для менеджеров. Оба программных обеспечения работают в одной системе, в приложении Medeni.

В этом приложении предоставляются средства трансляции текущих работ и событий в культурной жизни нашей страны. В приложении указана основная информация о культурных мероприятиях: афиша, тип мероприятия, название мероприятия, цена билета, дополнительная информация, дата проведения, место и адрес проведения мероприятия, а также номера телефонов организаторов. Эта информация добавляется через специальное приложение менеджера.

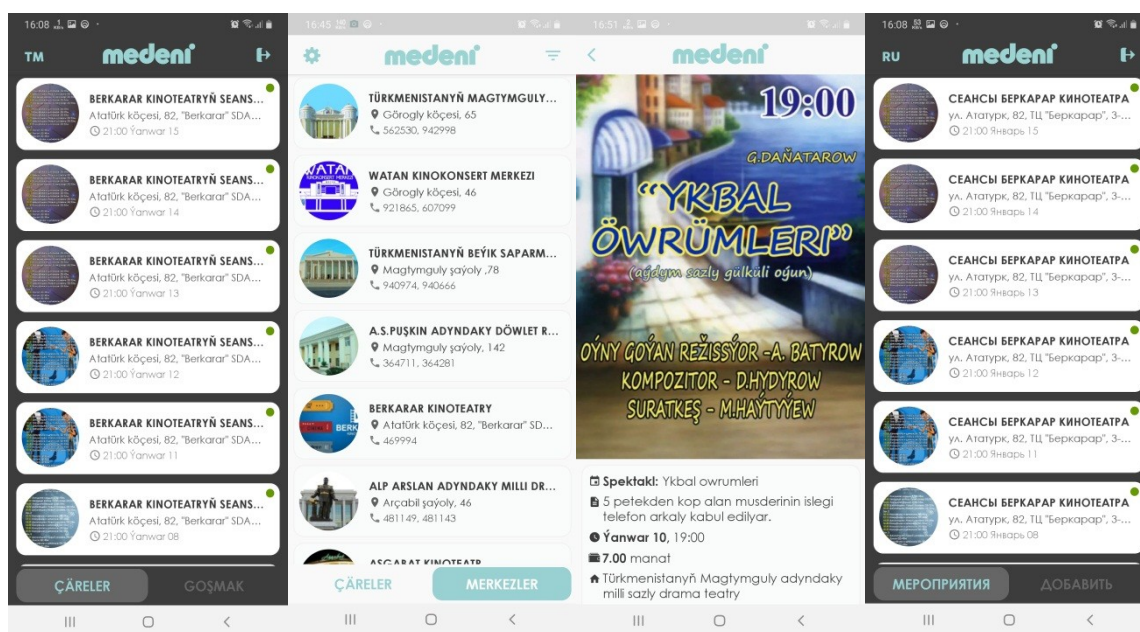


Рис. 2. Модули приложения «Медени»

Это программное обеспечение было создано на языке программирования Android Studio. Операционная система: платформа Android. Рассматриваемый в этой статье ресурс является примером того, что в сфере разработки различных видов программного обеспечения в нашей стране наблюдаются высокие темпы роста.

## РАЗРАБОТКА КОРПОРАТИВНОГО ОНЛАЙН-ЧАТА СРЕДСТВАМИ СОВРЕМЕННЫХ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

**А. М. Шабалин,  
Омская гуманитарная академия**

В статье анализируется проект создания корпоративного онлайн web-чата с использованием современных технологий. Разработка программного продукта производилась на платформе Node.js с помощью модулей Express и WebSockets, где были также задействованы два типа баз данных: реляционные (MySQL) и нереляционные (key-value, Redis).

*Ключевые слова:* Node.js, онлайн-чат, MySQL, WebSockets, Redis.

## CORPORATE ONLINE CHAT DEVELOPMENT BY MEANS OF MODERN WEB-TECHNOLOGIES

**A. M. Shabalin,  
Omsk Humanitarian Academy**

The article analyzes the project of creating a corporate online web chat using modern technologies. The software product was developed on the Node.js platform using the Express and WebSockets modules, where two types of databases were also involved: relational (MySQL) and non-relational (key-value, Redis).

*Keywords:* Node.js, online chat, MySQL, WebSockets, Redis.

В современном мире существует множество способов и средств телекоммуникации, самым популярным из которых является сеть Интернет. Важной составляющей сервисов в сети Интернет является онлайн-общение, для обеспечения которого используются разнообразные программные продукты.

Для коллективной работы внутри компании также требуются групповые средства общения. Однако корпоративные требования к конфиденциальности общения и функциональным возможностям программных продуктов зачастую не позволяют использовать стандартные средства общения сети Интернет внутри компании [1].

Целью данной статьи является анализ особенностей разработки современных онлайн-чатов, которые могут быть использованы как для общения в сети Интернет, так и внутри корпорации.

Чат – это средство обмена сообщениями по сети Интернет в режиме реального времени, а также программное обеспечение, позволяющее организовывать такое общение. Характерной особенностью чата является коммуникация именно в реальном времени или близко к нему, что отличает чат от форумов и других «медленных» средств общения.

Для реализации чата были выбраны современные инструменты разработки. Node.js – популярный транслятор языка JavaScript в машинный код, написанный на языке C++ и основанный на «движке» V8, который, в свою очередь, разработан компанией Google и является самым мощным и быстрым «движком» JavaScript. Все запросы Node.js обрабатывает в одном потоке, что позволяет увеличить скорость работы приложения. Кроме того, Node.js является кроссплатформенной реализацией [2].

Также при разработке чата использовался минималистичный и гибкий веб-фреймворк Express для Node.js, предоставляющий обширный набор функций для мобильных и веб-приложений. Express имеет возможность генерирования шаблона, что ускоряет скорость его разработки и освобождает разработчика от написания одного и того же кода при создании нового приложения. Помимо этого, в работе применялась технология WebSocket, которая является расширением протокола HTTP и делает его полностью асинхронным и симметричным. С 2009 года технология поддерживается компанией Google. При разработке чата был использован модуль Socket.io для Node.js, который представляет собой удобное средство для работы с технологией веб-сокетов и позволяет реализовывать «комнаты общения» (rooms) для чата с поддержкой библиотек сообщества Open Source [3]. Веб-сокет использует соединение по порту, отличному от того, что слушает сервер, в противном же случае запуск приложения невозможен.

Для хранения истории сообщений каждой «комнаты» применяется нереляционная база данных Redis, основным преимуществом которой является скорость, так как во время работы все данные хранятся в оперативной памяти. В качестве ключа базы данных используется имя «комнаты» (оно уникально), а в качестве значения – сообщение и имя пользователя, его отправившего. При подключении пользователя к «комнате» ему из базы данных выгружается история комнаты. При отправке сообщения оно асинхронно записывается в базу данных и отправляется всем пользователям, находящимся в «комнате».

Помимо этого, в приложении реализована авторизация с использованием модуля Express-session и базы данных MySQL. При подключении пользователя Express-session автоматически генерирует ID сессии. После того как пользователь авторизовался, открывается сессия и заносится ID сессии в базу данных

вместе с его аутентифицирующей информацией. Пароль в базе зашифрован с помощью стандартного модуля `crypto`. Для работы с базой данных MySQL используется ORM `Sequelize`, что упрощает написание запросов и сокращает размер кода. Каждый логин в системе уникален, что достигается путем его сверки с имеющейся базой.

Для отправки уведомления пользователю используется модуль `Connect-flash`, удобство которого заключается в том, что каждое сообщение соотносится с определенным ключом и его можно вызвать в любом месте программы, а после показа сообщения пользователю удалить автоматически. Для восстановления забытого пароля необходима почта пользователя, на которую отправляется уникальная ссылка для его восстановления. Данная функция реализована средствами модуля `Nodemailer`. После того как пользователь ввел свою почту, она проверяется на наличие в базе, затем генерируется ссылка на основе ID (токена) последней сессии. После перехода по ссылке пользователь вводит новый пароль, который записывается в базу данных вместо забытого, и доступ к аккаунту восстанавливается.

На рис 1. представлена общая схема приложения.

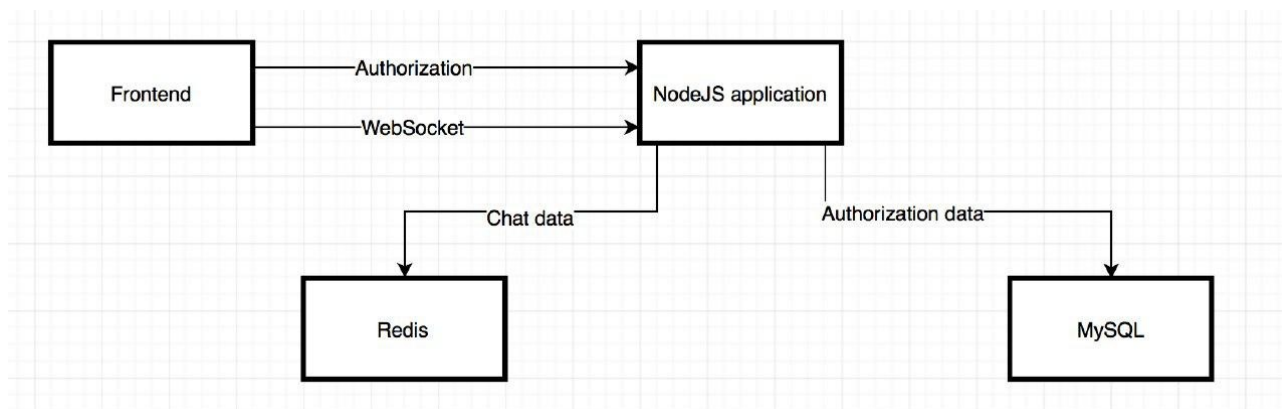


Рис. 1. Общая схема работы приложения

Для разработки клиентской части применялся шаблонизатор `Ejs`, являющийся стандартным средством для фреймворка `Express`. За основу был взят один из бесплатных шаблонов, находящийся в открытом доступе. Основной акцент в разработке был сделан на реализацию серверной части приложения, чем и объясняется отсутствие уникального дизайна.

Список всех модулей и их версий, используемых в приложении, находится в специальном файле-описании зависимостей `package.json` пакетного менеджера `npm/yarn` для `Node.js`.

На рис. 2 представлен внешний вид чата.

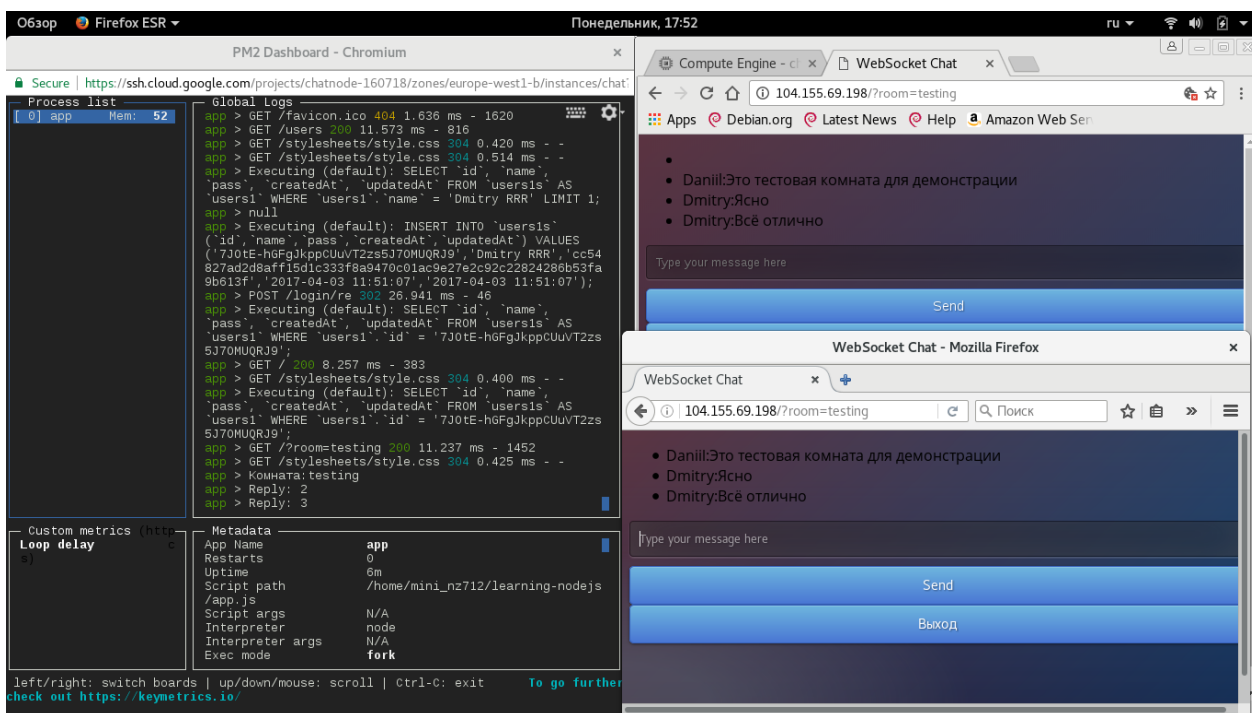


Рис. 2. Иллюстрация работы приложения

Таким образом, при разработке были задействованы самые современные инструменты и методики программирования, что положительно сказалось на производительности приложения и его устойчивости к ошибкам. Весь функционал приложения выполняется на сервере, поэтому ресурсы клиента задействованы минимально. В данный момент приложение развернуто и работает на платформе GoogleCloud. Исходный код проекта находится в открытом доступе на сайте GitHub, поэтому может быть загружен и развернут на любом сервере. Программа удовлетворяет всем современным требованиям и может использоваться как в сети Интернет, так и для корпоративного общения.

### Библиографический список

1. Шабалин, А. М. Особенности внедрения DLP-систем в бизнес-процессы современных компаний // Наука и общество: проблемы современных исследований : материалы XIII Международ. науч.-практ. конф. : сб. ст. : в 3 ч. – Омск : ОмГА, 2019. – Ч. 1. – С. 107–111.
2. Браун, И. Веб-разработка с применением Node и Express. – СПб.: «Питер», 2017. – 336 с.
3. Современный учебник Javascript [Электронный ресурс] URL: <https://learn.javascript.ru/>. (Дата обращения 17.02.2020).

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПО СОСТАВЛЕНИЮ СВОДНОГО ГОДОВОГО ПЛАНА СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**М. М. Чуриев, Д. Д. Чарыева, М. С. Сапаров,  
Международный университет нефти и газа, г. Ашхабад, Туркменистан  
Д. Х. Гельдиев,  
Министерство здравоохранения  
и медицинской промышленности Туркменистана,  
г. Ашхабад, Туркменистан**

В данной работе мы рассмотрим проблему составления сводного годового плана специальности на основе существующих учебных планов этой же специальности для разных курсов. Созданное в рамках данной работы программное обеспечение самостоятельно считывает электронные документы учебных планов, осуществляет сортировку дисциплин, преподаваемых указанной кафедрой, сортирует их по учебным полугодиям, создает отчет в виде сводного годового плана в документе Microsoft Word для дальнейшего редактирования и печати.

*Ключевые слова:* программное обеспечение, учебный план специальности, сводный годовой план, расчет часов.

## AUTOMATED SYSTEM FOR DRAWING UP AN UNIVERSAL ANNUAL PLAN OF THE SPECIALTY

**M. M. Churiev, D. D. Charyeva, M. S. Saparov,  
International University of Oil and Gas, Ashgabat, Turkmenistan  
D. Kh. Geldiev,  
Ministry of Health and Medical Industry of Turkmenistan,  
Ashgabat, Turkmenistan**

In this paper, we will consider the problem of compiling a summary annual plan of a specialty on existing curricula of the same specialty for different courses. The software created as part of this work independently reads electronic documents of the curriculum, sorts the disciplines taught by the specified department, sorts them by academic half-year, creates a report in the form of a consolidated annual plan in a Microsoft Word document for further editing and printing.

*Keywords:* software, specialty curriculum, annual summary plan, calculation of hours.

Прошло два с небольшим года со дня принятия уважаемым президентом Туркменистана Концепции развития в Туркменистане цифровой образовательной системы, которая является одним из важных и инновационных для системы образования нашей страны решением. За этот период в данном направлении как внутри учебных заведений, так и в целом по стране было проделано немало работ.

В предыдущих опубликованных работах мы описывали программное обеспечение по расчету часов кафедры. На основе важнейшего из документов – учебного плана специальности – создается сводный годовой план на определенный учебный год. На его основе определяются дисциплины, преподаваемые кафедрами, количество часов в неделю для каждой дисциплины, количество учебных недель, часы лекционных, практических, лабораторных и др. занятий, экзамены, зачеты, курсовые и дипломные работы и т.д. Таким образом итоговый годовой учебный план является прямым источником данных для расчета часов. Как показывает практика, в меняющихся условиях, когда реалии требуют пересмотра учебных планов, расчет часов довольно-таки трудоемкое и времязатратное занятие, требующее иногда нескольких дней и не всегда выполненное без ошибок.

В данной же работе мы рассмотрим проблему составления сводного годового плана специальности на основе существующих учебных планов этой же специальности для разных курсов.

Самая главная сложность состоит в том, что для разных курсов одной и той же специальности, в связи с требованием времени, могут быть разные учебные планы. Поэтому сводный годовой план приходится составлять последовательно по кускам. Например, сначала обрабатывается учебный план 1 курсов и выбираются дисциплины, преподаваемые в 1-м и во 2-м полугодиях, далее 2 курсов – выбираются дисциплины, преподаваемые в 3-м и в 4-м полугодиях, 3 курсов – выбираются дисциплины, преподаваемые в 5-м и в 6-м полугодиях и т. д. до 5-го курса. Некоторые дисциплины могут преподаваться в нескольких полугодиях, например дисциплина Объектно-ориентированное программирование для специальности Программное обеспечение информационных технологий преподается в 6-м, 7-м и 8-м полугодии. Таким образом, для сводного годового плана от учебного плана 3-го курса выбирается часть данной дисциплины для 6-го полугодия, а для 4-го курса 7-го и 8-го полугодия [1].

Поэтому выборка дисциплин для сводного годового плана специальности это достаточно времязатратное занятие. Поэтому в рамках данной работы была поставлена задача создания программного автоматизированного комплекса, который бы анализировал и обрабатывал учебные планы для разных курсов одной специальности, самостоятельно делал выборку и составлял в итоге сводный годовой план этой специальности.

Для успешного выполнения поставленной задачи была проанализирована структура учебного плана, приведенного на рисунке (рис. 1). Данный учебный план составлен в виде Книги приложения Microsoft Excel. Данный документ состоит из нескольких десятков столбцов, из которых следует отметить название и код дисциплины, наличие экзаменов, зачетов и сдачи курсовых работ, количест-

во часов, отведенное лекциям, практическим, лабораторным и семинарским занятиям, часы практики и группа столбцов с общим количеством часов в неделю с указанием количества недель в полугодии и сразу за ними группа столбцов с разбивкой часов на лекции, практические, лабораторные и семинарские занятия.

t/b №	Dersiň ady	Yarymýýllar boýunça paylanyşy		Sagat sany							Ýyllar we yarymýýllar boýunça paylanyşy																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Syrnaglar	Hasaplar	Yyllyk işleri (taslamalary)	Nazary taýýarlyk							Tejribelikler																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
					Hemmesi	Umumy okuw	Amaly sapaklar	Tejribe sapaklary	Säbet sapaklary	Tejribe taýýarlygy	1-nji ýyl					2-nji ýyl					3-nji ýyl					4-nji ýyl					5-nji ýyl																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	1	2	3	4	5	6	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
I. Umumy ynsanperwerlik we durmuş-ykdysady dersler toplumu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	Türkmenistanyň taryhy			36	18						2										1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2	Sanly ykdysadyýet		2	32	16			16				2											1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3	Türkmenistanyň kanunçylygynyň esaslary		3	72	36				36				4										2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
4	Filosofiýa		4	64	32				32					4										2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
5	Syýasaty öwreniş		5	36	18				18						2										1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6	Ykdysady teoniýa		6	64	32				32							4									2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
7	Psihologiýanyň we pedagogikanyň esaslary		7	36	18				18								2								2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
8	Häzirki zaman türkmen jengýyeti	10ds	8,9	84	50				34														3	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
9	Bedenterbiýe	1,2,3,4		136							2	2	2	2									2	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	1-nji toplum boýunça jemi:	1	13	0	560	220	136	16	188	0	4	4	6	6	2	4	2	3	2	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
II. Umumy matematiki we tebigy-ylmy dersler toplumu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
10	Fizika	1,3	2		240	104	86	50			4	6	4								2	2	2	2	2	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
11	Yokary matematika	1,3,4	3		258	173	173	24			6	6	6	6							4	4	4	4	4	4	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Рис. 1. Фрагмент учебного плана специальности.

Рассмотрим теперь документ сводного итогового плана специальности (рис. 2). В принципе большой разницы между документами нет, отличие состоит только в том, что после наименования дисциплины располагается столбец с наименованием кафедры и нет столбцов с общим количеством часов в неделю. Еще одно несущественное различие: если в учебном плане дисциплины располагаются по группам, то в сводном годовом плане дисциплины располагаются в порядке возрастания полугодий, в которых они преподаются.

Tertip belgini	Dersiň ady	Derse jogapkär katädra	Y/ýyllar boýunça paylanyşy			Sagat sany							Yyllyklar we yarymýýllar boýunça paylanyşy																																																																																																																		
			Syrnaglar	Hasaplar	Yyllyk işleri (taslamalary)	Nazary taýýarlyk							Yarym ýyldaky hepdeler																																																																																																																		
						Hemmesi	Umumy okuw	Amaly sapaklary	Tejribe sapaklary	Säbet sapaklary	Tejribe taýýarlygy	1-nji ýylyk					2-nji ýylyk					3-nji ýylyk					4-nji ýylyk					5-nji ýylyk																																																																																															
												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116

Работа программы должна состоять из следующих этапов:

– последовательно в программу через диалоговые окна по курсам вводятся учебные планы специальностей в виде электронных документов (Word или Excel файлов);

– данные файлы обрабатываются с помощью специальных WinAPI функций [2] и заносятся в виде таблиц в базу данных программы;

– далее должна происходить выборка дисциплин по полугодиям на основе введенного номера курса специальности (1-го и 2-го полугодия для 1-го курса, 3-го и 4-го полугодия для 2-го курса и т. д.);

– после выборки заполняются умножением на количество недель часов преподавания в неделю, определяются часы лекционных, практических, лабораторных и т. д., а на их основе общее количество аудиторных часов данной дисциплины; данные заполняются в соответствующие столбцы.

Практически это все. Таким образом, программное обеспечение избавляет от монотонной работы, позволяя сэкономить время для более творческой работы.

Таким образом, созданное программное обеспечение самостоятельно считывает электронные документы учебных планов, осуществляет сортировку дисциплин, преподаваемых указанной кафедрой, сортирует их по учебным полугодиям, создает отчет в виде сводного годового плана в документе Microsoft Word для дальнейшего редактирования и печати.

### **Библиографический список**

1. Çuriýew, M. Intellektual ulgamlar (Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby). – Aşgabat: Ýlym, 2014. – 147 s.
2. Бобровский, С. Delphi5 (учебный курс) – 2006.
3. Одинцов, И. О. Профессиональное программирование. Системный подход. СПб.: БХВ – Петербург, 2002.

УДК 004.62

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКА UML В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ**

**И. В. Червенчук,  
Омская гуманитарная академия**

В статье рассматриваются вопросы использования аппарата объектно-ориентированного анализа и языка UML при обучении студентов гуманитарных специальностей. Язык UML, обладающий мощными выразительными средствами и возможностями расширения, может быть

с успехом использован для решения задач описания и анализа различных предметных областей, включая применения непосредственно не связанные с разработкой информационных систем.

*Ключевые слова:* объектно-ориентированный анализ, язык UML.

## USING THE UML LANGUAGE IN TEACHING STUDENTS IN THE HUMANITIES

**I. V. Chervenchuk,  
Omsk Humanitarian Academy**

The article deals with the use of object-oriented analysis and the UML language in teaching students in the Humanities. The UML language, which has powerful expressive tools and extension capabilities, can be successfully used to solve problems of description and analysis of various subject areas, including applications that are not directly related to the development of information systems.

*Keywords:* object-oriented analysis, UML language.

Довольно широко бытует мнение, что применение аппарата объектно-ориентированного анализа имеет область применения только технические области, связанные с разработкой программных и аппаратных средств. Однако, объектно-ориентированный анализ, являясь полноценным инструментом анализа, может найти применения в различных сферах деятельности человека. Особую роль при этом играют визуальные средства, одним из ярких представителей которых является язык UML [1].

Унифицированный язык моделирования UML, изначально разработанный как язык визуализации, специфицирования, конструирования и документирования элементов программных систем расширил сферу своего применения далеко за пределы программной отрасли.

Являясь языком визуализации, UML позволяет наглядно представить описываемые структуры и процессы [2]. Строительным блоком языка является «сущность», имеющая легко узнаваемое и удобовоспринимаемое графическое обозначение. В UML используются четыре вида сущностей: структурные, поведенческие, группирующие и аннотационные. Структурные сущности можно назвать именами существительными языка UML, представляют они собой базовые элементы систем и объектов. В языке UML выделяют семь основных структурных сущностей: классы, активные классы, интерфейсы, варианты использования (прецеденты), кооперации, компоненты и узлы. Используя механизмы расширения на базе имеющихся сущностей с использованием стереотипов, можно вводить новые сущности, обладающие специфическими свойствами. Например, широко используемая при построении моделей различных систем сущность актер (действующее лицо) является стереотипом класса. Кроме того в бизнес-моделировании широко используется

сущность бизнес-актор, являющаяся еще более специфичной. С использованием механизма расширения аналитик может вводить свои сущности в контексте предметной области, например «агент-по-недвижимости», «редактор» и т. д.

Поведенческие сущности позволяют формализовать описание поведения объекта или индивида, при этом используется два подхода. Первый предполагает описание поведения через взаимодействия, в терминах объект и сообщение, объекты обмениваются сообщениями (рис. 1).



Рис 1. Пример описания взаимодействия в UML (диаграмма кооперации)

Второй способ описания поведения посредством автомата (машины состояний), основными элементами которой являются состояния и переходы между состояниями (рис. 2). И первый, и второй способы могут быть с успехом использованы при описании поведения в различных предметных областях вплоть до бытовых.

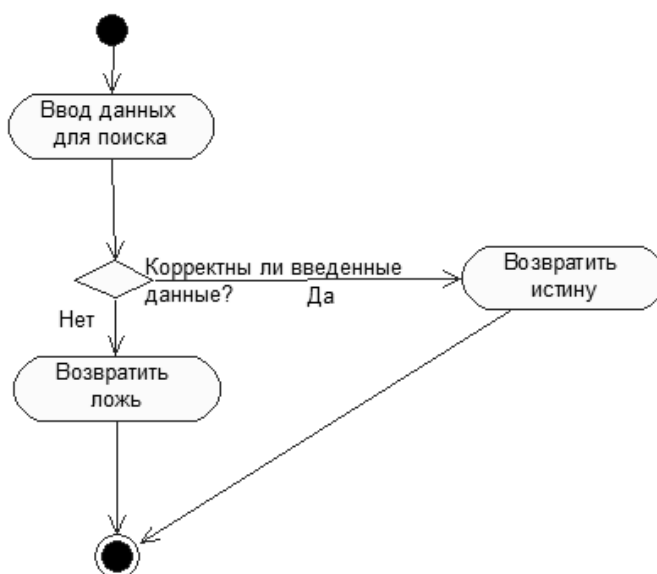


Рис. 2. Пример описания автомата в UML (диаграмма состояний)

Группирующие сущности языка, прежде всего пакеты, позволяют организовать проект или модель, разбить крупную систему на подсистемы.

Аннотационные сущности – комментарии, которые дают возможность снабдить модели дополнительной информацией. Рассмотренные возможности обеспечивают богатый арсенал средств построения различных наглядных и структурированных моделей.

Являясь языком спецификации и документирования, UML, кроме общего визуального представления, позволяет давать дополнительное расширенное описание элементам и сущностям. Визуальные элементы имеют дополнительный задний план, где средствами структурированного формального или неформального языка могут быть описаны свойства атрибутов классов, требования и любая другая пояснительная информация.

Анализ есть метод исследования, присущий как точным, так и неточным отраслям науки, поэтому UML как мощный аналитический инструмент может быть с успехом использован, например, в такой гуманитарной сфере, как анализ литературных текстов. Рассмотрим, например, известную с детства сказку о курочке Рябе (ввиду широкой известности источника текст сказки приводить не будем) [3].

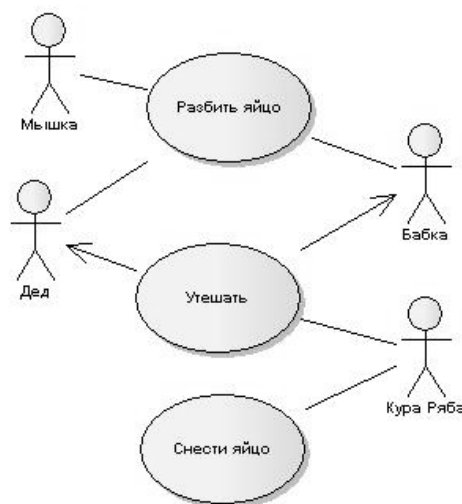


Рис. 3. Пример описания поведения персонажей сказки о курочке Рябе посредством UML (диаграмма вариантов использования)

При построении модели выделим действующих лиц (актеров): Кура Ряба, Мышка, Бабка, Дед, основные действия опишем посредством соответствующих вариантов использования (рис. 3).

Средствами диаграммы последовательности (вариант описания взаимодействия) можно описать взаимодействие между действующими лицами и объектом Яйцо путем обмена сообщениями между ними (рис. 4).

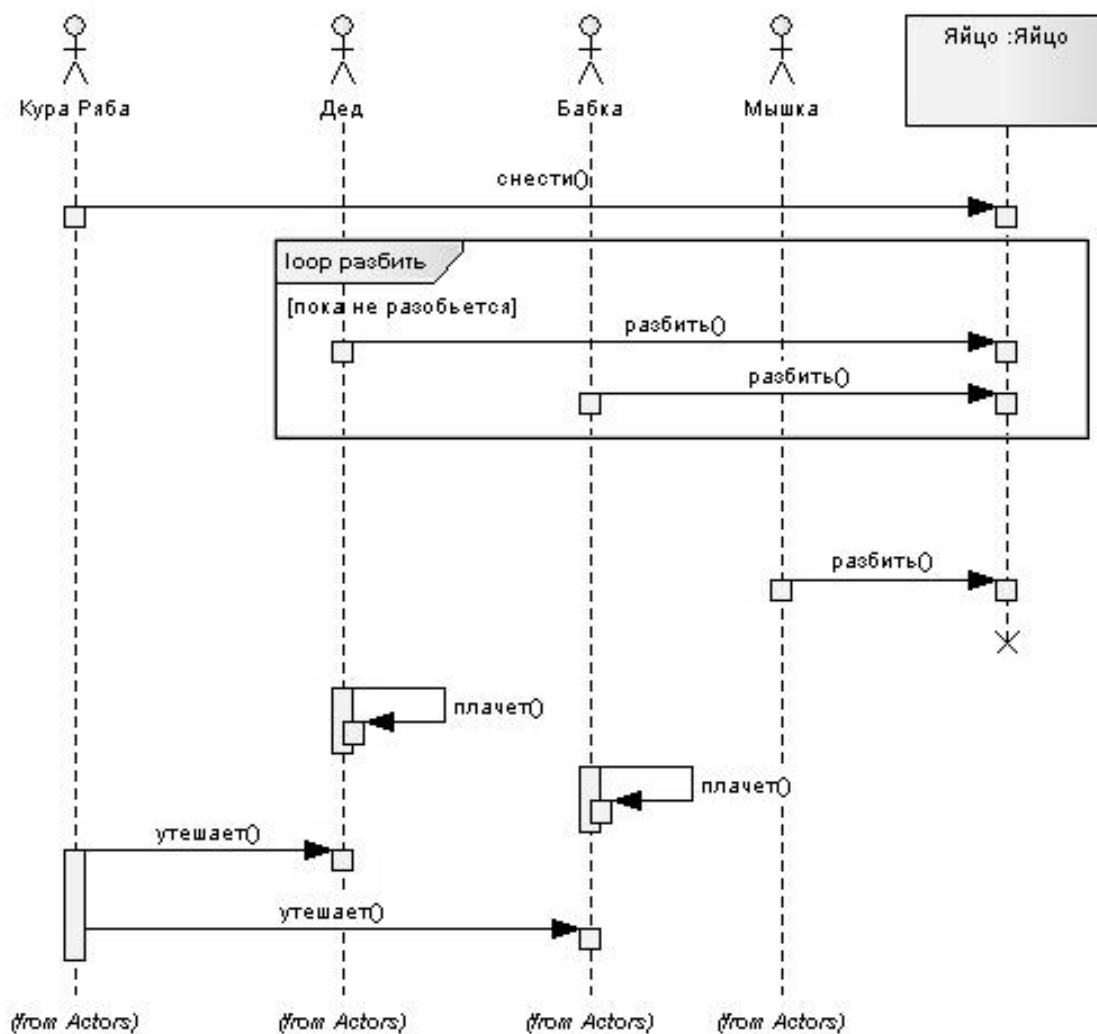


Рис. 4. Пример описания взаимодействий персонажей сказки о курочке Рябе посредством UML (диаграмма последовательности)

Применение языка UML как инструмента аналитики при исследовании в рамках гуманитарных дисциплин развивает студентов как аналитиков, позволяет разрабатывать наглядные, удобовоспринимаемые модели различной степени детализации и сложности, что, в свою очередь, помогает выявить скрытые связи и зависимости, установить новые, не известные ранее, закономерности.

### Библиографический список

1. Ларман, К. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования / К. Лерман.– 3-е изд.; перевод с англ.– Изд-во Вильямс, 2007. – 736 с.
2. Червенчук, И. В. Моделирование информационных систем с помощью UML: Учебное пособие по курсу «Информационные системы и процессы, моделирование и управление» / И. В. Червенчук – Омск: Изд-во ОГИС, 2006. – 48 с.
3. Информационные технологии с Анной Самариной. UML Jokes (Для тех, кто понимает). URL: <https://samarina-it.blogspot.com/2011/02/uml-jokes.html>

**ВНЕДРЕНИЕ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ  
ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ  
ПРЕДПРИЯТИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ЭКСПЕДИТОРСКИЕ УСЛУГИ  
НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ**

**Д. В. Копытин,  
Омский государственный технический университет**

В статье рассматривается способ оптимизации выявления проблемных вагонов с помощью программно-аппаратного комплекса. Описывается состав компонентов программно-аппаратного комплекса, а также доказывається сокращение временных затрат на технический осмотр поезда при использовании программно-аппаратного комплекса.

*Ключевые слова:* программно-аппаратный комплекс, оптимизация, бизнес-процесс.

**THE IMPLEMENTATION OF HARDWARE AND SOFTWARE COM-  
PLEXES FOR OPTIMIZING TECHNICAL BUSINESS PROCESSES OF  
ENTERPRISES PROVIDING FREIGHT FORWARDING  
ON THE RAILWAY**

**D. V. Kopytin,  
Omsk State Technical University**

The article concerned on a method of optimizing the inspection of problem wagons with the help of a hardware-software complex. The article concerned on components of the hardware-software complex that described. The reduction of time spent on technical inspection of the train during using the hardware-software complex is proved.

*Keywords:* hardware-software complex, optimization, business process.

Железнодорожные перевозки в нашей стране имеют очень большое значение как внутри России, так и транзитные, поскольку наша страна соединяет восток с западом и выступает транспортной магистралью между Китаем с одной стороны и Европой – с другой. Такое посредничество позволяет нашей стране зарабатывать на перевозках, при этом возникает необходимость в обеспечении безопасности перевозок. В этой связи представляется важным возможность заранее выявлять проблемы у подвижного состава, чтобы предупредить и предотвратить аварии. Для обеспечения безаварийной транспортировки грузов ведется технический осмотр вагонов. К сожалению, операции осмотра вагонов

делаются вручную, что требует значительного количества времени и людей. Автоматизация таких операций начинает постепенно применяться к техническому осмотру вагонов.

Неисправными считаются вагоны, которые по своему техническому состоянию не могут быть допущены к эксплуатации и требуют ремонта или исключения из инвентаря.

Неисправность вагона устанавливается работниками вагонного хозяйства или другими работниками, на которых приказом возложены обязанности по техническому осмотру вагонов.

При осмотре вагонов проверяется:

- наличие деталей и узлов вагонов и их соответствие установленным нормативам;
- сроки ремонта;
- исправность автосцепного устройства, тормозного оборудования, буферных устройств, переходных площадок, специальных подножек и поручней, тележек, колесных пар, буксовых узлов;
- исправность рамы и кузова вагона.

Контроль технического состояния вагонов начинается в пути следования.

Для обследования прибывающего поезда осмотрщики заблаговременно выходят к пути прибытия и размещаются в местах, установленных технологическим процессом работы пункта технического обслуживания и осмотра вагонов (далее ПТО). Осматривая вагоны движущегося поезда, осмотрщики по внешним признакам выявляют возможные неисправности на поверхностях катания колесных пар, в буксовых узлах, тележках, определяют не отпустившие тормоза отдельных вагонов. При обнаружении на ходу поезда неисправностей или их признаков, осмотрщик фиксирует данные вагоны.

После остановки поезда осмотрщик головной группы перед началом осмотра вагонов должен получить от локомотивной бригады информацию о работе тормозов и о замеченных в пути следования неисправностях вагонов.

Обобщенная информация доводится до работников соответствующих групп, принимающих участие в техническом осмотре вагонов поезда. Перед осмотром вагонов состав ограждается в установленном порядке.

При обнаружении неисправностей осмотрщик наносит меловые надписи на бортах платформ, котлах цистерн. Качество технического осмотра вагонов проверяет старший осмотрщик.

При обнаружении неисправностей, требующих отцепки вагонов, осмотрщик наносит меловую разметку, сообщает оператору ПТО об объеме ремонта,

выписывает в двух экземплярах уведомление формы ВУ-23 и передает их дежурному по станции и оператору ПТО.

Осмотрщик, убедившись в окончании работ и отсутствии работников смотровой группы у вагонов, сообщает о результатах технического обслуживания оператору ПТО для снятия сигналов ограждения состава.

Старший осмотрщик вагонов подтверждает готовность поезда к отправлению.

При отправлении поезда осмотрщик головной группы, производивший опробование тормозов, должен находиться на островке безопасности и осматривать движущиеся вагоны поезда, контролируя техническое состояние ходовых частей, тормозного оборудования и автосцепных устройств. Доклад о результатах осмотра поезда и наличии сигнала ограждения на хвостовом вагоне передается по имеющейся связи оператору ПТО, а при обнаружении неисправностей по радиосвязи машинисту локомотива для остановки поезда [1].

Внедрение аппаратно-программного комплекса поможет автоматически отбраковывать прибывающие на станцию технически неисправные вагоны. В аппаратно-программный комплекс входит: устройство сбора и обработки информации, датчики, считыватели, видеокамеры, а также специализированное программное обеспечение (как правило, написанное компанией-производителем аппаратной части), обрабатывающее и интерпретирующее данные, собранные аппаратной частью.

Показания такого комплекса автоматически попадают в корпоративную информационную систему, обрабатываются, и диспетчер, управляющий входящим вагонопотоком, получает информацию о том, какие вагоны будут отцеплены от поезда на предпоследней станции, потому что их невозможно использовать для погрузки и транспортировки грузов. На основании полученных данных диспетчер корректирует распределение оставшихся годных вагонов по местам накопления и план подготовки к погрузке заданных грузов, чтобы выполнить план по ежедневному грузопотоку, с учетом имеющихся в наличии и не использованных ранее порожних вагонов.

Аппаратно-программный комплекс занимает промежуточное положение между устройством или программным продуктом в чистом виде и автоматизированной системой. Как правило, производитель тиражируемого аппаратно-программного комплекса не знает заранее, где именно на основе последнего будет развернута система и как именно она будет функционировать. Тем не менее, в большинстве случаев он исходит из одного или нескольких типовых сценариев применения комплекса в составе системы, что отражается и в устройстве комплекса, и в эксплуатационной документации на него [2].

Рассмотрим в качестве примера аппаратно-программного комплекса систему «Комплекс-2». Она является модернизированной версией базового «Комплекса» в цифровом исполнении с более высокой точностью измерений и с возможностью оснащения дополнительными опциями. Ее основная функция – выявление на ходу поезда износов цельнокатаных колес и передача полученной информации на ближайший пункт технического обслуживания (ПТО) вагонов. Принцип действия системы основан на лазерном бесконтактном контроле геометрии движущихся трехмерных объектов с помощью триангуляционных датчиков положения (см. рис. 1).

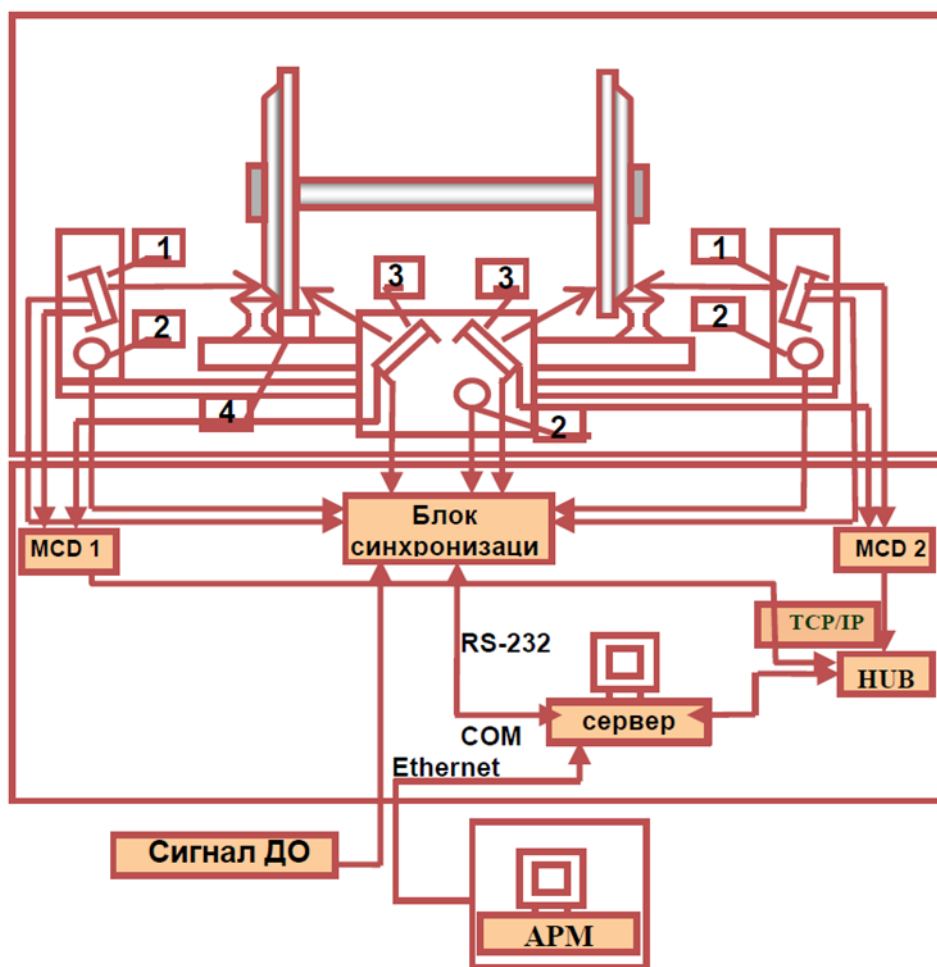


Рис. 1. Структурная схема системы «Комплекс-2»

- 1 – Датчики колесные наружные (правый, левый).
- 2 – Датчик температуры для термостабилизации системы.
- 3 – Датчики колесные внутренние.
- 4 – Магнитная педаль.

Бесконтактное измерение геометрических параметров колесных пар подвижного состава на ходу поезда при скоростях до 80 км/час в различных климатических условиях. Применение системы позволяет повысить надежность эксплуатации подвижного состава и максимально устранить вероятность возникновения аварийных ситуаций на железной дороге, вызванных дефектами колесных пар [3]. Кроме того, повышается скорость осмотра состава. Например, по норме стандартный состав 72 вагона должен осматриваться не более 1 часа. С помощью аппаратно-программного комплекса можно осмотреть поезд за  $((12 \text{ м} * 72 \text{ ваг})/1000)/50 \text{ км/ч} \approx 0.18$  часа. То есть меньше минуты. Получается автоматический осмотр поезда с помощью системы «Комплекс-2» с компонентами происходит минимум в 60 раз быстрее, чем вручную и притом точнее.

Имеются возможности дооснащения системы «Комплекс-2» дополнительными подсистемами. Они:

- встраиваются в существующую систему «Комплекс-2» без изменения АРМа оператора безопасности;
- монтируются на стандартный путь;
- аппаратная часть унифицирована с системой «Комплекс-2».

В число дополнительных подсистем системы «Комплекс-2» входят:

1. Система контроля дефектов на поверхности катания колес «РАЗВЕРТКА». Осуществляет выявление на ходу поезда таких дефектов, как ползун, навар, неравномерный прокат, их регистрация и оперативная передача тревожной информации на ближайший ПТО.

2. Автоматическое устройство контроля сдвига буксы с шейки оси «БУКСА». Осуществляет выявление на ходу поезда роликовых букс грузовых вагонов, имеющих разрушение торцевого крепления и сдвиг корпуса буксы с шейки оси (в том числе без нагрева буксового узла), их регистрация и оперативная передача информации на ближайший ПТО.

3. Оборудование для режима ночной съемки изображений вагонов «НОЧНАЯ КАМЕРА». Оснащение систем «Комплекс-2» оборудованием для режима ночной съемки изображений вагонов необходимо для предоставления возможности оператору проверять правильность автоматической привязки поездов и соответствия натуральных листов фактическому положению вагонов в поезде.

4. Система мониторинга износа колесных пар вагонов «СИСТЕМА МОНИТОРИНГА». Система мониторинга износа колесных пар вагонов предназначена для хранения, обработки и отображения информации о параметрах колесных пар вагонов, измеренных «Комплексом-2», и выдачи предупреждений о сверхнормативном износе в АРМ оператора «Комплекса-2».

5. Система считывания бортовых номеров вагонов «СИСТЕМА СЧИТЫВАНИЯ» и система распознавания бортовых номеров вагонов «СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ». Системы предназначены для фиксации бортовых номеров вагонов на скорости движения вагона до 60 км/ч, их распознавания, оперативной передачи в ПО «Комплекс-2», сопоставление распознанных номеров натурным листам, полученным из внешней АСУ и отображение в АРМе оператора информации о распознанных номерах вагонов.

6. Система контроля силового воздействия на рельс «ТЕНЗО». Осуществляет контроль на ходу поезда таких параметров, как вес вагона, нагрузка на ось вагона, сверхнормативное воздействие колеса на рельс, распределение веса вагона. Система регистрирует и оперативно передает информацию на ближайший ПТО.

7. «ДАТЧИК ПОЕЗДА». Датчик поезда является дополнительной опцией системы «Комплекс-2» и служит для определения наличия подвижного состава и направления его движения в зоне контрольного участка пути.

Применение системы «Комплекс-2» позволит:

1. Существенно повысить безопасность движения поездов за счет:

– повышения качества обслуживания вагонов на ПТО при сокращении времени осмотра;

– выявления неисправностей на ранней стадии путем анализа динамики изменений параметров;

– формирования прогноза гарантированного пробега и организации планового ремонта.

2. Более точно планировать и осуществлять поставки колесных пар для замены за счет анализа объективной инструментальной статистики по состоянию колесных пар.

3. Осуществлять подбор вагонов по состоянию колесных пар для формирования составов [3].

Таким образом, после прохождения поездами системы «Комплекс-2», установленного на путях следования к станции погрузки, прибывают заведомо технически исправные вагоны, которые можно сразу грузить, не тратя время на осмотр их пригодности к эксплуатации и вычленения из поезда тех, которые невозможно использовать. Тем самым повышается скорость оборота вагонов и снижаются издержки предприятия, связанные с выявлением проблемных вагонов и их перемещениями. Также уменьшается загрузка путей следования вагонов. Негодные к эксплуатации сразу отправляются в ремонт либо в места подготовки к нему. Корпоративная информационная система автоматически создает документы на вагоны, требующие ремонта с указанием выявленных неисправностей, которые сразу отправляются в места ремонта. На текущий мо-

мент, по информации Сибирского Центра транспортных технологий, в эксплуатации более 85 систем «Комплекс» на Российских, Белорусской, Грузинской, Казахстанской и Китайской железных дорогах [3].

### **Библиографический список**

1. Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации (инструкция осмотрику вагонов). – URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293816/4293816844.htm>
2. Аппаратно-программные комплексы. – URL: <https://philosoft-services.com/index.php?topic=apks&mode=print>
3. Бесконтактное измерение геометрических параметров колесных пар подвижного состава на ходу поезда. – URL: <http://www.labracon.ru/>

# СОДЕРЖАНИЕ

## ЖАНРОВАЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНОСТЬ РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ЖУРНАЛИСТИКИ XVIII–XXI ВЕКОВ: ЭСТЕТИЧЕСКОЕ И НРАВСТВЕННО-ЭТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ. ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ

Е. А. Акелькина. ЖАНРОВЫЙ ДИАПАЗОН ПРОЗЫ Г. Б. КУДРЯВСКОЙ (ФИЛОСОФСКО-ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ НА РУБЕЖЕ XX-XXI) .....	3
М. А. Безденежных. К ТЕБЕ, ДУША, ДЫШУ ЛЮБОВЬЮ... (ЭСТЕТИЧЕСКОЕ И НРАВСТВЕННО-ЭТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ СОВРЕМЕННОЙ ОМСКОЙ ПОЭЗИИ – РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА) .....	8
Л. В. Калугина. ТРАДИЦИИ СИМВОЛИЗМА В ПОЭЗИИ АНАСТАСИИ ТУРОВСКОЙ .....	14
Е. Э. Комарова. ВЛИЯНИЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ ЖАНРОВ НА СТАНОВЛЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ КЛАССИКИ В ПРОЦЕССЕ «ОЗВУЧИВАНИЯ» ПУШКИНСКОЙ ПОЭЗИИ.....	22
К. А. Ожерельев. «ДВОЙНОЙ СОН» В СТРУКТУРЕ РАССКАЗА В. М. ГАРШИНА «ДЕНЩИК И ОФИЦЕР»: ПОЭТИКА АСИММЕТРИИ .....	26
Ю. В. Петрова. ДИАЛОГ О Ф. М. ДОСТОЕВСКОМ С Г. Б. КУДРЯВСКОЙ. ЗАМЕТКИ НА ПОЛЯХ.....	32
Л. В. Поселягина. ИЗ ИСТОРИИ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПИСАТЕЛЕЙ В ТАТАРИИ.....	37
А. Ю. Исаева, В. А. Евдокимов. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ПРИНЦИПЫ ДЕЛОВОЙ ПРЕССЫ .....	40
Д. Ф. Гусейнова. ОСОБЕННОСТИ РЕЧЕВЫХ АКТОВ В ДИСКУРСАХ «ВОПРОС-ОТВЕТ» .....	47

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ  
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

М. В. Карелина. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТРЕНАЖЕРАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА.....	58
В. А. Далингер, В. А. Громов, С. Д. Симонженков. О НЕКОТОРЫХ СВОЙСТВАХ БИСЕКТРИСЫ УГЛА ТРЕУГОЛЬНИКА .....	63
Р. Р. Мурзабекова, Л. А. Колонтаева. ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА БАЗЕ ПРИКЛАДНОГО РЕШЕНИЯ «1С: ДОКУМЕНТООБОРОТ 8» .....	66
Ш. Р. Рахмедов, М. М. Чуриев, А. Д. Репова, Х. А. Гельдиев. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АНГЛО-РУССКО- ТУРКМЕНСКОГО СЛОВАРЯ ПО ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОМУ БУРЕНИЮ .....	69
С. Е. Макаров, И. Д. Макарова. ПРИБЛИЖЕННЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА ПЛАСТИН НА УПРУГОМ ОСНОВАНИИ .....	72
Я. С. Гулмаммедов, М. А. Гельдиева, А. А. Овезова, Д. Д. Чарыева. АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ФАКУЛЬТЕТОВ И КАФЕДР В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.....	79
М. А. Ораева, М. А. Атаев, М. М. Чуриев, М. А. Гельдиева. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПО ОЦЕНКЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ.....	83
А. С. Пихтарева, А. И. Карнаева. РЫНОК РАБОЧЕЙ СИЛЫ IT-СПЕЦИАЛИСТОВ .....	86
И. П. Максимкин. ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА СВЕРТЫВАНИЯ И РАЗВЕРТЫВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ.....	91

М. А. Гельдиева, А. Д. Репова. ПРОГРАММА ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ.....	95
В. Ф. Ситникова. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	99
Л. И. Миронова. РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ .....	104
Б. Ш. Шагельдиев, М. Ш. Гурбанов, М. А. Гельдиева, А. А. Овезова. МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «МЕДЕНИ» .....	110
А. М. Шабалин. РАЗРАБОТКА КОРПОРАТИВНОГО ОНЛАЙН-ЧАТА СРЕДСТВАМИ СОВРЕМЕННЫХ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ .....	113
М. М. Чуриев, Д. Д. Чарыева, М. С. Сапаров. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПО СОСТАВЛЕНИЮ СВОДНОГО ГОДОВОГО ПЛАНА СПЕЦИАЛЬНОСТИ .....	117
И. В. Червенчук. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКА UML В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ .....	120
Д. В. Копытин. ВНЕДРЕНИЕ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ЭКСПЕДИТОРСКИЕ УСЛУГИ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ.....	125

---

*Научное издание*

Современная наука: проблемы и перспективы развития

IV Международная научно-практическая конференция

Сборник статей

Часть 1

Компьютерная верстка Д. А. Прохоровой

Подписано в печать 08.06.2020.

Печать на ризографе. Бумага офсетная. Формат 60×84/16.

Печ. л. 8,5. Уч.-изд. л. 6. Тираж 100 экз. Заказ 48.

Омская гуманитарная академия  
644105, Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а.

---

Отпечатано в полиграфическом отделе издательства  
Омской гуманитарной академии.  
644105, Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а, тел. 28-47-43.

