

ISSN 2782-2982 Online

# ВЕСТНИК

МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ  
Самарского университета

- *Авиация и ракетно-космическая техника*
- *Астрономия*
- *Биология*
- *Информатика и вычислительная техника*
- *История*
- *Литературоведение*
- *Педагогика*
- *Социология*
- *Физика*
- *Экономика и менеджмент*
- *Юриспруденция*
- *Языкознание*

№ 2 (23)      2023

**УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА**  
федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С. П. Королева» (Самарский университет)

**Главный редактор** д-р техн. наук **А. Б. Прокофьев**  
**Заместитель главного редактора** канд. биол. наук **Е. С. Корчиков**

*Журнал издаётся по инициативе  
Совета молодых учёных и специалистов Самарского университета*

С 2012 г. полнотекстовая версия размещается  
на сайте Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.  
Журнал включён в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

**Сетевое издание** зарегистрировано Федеральной службой  
по надзору в сфере связи, информационных технологий  
и массовых коммуникаций, регистрационный номер  
**ЭЛ № ФС 77-86495 от 29.12.2023**

Доменное имя: **VMUIS.RU**, электронный адрес в сети Интернет: **<https://vmuis.ru/smus>**

---

---

## **ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ**

Ассистент **И. Ю. Беляев**

Канд. экон. наук **Е. А. Блинова**

Ассистент **А. В. Богомолова**

Канд. юрид. наук, председатель Совета молодых юристов Самарского регионального отделения Общероссийской общественной организации «Ассоциация юристов России» **С. С. Бородин**

Специалист по защите информации **С. В. Жуков**

Канд. физ.-мат. наук **М. В. Игнатьев**

Канд. хим. наук **К. А. Копытин**

Канд. психол. наук **А. П. Крюкова**

Канд. физ.-мат. наук **Л. В. Курганская**

Канд. филол. наук **Е. А. Нечаева**

Инженер **И. Н. Петров**

Зав. лабораторией **Р. С. Пикалов**

Канд. хим. наук **В. И. Платонов**

Канд. филол. наук **А. Г. Писарева**

Канд. филол. наук **Д. В. Тимошина**

Канд. физ.-мат. наук **Ю. А. Христофорова**

Канд. физ.-мат. наук **М. А. Шлеенков**

Канд. ист. наук **Е. И. Шлеенкова**

**Ответственный редактор** –

канд. экон. наук **К. Ю. Орлова**

**0+ Цена свободная**

*Мнение редакции может не совпадать  
с мнением авторов*

**ISSN 2782-2982 Online**

Дата выхода в свет: 30.12.2023.

Формат 60x84/8

Гарнитура Times New Roman

Журнал издаётся с 2012 г.

Выходит 2 раза в год

**Издатель:** федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева» (Самарский университет)  
**Адрес издателя:** 443086, Самарская область, г. Самара, Московское шоссе, 34

Публикуется в авторской редакции  
Оформление выходных данных – Т. А. Мурзинова  
Компьютерная верстка, макет – Е. С. Корчиков

**Адрес редакции:** 443011, Самарская область, г. Самара, ул. Академика Павлова, 1,  
Совет молодых учёных и специалистов,  
каб. 513, корпус 22 а

**Тел.** +7 (846) 334-54-43

**Факс** +7 (846) 335-18-36

**E-mail:** [smuissu@gmail.com](mailto:smuissu@gmail.com)

**WWW:** <https://vmuis.ru>

Справка о принадлежности домена выдана АО «Региональный Сетевой Информационный Центр» (АО «РСИЦ») 15.11.2023

**Прежнее свидетельство** – печатное СМИ, журнал «Вестник молодых учёных и специалистов Самарского университета», зарегистрировано Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Самарской области, регистрационный номер серии ПИ № ТУ63-00921 от 27 декабря 2017 г.

© Самарский университет, 2023

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## Авиация и ракетно-космическая техника

**Матвеев И. П., Чижов А. А., Багаутдинов Д. И.** Сравнительный анализ массовых характеристик турбонасосных и электронасосных агрегатов в жидкостном ракетном двигателе первых ступеней ракет-носителей.....5

**Хамитова Е. Н., Фролов В. А.** Исследование аэродинамических характеристик модели фюзеляжа с радиолокационным комплексом в виде диска .....14

## Астрономия

**Филиппов Ю. П.** Построение 3D-карт зон сублимации для основных космических льдов в солнечной системе. Качественный химический анализ возможного состава атмосфер спутников классических планет транснептуновых объектов и комет.....19

**Филиппов Ю. П.** Эволюция вселенной от Большого взрыва до Большого разрыва или Краткий экскурс в историю космологии и космогонии солнечной системы: от древнейших времен до наших дней. Часть II. Космологические модели XVI–XIX вв.....30

## Биология

**Касьянова А. П., Корчиков Е. С.** Влияние абиотических факторов на накопление лишайниковых веществ .....39

## Информатика и вычислительная техника

**Бондаренко В. В., Кривов Д. А.** Профилирование автора электронного сообщения .....46

**Лазутов М. Ю., Савельев Д. А.** Исследование алгоритмов обучения нейронных сетей для прогнозирования хаотических временных рядов.....53

**Мудрова К. Р., Жданова А. Н.** Прогнозирование поведенческих реакций человека на основе анализа его цифрового следа в социальной сети..... 59

## История

**Бурмистрова А. В., Бельцер А. А.** Англо-французские отношения II половины XVI века в современной историографии..... 67

## Литературоведение

**Алексеева А. Е.** Рождественский хронотоп в представлении европейских и русских писателей..... 73

**Девяткин А. М.** Язык средневековой эпической поэмы (на примере изданий поэмы «Беовульф») ..... 79

**Дремова К. А., Косицин А. А.** «Хроники нарнии» К. С. Льюиса: оригинальный текст и русскоязычная адаптация .....86

**Колотова Ю. К.** Взаимодействие мира фантастического произведения и мира читателя (на примере романа А. и Б. Стругацких «Град обреченный») ..... 92

**Мамедова Д. П., Нечаева Е. А.** Репрезентация телесности в романе З. Прилепина «патологии» .....99

**Ноготков А. И.** Топика и телеология ономастического праксиса в поэтическом стиле Готфрида Бенна .....104

**Перепелкин И. М. Б. В. Бер И А. К. Шеллер-Михайлов: эпистолярный как ключ к художественному миру**..... 110

**Слепова Д. В., Сундукова К. А.** Мнемонический дискурс в романе Ф. М. Достоевского «Униженные и оскорбленные» ..... 116

**Форафонова А. В.** Феномен Б. Стокера: о причинах популярности романа «Дракула» .... 121

## Педагогика

**Малахова Д. В.** Развитие креативности подростков средствами изобразительного искусства ..... 128

## Социология

**Золотарева М. А., Тимошина Д. В.** Алгоритм создания и продвижения личного бренда (на примере спортивной индустрии) ..... 137

**Chueva M. O., Thurmanidze A. R., Slobozhanina N. A.** The Role of Personal Information Security in Social Networks Nowadays .....142

## Физика

**Кулагина С. Ю., Латухина Н. В.** Свойства биоматериала на основе нанокompозита пористого кремния с гидроксипатитом..... 147

**Латухина Н. В., Малкина О. А.** Пористый кремний для создания ферментного биодатчика ..... 152

**Экономика и менеджмент**

<b>Tobbal B., Blinova E. A.</b> Substantiation of the Development Strategy of JSC Russian Railways in the International Market .....	157
--	-----

**Юриспруденция**

<b>Тимонин М. Е.</b> Спорные вопросы квалификации обращения фальсифицированных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и оборота фальсифицированных биологически активных добавок .....	161
--	-----

**Языкознание**

<b>Андреева Я. А.</b> Возможности применения лингвистического эксперимента на уроках русского языка .....	165
<b>Барышникова Е.В., Дубинин С.И.</b> Муниципальный политик-женщина как языковая личность в ФРГ (вербализация концепта «Одиночество») .....	169
<b>Безрукова М. В.</b> Афоризм как малый жанр англоязычного художественного дискурса: лингвокогнитивные аспекты .....	174
<b>Добронравова Е. О.</b> Оценочность сенсорной лексики как реализация принципа бинарных оппозиций .....	179
<b>Захаров Н. А., Киселёва Л. А.</b> Современный сетевой этикет как лингвокультурный феномен .....	186
<b>Исаева А.А.</b> Средства реализации речевых актов различной коммуникативной направленности (на материале речей представителей британской королевской семьи) .....	191
<b>Коробейникова К. В., Старостина Ю. С.</b> Вариативность лингвокультурного типажа «вампир» в англоязычном кинодискурсе .....	196
<b>Куимова Ю. В., Безрукова А. А.</b> Языковая игра в медийной рекламе .....	202
<b>Соколова М. А.</b> Концепт «время» в англоязычном деловом дискурсе .....	208
<b>Akhtamyanova L. Sh., Akhtamyanov R. M., Merkulova L. P.</b> Emprunts français des termes aéronautiques dans les langues russe et anglais .....	216

# АВИАЦИЯ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

УДК 621.454.2

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАССОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТУРБОНАСОСНЫХ И ЭЛЕКТРОНАСОСНЫХ АГРЕГАТОВ В ЖИДКОСТНОМ РАКЕТНОМ ДВИГАТЕЛЕ ПЕРВЫХ СТУПЕНЕЙ РАКЕТ-НОСИТЕЛЕЙ

И. П. Матвеев, А. А. Чижов, Д. И. Багаутдинов

В данной статье авторы исследовали систему подачи топлива в камеру сгорания (КС) первых ступеней жидкостного ракетного двигателя (ЖРД). В зависимости от назначения ракетного двигателя применяется турбонасосная система подачи топлива, либо вытеснительная. Вытеснительная система применяется при небольшой тяге и кратковременной работе двигателя, а также при полетах в условиях космического пространства, поэтому данная схема не рассматривается в данной статье. Турбонасосная система подачи топлива более предпочтительна для первых ступеней ракет-носителей (РН), так как она может обеспечить нужную мощность насоса для достижения необходимых значений тяги двигателя. Однако ТНА – это сложная система с сложной технологией производства. В связи с этим в данной работе предложено заменить турбонасосный агрегат на электронасосный, что значительно упростит производство, работу и принципиальную схему ЖРД.

**Ключевые слова:** система подачи топлива; насосная СПТ; электронасосная СПТ; газогенераторный цикл; электронасосный цикл; масса; батарейный блок; электродвигатель; ракета-носитель.

С развитием технического прогресса в области электродвигателей и аккумуляторных технологий перспектива замены турбины в турбонасосах на электродвигатели с батарейным питанием становится все более привлекательной. В 80-х годах прошлого века Европейское космическое агентство разработало и испытало небольшие электрические центробежные электронасосы для апогейного двигателя с тягой 3 кН, использующего в качестве топлива монометилгидразин/тетроксид азота [1]. Для маневров с меньшей тягой компания Schneider провела испытания двигателей с электронасосным приводом для маневров с меньшим уровнем тяги с использованием монометилгидразин/тетроксид азота с

тягой от 5 до 400 Н [2]. В настоящее время благодаря развитию электродвигателей ведутся широкие исследования новых двигательных установок. Успешным примером использования двигателя с электронасосным приводом является сверхлегкая ракета-носитель «Электрон» американской компании Rocket Lab. Электропривод насосов был применен на обеих ступенях ракеты, тяга которых составила 192 кН и 22 кН в вакууме соответственно [3].

Также Воган и др. сообщили о возможности создания ракетного двигателя с электрическим насосным питанием на битопливе с возможностью хранения для аппарата, предназначенного для полета на Марс [4]. Для

© Матвеев И. П., Чижов А. А., Багаутдинов Д. И., 2023.

Матвеев Илья Павлович (ilyami200263@gmail.com), студент IV курса;

Чижов Артём Алексеевич (tchizhov.aptemui@yandex.ru), студент VI курса;

Багаутдинов Даниль Ильдарович (timberm4n.bagautdinov@yandex.ru), студент IV курса института двигателей и энергетических установок Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

кислородно-керосиновых топлив Дибривный и др. провели аналитическую оценку систем электронасосного питания на примере базового двигателя RD868T с тягой 23 кН. Они пришли к выводу, что электронасосные системы питания пригодны для небольших суммарных импульсов, вплоть до 1000 кН·с [5].

За несколько десятилетий развития ракетного двигателестроения появились наиболее надежные и устоявшиеся технологии, которые используются и по сей день. Однако и у данных технических решений есть весомые недостатки, что и обуславливает необходимость совершенствования в том числе и жидкостных ракетных двигателей.

Одними из наиболее трудновыполнимых требований при проектировании ЖРД являются обеспечение как можно меньшей массы и простоты конструкции. Первое требование обусловлено тенденцией уменьшения массы в угоду снижения стоимости запусков РН. Второе связано с надежностью всей системы, ведь чем больше элементов, зависящих друг от друга, тем выше вероятность выхода из строя всей системы. Турбонасосная система включает в себя множество взаимосвязанных элементов, что усложняет конструкцию двигателя и добавляет массу.

К другим недостаткам турбонасосной системы подачи топлива относятся: сложность регулировки оборотов насосов и режима ЖРД по тяге, усложненный запуск и сомнительная возможность многократности включения.

Для решения данных недостатков было предложено использовать электронасосные агрегаты (ЭНА) в качестве привода основных насосов в ЖРД. Данное решение упрощает принципиальную схему ЖРД, исключая дополнительное топливо для газогенератора, элементы ПГС для газогенератора и сам газогенератор, упрощает запуск двигателя (рис. 1).

Однако несовершенство технологий в области аккумуляторных технологий дает повод задуматься о рентабельности использования ЭНА в ЖРД, так как для обеспечения нужной мощности необходим источник энергии большой массы. Еще одним весомым недостатком электронасосного цикла является необходимость охлаждать электродвигатель и батарейный блок.

Целью данного исследования является сравнение турбонасосного и электронасосного агрегатов по эффективности и по массе. Объектом исследования выбраны ЭНА применительно к основным насосам первой ступени ракеты-носителя сверхлёгкого класса.

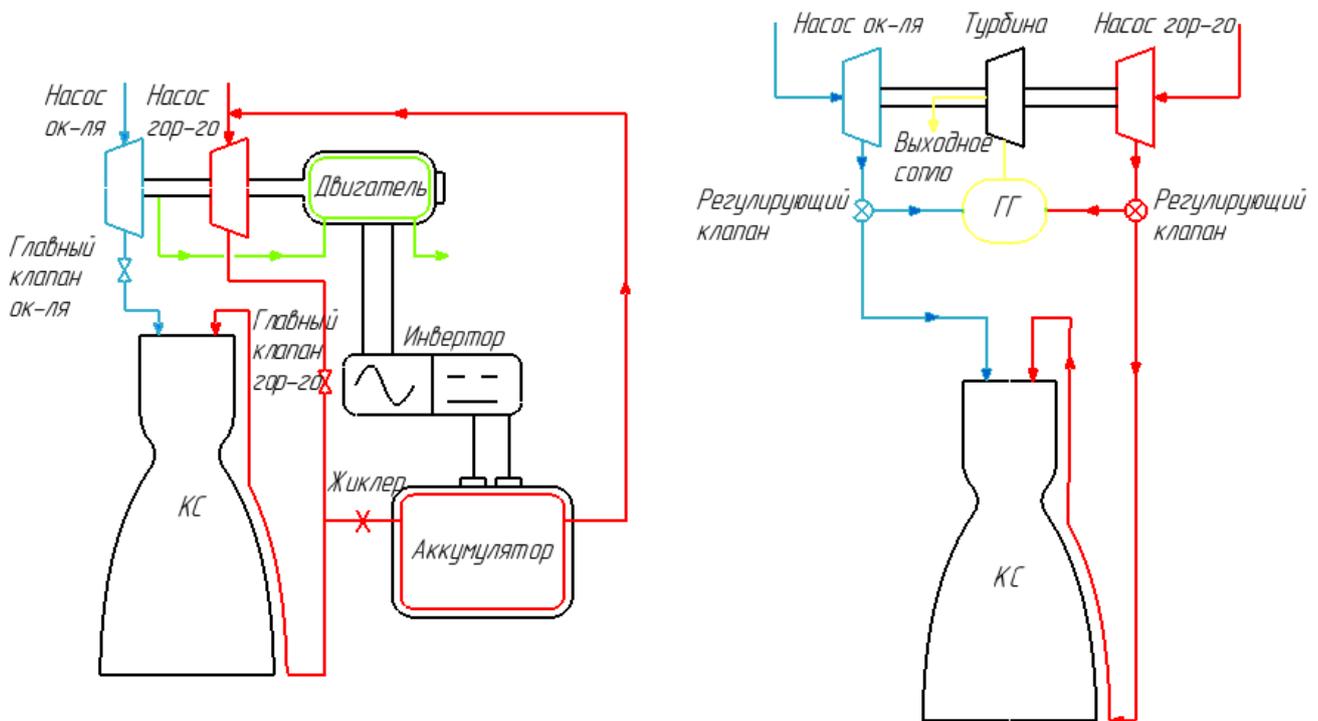


Рис. 1. Сравнение схемы с ЭНА и ТНА

Данная работа организована следующим образом. В разделе 1 обозначены границы применения данной работы, определены необходимый уровень тяги и удельного импульса. В разделе 2 и 3 представлены выражения для определения мощностей насосов и необходимых максимальных частот вращения для подбора необходимых электродвигателей в дальнейшем. В разделе 4 производится оценка массы газогенераторного и электронасосного циклов. Наконец, результаты обобщены в разделе 5.

### 1. Объект исследования и границы применимости работы

В работе рассмотрен ЭНА в качестве основного насоса первой ступени ракеты-носителя сверхлегкого класса. Для этой роли была выбрана сверхлегкая ракета-носитель «Cosmos», предназначенная для вывода на орбиту малоразмерных космических аппаратов. Она способна выводить массу полезного груза 390 и 310 кг на низкую околоземную орбиту (200 км) и на солнечно-синхронную орбиту (400 км) соответственно. Стартовая масса составляет 7,15 тонн.

Разработкой данной ракеты занимается частная российская космическая компания SR Space, разработчик суборбитальных и орбитальных ракет-носителей сверхлёгкого и лёгкого классов, малых космических аппаратов и спутниковых группировок. Компания была выбрана из соображений развития отечественной космической отрасли, что наиболее актуально на сегодняшний день.

Первая ступень ракеты-носителя «Cosmos» оснащена одним двигателем LE-13, построенным по схеме «открытого» типа и использующим в качестве топливной пары кислород и метан (табл. 1). В связи с этим в данной работе рассматривается именно этот двигатель с данной топливной парой. Для него наиболее актуальна замена ТНА на ЭНА, так как двигатель ракеты изначально проек-

тируется с заделом на многократное применение.

### 2. Определение необходимой максимальной частоты вращения турбины ТНА

Зададимся значениями земной тяги и земного удельного импульса от выбранной ракеты-носителя:  $P = 83,35$  кН,  $I_{уз} = 2943$  м/с. Чтобы определить массовые расходы компонентов через всю топливную системы отдельно рассмотрим расходы компонентов через КС и через газогенератор (ГГ). Принимаем, что массовый расход компонентов через ГГ составляет 1,5% от общего расхода [6], так как мы рассматриваем открытую схему:

$$\dot{m}_{ГГ} = 0,015 \cdot \dot{m}.$$

Общий расход топлива:

$$\dot{m} = \frac{P \cdot (1 - \bar{m}_{ГГ})}{I_{уз}},$$

Где  $\bar{m}_{ГГ} = \frac{\dot{m}_{ГГ}}{\dot{m}}$  – относительный массовый расход через газогенератор. Отсюда:

$$\dot{m} = \frac{0,985 \cdot P}{I_{уз}}.$$

Расход  $i$ -го компонента через КС:

$$\dot{m}_i^{КС} = \frac{K_m^{КС} \cdot \dot{m}}{1 + K_m^{КС}}$$

Где  $K_m^{КС} = \alpha_{ок}^{КС} \cdot K_m^0$  – фактическое массовое соотношение компонентов топлива в КС. Коэффициент избытка окислителя и массовое стехиометрическое соотношение были определены с помощью СПК TERRA [7].

Для ГГ соответственно:

$$\dot{m}_i^{ГГ} = \frac{K_m^{ГГ} \cdot \dot{m}}{1 + K_m^{ГГ}}.$$

Общие массовые расходы через всю топливную систему:

$$\dot{m}_i = \dot{m}_i^{КС} + \dot{m}_i^{ГГ},$$

Объемные расходы соответственно:

$$\dot{V}_i = \frac{\dot{m}_i}{\rho_i},$$

где  $\rho_i$  – плотность компонентов топлива.

Таблица 1

Характеристики LE-13

Тяга земная, тс/кН	Тяга пустотная, тс/кН	Земной удельный импульс, м/с	Пустотный удельный импульс, м/с
8,5/83,35	9,6/94,14	2943	3327,55

Для шнекоцентробежного насоса значения кавитационного коэффициента быстроходности  $(C_{срв})_{\max}$  лежит в пределах 3000...5000 [8]. Принимаем  $(C_{срв})_{\max} = 3000$ . Тогда максимально допустимая величина угловой скорости вращения вала ТНА вычисляется из условия бескавитационной работы насосов (насоса) из соотношения:

$$w_{\max}^i = \frac{(C_{срв})_{\max} \cdot \left(\frac{\Delta p_{срв}^*}{\rho_i}\right)^{\frac{3}{4}}}{298 \cdot \dot{V}_i^{0,5}}$$

Максимальная частота вращения вала турбины:

$$n_{\max}^i = \frac{30 \cdot w_{\max}^i}{\pi}$$

На основании полученных данных по угловой скорости вращения вала каждого насоса выбираем из них наименьшую угловую скорость, которая позволяет работать обоим насосам в бескавитационном режиме и является искомой угловой скоростью вала проектируемой турбины.

### 3. Определение мощности насосов и турбины ТНА

Мощность турбины определяется как суммарная мощность насосов:

$$N_T = N_{ок} + N_{г.}$$

Мощность насоса определяется:

$$N_i = \frac{m_i \cdot H_i}{\eta_n^i},$$

Где  $H_i = \frac{p_{\text{вых}}^i - p_{\text{вх}}^i}{\rho_i}$  – потребный напор насоса,  $\eta_n^i$  – КПД насоса (для насоса окислителя принимаем  $\eta_n^{ок} = 0,76$ , для насоса горючего -  $\eta_n^г = 0,5$  [8]).

## 4. Оценка массы

### 4.1 Масса газогенераторного цикла

Предварительный наддув баков осуществляется за счет внешних систем, а во время работы двигателя – компонентами топлива, поэтому расчетом массы бака с инертным газом пренебрегаем.

#### 4.1.1 Масса ТНА

Масса всего ТНА определяется как суммарная масса турбины и насосов:

$$m_{\text{ТНА}} = m_T + m_{\text{н}}^{ок} + m_{\text{н}}^г,$$

Где массы насосов определяются:

$$m_{\text{н}}^i = \frac{k_{\text{ТНА}} \cdot \rho_i \cdot H_i^{\frac{3}{2}}}{w_{\max}^i},$$

где  $k_{\text{ТНА}} = 0,18 \cdot 10^{-4}$  – константа [9]

Масса турбины считается как диск по среднему диаметру лопаток:

$$m_T = \frac{\rho_T \cdot \pi \cdot D_T \cdot \delta}{4},$$

Где  $\rho_T$  – плотность материала турбины (принимаем Сталь 23Х23Н18),  $D_T = \frac{2 \cdot u_{\max}}{w_T}$  ( $u_{\max}$  – максимальная окружная скорость турбины),  $\delta$  – толщина лопаток турбины.

#### 4.1.2 Масса ГГ

Массу газогенератора будем находить как массу сферической оболочки. Примем, что радиус внутренней оболочки  $r_{\text{н}} = 100$  мм., а толщина 0,75 мм. Материал выбран из соображений сопротивления высокой температуры – медь М1 и Сталь 18ХН10Т. Тогда масса газогенератора:

$$m_{\text{ГГ}} = k_{\text{ГГ}} \cdot V_{\text{ГГ}} \cdot \rho_{\text{ГГ}},$$

где  $k_{\text{ГГ}} = 2$  – коэффициент запаса.

#### 4.1.3 Масса топлива для ГГ

Массу топлива для газогенератора определяется из условия времени работы двигателя  $t_{\text{г}}$  и массового расхода компонентов топлива через него. Для первых ступеней ракеты  $t_{\text{г}} = 150$  с. [1]. Тогда:

$$m_{\text{ГГ}}^i = k_p \cdot \dot{m}_i^{\text{ГГ}} \cdot t_{\text{г}}, \text{ где } k_p$$

= 1,01 – коэффициент запаса топлива.

#### 4.1.4 Масса топливных баков и топлива

Общая масса компонентов топлива с учетом запасов и соответствующей времени работы двигателя определяется как:

$$m_i = m_{\text{раб}}^i + m_{\text{гар}}^i + m_{\text{дост}}^i + m_{\text{незаб}}^i,$$

Где  $m_{\text{раб}}^i$  – рабочий запас,  $m_{\text{гар}}^i$  – гарантийный запас,  $m_{\text{дост}}^i$  – масса достартового расхода топлива,  $m_{\text{незаб}}^i$  – масса незабора топлива.

Разделим баки на 2 составляющие: цилиндрическую и сферическую оболочки. Материал баков – АМГб. Тогда масса цилиндрической оболочки:

$$m_{\text{цил}}^i = \rho_b \cdot (V_{\text{цн}}^i - V_{\text{ц}}^i),$$

Где  $V_{\text{ц}}^i$  – объем внутренней части цилиндрической оболочки,  $V_{\text{цн}}^i$  – объем внешней части цилиндрической оболочки.

Аналогично масса сферической оболочки:

$$m_{\text{сф}}^i = \rho_6 \cdot (V_{\text{сфн}}^i - V_{\text{сф}}^i).$$

Объемы оболочек были посчитаны с учетом объема, занимаемого топливом.

Масса баков считается как сумма масс сферических и цилиндрической оболочек:

$$m_6^i = m_{\text{цил}}^i + 2 \cdot m_{\text{сф}}^i.$$

Наконец, общая масса газогенераторного цикла:

$$m_{\text{ГГЦ}} = m_{\text{ТНА}} + m_{\text{ГГ}} + m_{\text{ГГ}}^{\text{ок}} + m_{\text{ГГ}}^{\text{г}} + m_{\text{ок}} + m_{\text{г}} + m_6^{\text{ок}} + m_6^{\text{г}}$$

#### 4.2 Масса электронасосного (ЭН) цикла

Регулирование тяги ракетного двигателя необходимо для поддержания требуемого значения тяги при изменении условий работы двигательной установки и для изменения тяги с целью обеспечения заданного режима полета ракеты или космического аппарата. Существующие способы регулирования тяги ракетных двигателей в широком диапазоне (глубокое дросселирование) приводят к существенному снижению экономичности и увеличению массогабаритных характеристик двигательных установок

По этой причине в данной статье рассматривается схема с двумя ЭНА, так как это позволяет регулировать расход и соотношение компонентов с помощью регулировки расхода насоса, то есть частотой вращения электродвигателей. Регулирование тяги ракетного двигателя необходимо для поддержания требуемого значения тяги при изменении условий работы двигательной установки и для изменения тяги с целью обеспечения заданного режима полета летательного аппарата [10]. С точки зрения глубокого дросселирования ЭНА имеет неоспоримое преимущество, так как для регулировки тяги и массового соотношения компонентов в ГГ-цикле необходимы дополнительные регуляторы на трубопроводах, что не нужно в ЭН-цикле.

Величина угловой скорости насоса горючего была снижена до  $60000 \text{ с}^{-1}$  с  $124400 \text{ с}^{-1}$  для подбора существующего электродвигателя.

##### 4.2.1 Масса насосов

Масса насосов определяется аналогично пункту 4.1.1 за исключением того, что в формуле для насоса горючего используется значение частоты вращения, соответствующей ему, так как насосы расположены на разных роторах.

##### 4.2.2 Масса электродвигателей

Масса двигателя находится путем определения удельной выходной механической мощности двигателя:

$$\delta_{\text{эд}} = \frac{N_{\text{эд}}^{\text{вых}}}{m_{\text{эд}}}$$

Где  $\delta_{\text{эд}}^i$  – удельная выходная механическая мощность электродвигателя,  $N_{\text{эд}}^{\text{вых}}$  – выходная мощность электродвигателя.

В предположении, что механические потери между насосами и двигателем отсутствуют, масса двигателя определяется как:

$$m_{\text{эд}}^i = \frac{N_i}{\delta_{\text{эд}}^i},$$

где  $N_i$  – мощность соответствующего насоса.

Значения удельной выходной механической мощности были взяты из [11], соответствующих заданным частотам вращения и мощностям насосов, рассчитанных в пунктах 2 и 3 соответственно.

##### 4.2.3 Масса инверторов

Аналогичным образом определяется удельная выходная электрическая мощность инвертора:

$$\delta_{\text{инв}} = \frac{N_{\text{инв}}^{\text{вых}}}{m_{\text{инв}}}$$

Поскольку отношение механической выходной мощности двигателя к электрической выходной мощности преобразователя представляет собой КПД двигателя, масса преобразователя определяется как:

$$m_{\text{инв}}^i = \frac{N_i}{\delta_{\text{инв}} \cdot \eta_{\text{эд}}^i}.$$

КПД электродвигателей были также взяты из [11], а удельная выходная электрическая мощность инвертора, который является одинаковым для обоих моторов, из [12], который соответствует модели Phoenix ICE HV 80.

##### 4.2.4 Масса батарейного блока (ББ).

В данной работе был взят литий-ионный аккумулятор, так как он обладает более высокой мощностью и плотностью энергии [13], что обеспечивает снижение массы батарейного блока, а также оптимальное значение времени разряда для первой ступени ракеты-носителя. Время разряда определяется принятым равным времени работы двигателя.

Для оценки массы аккумуляторного блока существуют два фактора: плотность мощности и плотность энергии. Поэтому определение массы ББ будет произведено двумя

способами, а затем выбрано наибольшее значение для создания нужного запаса по массе.

Требуемая электрическая мощность батарейного блока определяется как:

$$N_{\text{ББ}} = N_{\text{ИНВ}}^{\text{ВХ}} = \frac{N_{\text{ИНВ}}^{\text{ВЫХ}}}{\eta_{\text{ИНВ}}} = \frac{N_{\text{ЭД}}^{\text{ВЫХ}}}{\eta_{\text{ИНВ}} \cdot \eta_{\text{ЭД}}} =$$

$$= \frac{N_{\text{ОК}}}{\eta_{\text{ИНВ}}^{\text{ОК}} \cdot \eta_{\text{ЭД}}^{\text{ОК}}} + \frac{N_{\text{Г}}}{\eta_{\text{ИНВ}}^{\text{Г}} \cdot \eta_{\text{ЭД}}^{\text{Г}}},$$

КПД инверторов были взяты из [12].

#### 4.2.4.1 Определение массы ББ по плотности мощности

Если ввести плотность мощности элемента батареи, то масса блока батарей, ограниченная по мощности, может быть представлена как:

$$m_{\text{ББ}}^N = k_{\text{ББ}} \cdot \frac{N_{\text{ББ}}}{\delta_{\text{ББ}}^N},$$

где  $k_{\text{ББ}} = 1,1$  – конструктивный запас для учета массы необходимых компонентов БА,  $\delta_{\text{ББ}}^N$  – плотность мощности элемента батареи [12].

#### 4.2.4.2 Определение массы ББ по плотности энергии

Другим ограничением является плотность энергии. Практически доступная энергия является функцией времени разряда (т.е. времени горения). Требуемая электрическая энергия аккумуляторного блока выражается введением энергетической эффективности элемента батареи:

$$E_{\text{ББ}} = \frac{N_{\text{ББ}} \cdot t_{\text{Г}}}{\eta_E},$$

где  $\eta_E = 0,093 \cdot \ln(t_{\text{Г}}) + 0,3301$  – энергетическая эффективность элемента батареи, которая является функцией от времени разряда аккумулятора.

Масса батарейного блока с ограничением по энергии задается плотностью энергии батареи:

$m_{\text{ББ}}^E = k_{\text{ББ}} \cdot \frac{E_{\text{ББ}}}{\delta_{\text{ББ}}^E}$ , где  $\delta_{\text{ББ}}^E$  – плотность энергии ББ.

Таблица 2

Результаты расчётов массы элементов циклов

Элементы циклов	Масса элементов, кг	
	ГГ цикл	ЭН цикл
Турбина	6,5	-
Насос окислителя	1,7	1,7
Насос горючего	3,5	2,8
ТНА	11,7	-
Газогенератор	1,4	-
Окислитель для ГГ	34,1	-
Горючее для ГГ	29,2	-
Окислитель	3561	3469
Горючее	941,5	896,5
Бак окислителя	134,7	131,6
Бак горючего	101,6	97,6
Электродвигатель для насоса окислителя	-	55,3
Электродвигатель для насоса горючего	-	41,9
Инвертор для насоса окислителя	-	2,4
Инвертор для насоса горючего	-	3,1
Батарейный блок	-	135,2
Итоговая масса цикла	4815,1	4838
Масса ракеты-носителя	7150	7172,8

Таким образом масса батарейного блока:

$$m_{\text{ББ}} = \text{MAX}(m_{\text{ББ}}^N, m_{\text{ББ}}^E).$$

#### 4.2.5 Масса топливных баков и топлива

Масса топливных баков и топлива рассчитывается аналогично пункту 4.1.4.

Наконец масса цикла с двумя ЭНА:

$$m_{\text{ЭНА}} = m_{\text{НЭНА}}^{\text{OK}} + m_{\text{НЭНА}}^{\Gamma} + m_{\text{ЭД}}^{\text{OK}} + m_{\text{ЭД}}^{\Gamma} + m_{\text{ИНВ}}^{\text{OK}} + m_{\text{ИНВ}}^{\Gamma} + m_{\text{ББ}} + m_{\text{ОКЭНА}} + m_{\text{ГЭНА}} + m_{\text{БЭНА}}^{\text{OK}} + m_{\text{БЭНА}}^{\Gamma}$$

### 5. Результаты

Ниже в таблице 2 представлены результаты расчета массы всех компонентов газогенераторного и электронасосного циклов, а также масса всей ракеты-носителя для сравнения.

Из таблицы 2 видно, что замена традиционного ТНА на ЭНА приводит к тому, что масса ракеты-носителя возрастает на 22,8 кг., что составляет 0,32% от начальной массы РН с газогенераторным циклом.

Несмотря на то, что масса увеличилась не значительно, с точки зрения оценки массы, электронасосный цикл все так же не рентабелен для использования в качестве основного насоса ЖРД.

Если рассматривать общую схему, как на рисунке 1, с одним электродвигателем, который питает оба насоса, то некоторые преимущества ЭНА перед ТНА обесцениваются.

Учитывая разницу в массе ракеты-носителя с ТНА и ЭНА есть смысл сравнить данную замену с точки зрения идеальной скорости полета:

$$V_j = I_{\text{уз}} \cdot \mu_k^j$$

Где индекс  $j$  определяет тип цикла, а  $\mu_k^j$  – массовое число ракеты.

Результаты сравнения идеальной скорости полета приведены в таблице 3, откуда

видно, что замена ТНА на ЭНА также уменьшает идеальную скорость полета ракеты-носителя, что в очередной раз показывает несовершенство электронасосного цикла.

### 6. Заключение

В данном исследовании производилась оценка массы электронасосного цикла в сравнении с газогенераторным циклом. Была проведена оценка перспективности замены турбонасосного агрегата в двигателе LE-13 с земной тягой в 83,35 кН на электронасосный агрегат и сделаны следующие выводы.

ЭНА в разы упрощает схему жидкостного ракетного двигателя, упрощает процесс запуска двигателя, а также позволяет регулировать расход и соотношение компонентов с помощью регулировки расхода насоса.

Несмотря на упрощение схемы ЖРД замена ТНА на два ЭНА увеличивает массу всего двигателя на 0,32% от начальной массы РН с газогенераторным циклом, что ставит под вопрос рентабельность данного решения.

Увеличение массы снижает идеальную скорость полета ракеты-носителя на 7,5%, что только доказывает несовершенство схемы с двумя ЭНА в сравнении с газогенераторным циклом.

Несмотря на все преимущества и недостатки, использование ЭН цикла в конечном итоге становится для конструктора проблемой компромисса. С одной стороны ЭНА упрощает схему ЖРД, а с другой увеличивает конечную массу. Однако, стоит отметить, что в сравнении с исследованиями, которые проводились до 2023, разница массы ГГ цикла и ЭН цикла уменьшается. Это доказывает, что технический прогресс в области электродвигателей и аккумуляторных технологий делает ЭН цикл достаточно привлекательной альтернативой для ракетных двигателей, установленных на сверхлёгкие ракеты-носители благодаря своей простоте, что позволит экономить средства и снижать стоимость единицы полезной нагрузки.

Таблица 3

Результаты расчёта идеальной скорости полёта

Показатель	ГГ цикл	ЭН цикл
Идеальная скорость полета, км/с	8,01	7,44

### Литература

1. Johnsson G., Bigert M. Development of small centrifugal pumps for an electric propellant pump system // *Acta Astronaut.* 1990. Vol. 21. P. 429–438. Doi: 10.1016/0094-5765(90)90060-X.
2. Schneider S.J. Low thrust chemical rocket technology // 43rd Congress of Int. Astronautical Federation. 1992. IAF Paper 92-0669.
3. Компания Rocket Lab [Электронный ресурс]. 2017. URL: <https://www.rocketlabusa.com/launch/electron/> (дата обращения: 07.11.2023).
4. Technology development of an electrically driven pump fed storable liquid bi-propellant for a Mars ascent vehicle / D. Vaughan, B. Nakazono, A. London [et al.] // 68th Intl. Astronautical Congress, IAC. 2017. IAC-17-C4.3.8. Doi: 10.1016/j.ast.2018.02.033.
5. Analytical estimation of electropump supply system application reasonability for liquid rocket engines / A. Dibrivny, A. Prokchuk, V. Shul'ga [et al.] // *Proc. of Space Propuls.* 2016. SP2016-3124965. DOI: 10.1016/j.ast.2018.02.033.
6. Егорычев В. С. Термодинамический расчёт и проектирование камер ЖРД с СПК TERRA: учеб. пособие / Издательство Самарского государственного аэрокосмического университета. Самара, 2013. 108 с.
7. Трусов Б. Г. Программная система TERRA для моделирования фазовых и химических равновесий // Труды XIV Межд. конф. по химической термодинамике. СПб, 2002. С. 235–240.
8. Матвеев В. Н., Сулинов А. В. Проектный расчёт осевых турбин турбонасосных агрегатов ЖРД: учебное пособие (вариант рабочей электронной версии) / Издательство Самарского государственного аэрокосмического университета. Самара, 2012. 98 с.
9. Овсянников Б. В., Боровский Б. И. Теория и расчёт агрегатов питания жидкостных ракетных двигателей. М.: Машиностроение, 1971. 539 с.
10. Ермаков П. А. Особенности регулирования тяги в жидких ракетных двигателях // *Актуальные проблемы авиации и космонавтики.* 2019. Т. 1. С. 210–211.
11. Design and Analysis of the High-Speed Permanent Magnet Motors / Q. Shen, Z. Zhou, S. Li [et al.] // *A Review on the State of the Art. Machines.* 2022. Vol. 10. P. 549. Doi: 10.3390/machines10070549.
12. Tacca H. E., Lentini D. Electric Feed Systems for Liquid Propellant Rocket Engines // *Technical Report.* 2010. DOI: 10.13140/2.1.4431.9042.
13. Kwak H.-D., Kwon S., Choi C.-H. Performance assessment of electrically driven pump-fed LOX/kerosene cycle rocket engine: Comparison with gas generator cycle // *Aerosp. Sci. Technol.* 2018. Vol. 77. P. 67–82. Doi: 10.1016/j.ast.2018.02.033.

## COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MASS CHARACTERISTICS OF TUR-BOPUMP AND ELECTRIC PUMP UNITS IN THE LIQUID RATES OF THE FIRST STAGES OF LAUNCH ROCKETS

I. P. Matveev, A. A. Chizhov, D. I. Bagautdinov

In this paper, the authors investigated the system of propellant supply to the combustion chamber (CC) of the first stages of a liquid-propellant rocket engine. Depending on the purpose of the rocket engine, either a turbo-pump system of fuel supply or a displacement system is used. The displacement system is used for low thrust and short-term engine operation, as well as for flights in outer space, so this scheme is not considered in this article. The turbopump system of fuel supply is more preferable for the first stages of launch vehicles (LV), as it can provide the necessary pump power to achieve the required engine thrust. However, TNA is a complex system with complicated manufacturing technology. In this regard, this paper proposes to replace the turbopump unit with an electric pump unit, which will greatly simplify the production, operation and circuit diagram of liquid rocket engines.

**Key words:** fuel supply system; pump fuel supply system; electric pump fuel supply system; gas generator cycle; electric pump cycle; mass; battery pack; electric motor; launch vehicle.

*Статья поступила в редакцию 07.11.2023 г.*

---

© Matveev I. P., Chizhov A. A., Bagautdinov D. I., 2023.

Matveev Ilya Pavlovich (ilyami200263@gmail.com), IVth year student;

Chizhov Artyom Alekseevich (tchizhov.aptemui@yandex.ru), IVth year student;

Bagautdinov Danil Ildarovich (timberm4n.bagautdinov@yandex.ru),

IVth year student of the Institute of Engines and Power Plants of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

УДК 532.585

## ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДЕЛИ ФЮЗЕЛЯЖА С РАДИОЛОКАЦИОННЫМ КОМПЛЕКСОМ В ВИДЕ ДИСКА

Е. Н. Хамитова, В. А. Фролов

В работе исследованы несущие характеристики и лобовое сопротивление компоновки фюзеляж-антенна в зависимости от высоты расположения антенны над фюзеляжем. Получены коэффициенты подъёмной силы и лобового сопротивления для моделей в зависимости от углов атаки. Определены коэффициенты интерференции, учитывающие изменение подъёмной силы и лобового сопротивления. Результаты эксперимента показали немонотонную зависимость производной коэффициента подъёмной силы по углу атаки от высоты расположения радиолокационного комплекса над фюзеляжем. Доказано, что для достижения максимально несущих характеристик компоновок фюзеляжа с антенной следует антенну размещать на относительной высоте над фюзеляжем приблизительно равной  $\bar{h} = 1,9$ .

**Ключевые слова:** аэродинамика; самолёт ДРЛО; компоновка антенна-фюзеляж; коэффициент интерференции; несущие характеристики.

В настоящее время получили распространение антенны радиолокационных комплексов в виде круглого диска, который располагается над фюзеляжем и устанавливается на одном или двух пилонах. Представляет интерес исследование влияния высоты расположения антенны радиолокационного комплекса на аэродинамические характеристики системы фюзеляж-антенна.

### Условия и методы исследования

Для определения аэродинамических характеристик исследуемой системы тел использовался экспериментальный тензометрический метод измерения сил, действующих на модель.

В данном исследовании выбрана схема с одним пилоном, установленным в базовой плоскости самолёта. Общий вид исследуемой модели в двух проекциях изображён на рис. 1, где 1 – вставка для обтекателя антенны, 2 – пилон, 3 – хвостовая часть фюзеляжа модели, 4 – центральная часть фюзеляжа модели, 5 – носовая часть фюзеляжа модели, 6 – обтекатель антенны. Трёхмерное изображение модели, вы-

полненное в программе Компас 3D, представлено на рис. 2 А. Основные геометрические размеры модели приведены в табл. 1. Модель полностью напечатана на 3D принтере, в качестве материала был выбран пластик PET-G.

Испытания проводились в дозвуковой аэродинамической трубе (АДТ) Т-3 Самарского университета [1]. Площадь рабочей части АДТ равна 0,24 м<sup>2</sup>, скорость набегающего потока составила 25  $\frac{м}{с}$ , число Рейнольдса равно  $Re = 1,08 \times 10^6$ , а число Маха равно  $M = 0,072$ . На рис. 2 Б представлено фото модели в рабочей части аэродинамической трубы.

Эксперименты выполнены для моделей изолированного фюзеляжа, обтекателя антенны и для модели в сборке с пятью различными высотами установки антенны на пилоне. Относительные высоты расположения антенны, безразмерные по радиусу круглого фюзеляжа, составляли: 1 (поверхность антенны и фюзеляжа имели точку касания, схема высокоплана); 1,5; 2; 3; 4 (схемы парасоль). Диапазон углов атаки выбран следующим: от  $-2^\circ$  до  $10^\circ$  с шагом  $1^\circ$  градус. Исследуемые модели продувались трижды.

© Хамитова Е. Н., Фролов В. А., 2023.

Хамитова Екатерина Николаевна (katja31978@gmail.com), студент III курса института авиационной и ракетно-космической техники;

Фролов Владимир Алексеевич (frolov\_va\_ssau@mail.ru),

доцент кафедры конструкции и проектирования летательных аппаратов Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

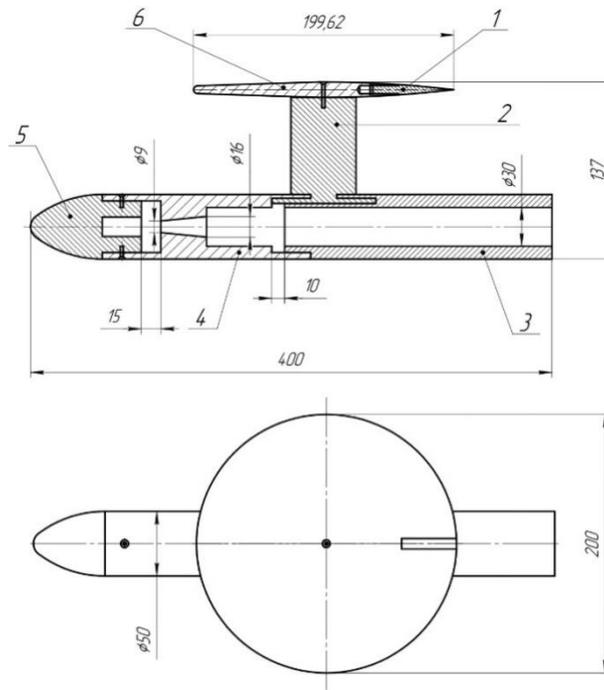
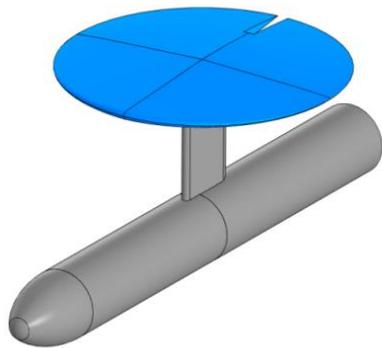


Рис. 1. Две проекции общего вида исследуемой модели (объяснения в тексте)



А



Б

Рис. 2. Внешний вид исследуемой модели с максимальной высотой расположения антенны (А) и с минимальной высотой расположения антенны в рабочей части АДТ (Б)

Таблица 1

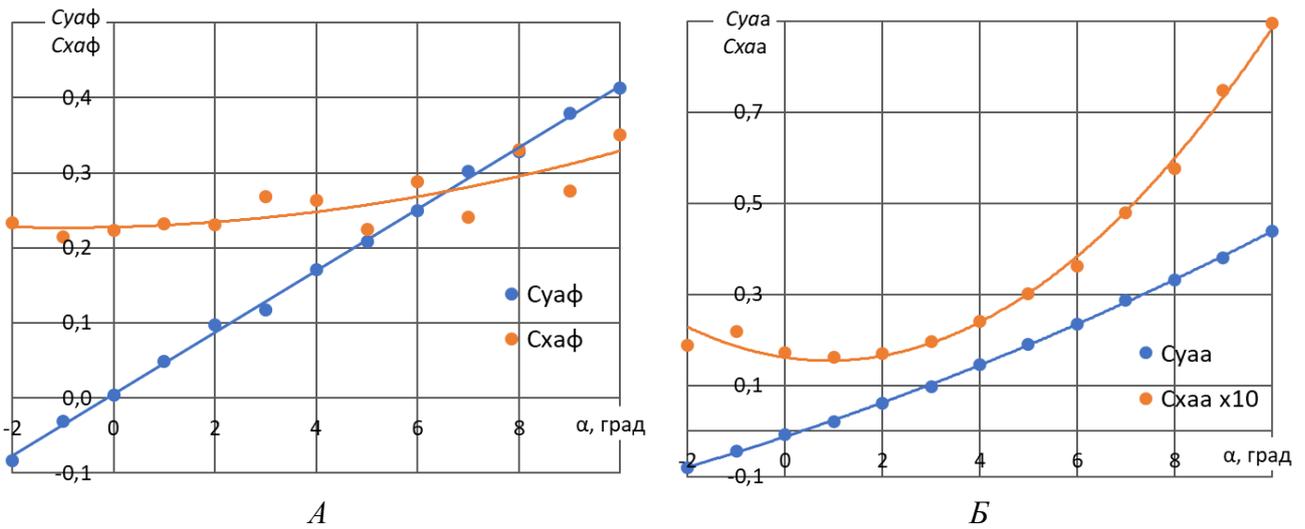
Основные характеристики исследуемой модели

Параметр	Обозначение	Величина	Размерность
Диаметр фюзеляжа	$d_{\phi}$	0,05	м
Диаметр антенны	$d_a$	0,2	м
Общая длина модели	$L$	0,4	м

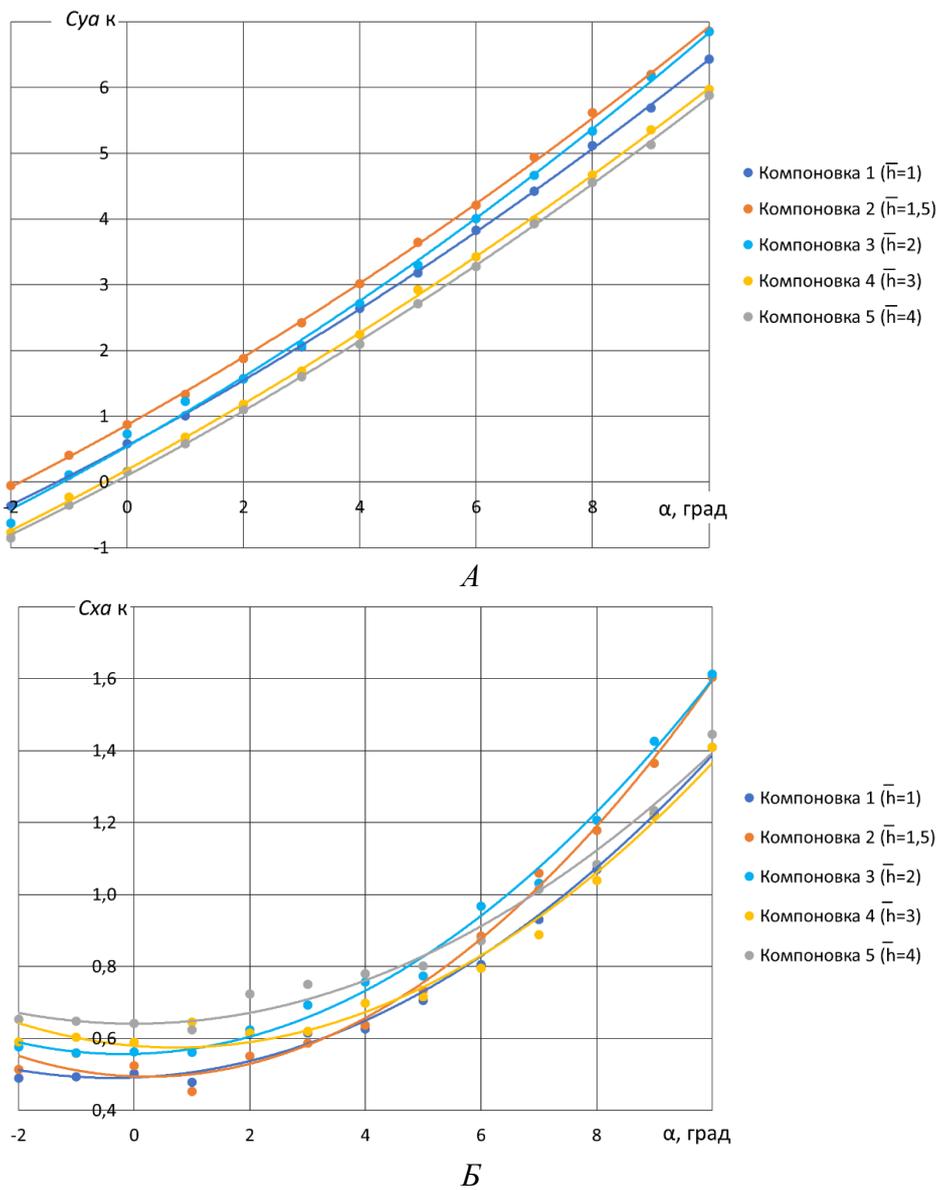
### Результаты и их обсуждение

Полученные зависимости коэффициента подъемной силы (синяя кривая) и лобового сопротивления (оранжевая кривая) для изолированных фюзеляжа и антенны от угла

атаки изображены на рис. 3 А и 3 Б, соответственно. Получены коэффициенты подъемной силы (рис. 4 А) и лобового сопротивления (рис. 4 Б) для моделей в сборке с пятью различными пилонами в зависимости от угла атаки.



**Рис. 3. Зависимости коэффициента подъёмной силы ( $C_{yaf}$ ) и лобового сопротивления ( $C_{xaf}$ ) для изолированного фюзеляжа (А) и для изолированной антенны (Б) от угла атаки**



**Рис. 4. Зависимости коэффициента подъёмной силы компоновок (А) и лобового сопротивления компоновок (Б) от угла атаки**

Введём коэффициенты интерференции, учитывающие изменение подъёмной силы  $K_{y(\phi+a)}$  и лобового сопротивления  $K_{x(\phi+a)}$ , по следующим формулам:

$$K_{y(\phi+a)} = \frac{(C_{yаk}^\alpha - C_{yаф}^\alpha)S_{м.ф}}{C_{yаа}^\alpha S_a},$$

$$K_{x(\phi+a)} = \frac{(C_{ха0к} - C_{ха0ф})S_{м.ф}}{C_{ха0а} S_a},$$

где  $C_{yаk}^\alpha, C_{yаф}^\alpha, C_{yаа}^\alpha$  – производные коэффициентов подъёмной силы комбинации фюзеляж-антенна, изолированного фюзеляжа и антенны, соответственно;  $S_{м.ф}, S_a$  – площади миделевого сечения фюзеляжа и площади антенны в плане, соответственно;  $C_{ха0к}, C_{ха0ф}, C_{ха0а}$  – коэффициенты лобового сопротивления при нулевом угле атаки комбинации фюзеляж-антенна, изолированного фюзеляжа и антенны, соответственно.

Результаты эксперимента показали не-монотонную зависимость коэффициента интерференции подъёмной силы (рис. 5 А)  $K_{y(\phi+a)}$  от безразмерной высоты  $\bar{h} = h/r$  (где  $h$  – высота расположения антенны, расстояние от верхней поверхности фюзеляжа до горизонтальной плоскости симметрии антенны;  $r$  – радиус фюзеляжа), и монотонно возрастающую зависимость коэффициента интерференции лобового сопротивления (рис. 5 Б)  $K_{x(\phi+a)}$  от безразмерной высоты пилона.

Зависимость производной коэффициента подъёмной силы по углу атаки компоновки фюзеляж-антенна от высоты расположения радиолокационного комплекса над фюзеляжем показана на рис. 6.

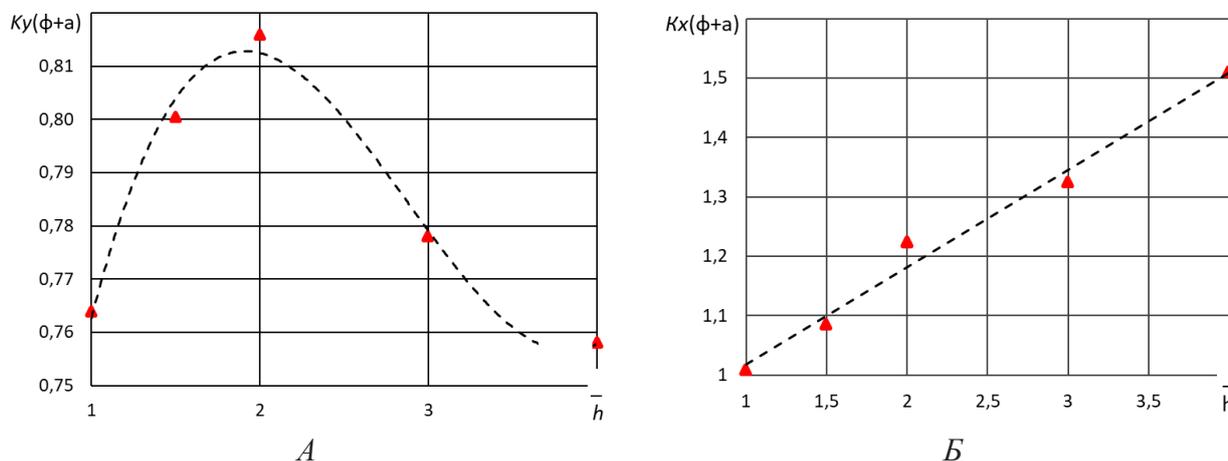


Рис. 5. Зависимость коэффициента интерференции подъёмной силы (А) и лобового сопротивления (Б) от безразмерной высоты пилона

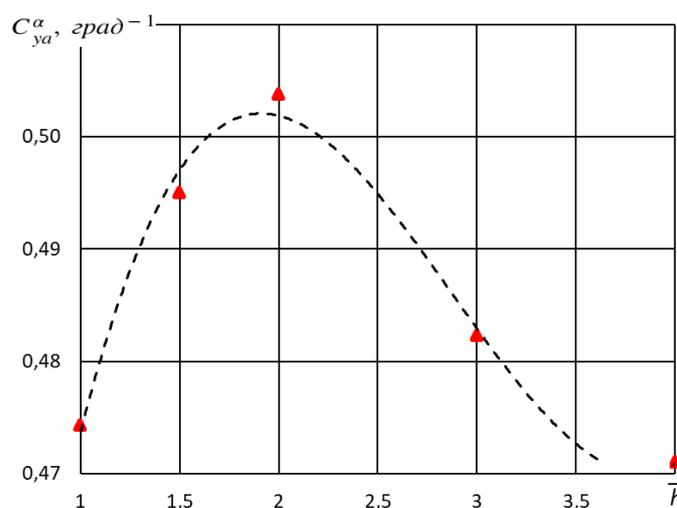


Рис. 6. Зависимость производной коэффициента подъёмной силы компоновки по углу атаки от безразмерной высоты пилона

Установлено, что существует определённая высота расположения антенны, при которой отмечается максимальное значение производной коэффициента подъёмной силы по углу атаки комбинации фюзеляжа и антенны.

### Заключение

Исследованы несущие характеристики и лобовое сопротивление компоновки фюзеляж-антенна в зависимости от высоты распо-

ложение антенны над фюзеляжем. Установлено, что максимальные несущие характеристики компоновок фюзеляжа с антенной достигаются на относительной высоте антенны над фюзеляжем приблизительно равной  $\bar{h} \approx 1,9$ .

### Литература

1. Вузовская учебно-исследовательская аэродинамическая труба / В. А. Комаров, В. В. Тарасов, В. А. Фролов [и др.] // Полёт. 2006. № 10. С. 23–40.

## STUDY OF AERODYNAMIC CHARACTERISTICS OF A FUSELAGE MODEL WITH A RADAR COMPLEX IN THE FORM OF A DISK

E. N. Khamitova, V. A. Frolov

The paper investigated lifts and drag of the fuselage-antenna combination depending on the height of the antenna location above the fuselage. The lift and drag coefficients for the models were obtained depending on the angles of attack. Interference coefficients are determined, taking into account changes in lift and drag. The results of the experiment showed a non-monotonic dependence of the derivative of the lift coefficient with respect to the angle of attack on the height of the location of the radar complex above the fuselage. It has proven that in order to achieve the maximum lift of fuselage-antenna combination, it is better to place the antenna at a relative height above the fuselage approximately equal to  $\bar{h} = 1,9$ .

**Key words:** aerodynamics; AWACS aircraft; antenna-fuselage combination; interference coefficient; lift characteristics.

*Статья поступила в редакцию 27.09.2023 г.*

---

© Khamitova E. N., Frolov V. A., 2023.

Khamitova Ekaterina Nikolaevna (katja31978@gmail.com), IIIrd year student of the Institute Aeronautical and Space Rocket Engineering;

Frolov Vladimir Alekseevich (frolov\_va\_ssau@mail.ru),

associate professor of the Department of Aircraft Construction and Design of Samara University, 443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

# АСТРОНОМИЯ

УДК 521 : 523.4

## ПОСТРОЕНИЕ 3D-КАРТ ЗОН СУБЛИМАЦИИ ДЛЯ ОСНОВНЫХ КОСМИЧЕСКИХ ЛЬДОВ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ. КАЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОГО СОСТАВА АТМОСФЕР СПУТНИКОВ КЛАССИЧЕСКИХ ПЛАНЕТ ТРАНСНЕПТУНОВЫХ ОБЪЕКТОВ И КОМЕТ

Ю. П. Филиппов

В настоящей работе, с использованием результатов предшествующих работ автора настоящей работы, выполнен расчёт температуры сферической частицы состоящей из летучего вещества. Аналитические результаты представлены в терминах как светимости Солнца, так и эффективной температуры его фотосферы. С использованием полученных результатов выполнен расчёт радиуса сферы сублимации летучего вещества, из которого состоит частица. Выполнен численный анализ полученных результатов для сферического альбедо и эффективной температуры. Показано, что наибольшая чувствительность последнего параметра достигается в случае его зависимости от коэффициента черноты летучего вещества. Построены 3D-карты для семи основных космических льдов Солнечной системы при различных значениях коэффициента черноты. Продемонстрировано, что орбиты всех планет земной группы лежат полностью внутри сфер сублимации всех рассматриваемых космических льдов, следовательно в атмосферах этих планет могут наблюдаться рассматриваемые химические соединения в газовой фазе. В случае Юпитера показано, что его спутники не могут в своих атмосферах содержать диоксид углерода, в атмосферах спутников Сатурна невозможно наблюдать как диоксид углерода, так и водяной пар, а в атмосферах спутников Урана и Нептуна невозможно присутствие диоксида углерода, водяного пара, паров аммиака и молекулярного кислорода. Однако данные вещества могут формировать поверхности этих спутников. Большинство карликовых планет имеет сезонный характер присутствия метана в своих атмосферах. Транснептуновый объект Седна, лишь часть своего орбитального периода может пребывать в пределах зон сублимаций молекулярного азота и монооксида углерода. Однако на большей части ее периода, её атмосфера полностью кристаллизуется, а сама Седна является безатмосферным небесным телом.

**Ключевые слова:** сублимация, карта, лёд, атмосфера, планета, Солнечная система.

*Актуальность работы.* Исследования природы карликовых планет, малых спутников классических планет и малых тел Солнечной системы (астероидов, комет и транснептуновых объектов) с помощью космических аппаратов составляют одно из приоритетных направлений исследований Солнечной системы в XXI веке [1]. Главная цель таких исследований – объективная необходимость пополнения наших эмпирических знаний для решения одной из фундаментальных проблем естествозна-

ния – проблемы происхождения и эволюции Солнечной системы. Решение этой проблемы крайне необходимо для дальнейшего успешного развития наук о Земле. Именно её нерешённость сильно затрудняет построение надёжной геохимической модели Земли. Последняя нужна для разработки эффективной стратегии поисков и освоения новых ресурсов жизнеобеспечения человечества.

Другая важная цель этих исследований – поиск внеземной жизни в Солнечной системе. В настоящее время к ней вновь проявляется повышенный интерес.

В перспективе возможна постановка других целей этих исследований, например, освоение новых практически неисчерпаемых ресурсов около-солнечного космического пространства и поиск новых источников энергии.

© Филиппов Ю. П., 2023.

Филиппов Юрий Петрович,

(filippov.yur@ssau.ru),

доцент кафедры общей и теоретической физики

Самарского университета,

443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

На сегодняшний день уже выполнена серия экспедиций к данным телам Солнечной системы, которые дали ценный эмпирический материал, обрабатываемый и по настоящее время. Однако этого материала явно недостаточно для решения указанных выше проблем. Причин тому несколько. Одна из них заключается в том, что зондирование исследуемых тел, как правило, было дистанционным. Лишь с кометы P/Wild 2 и астероида Итокава (с помощью космических аппаратов, КА) были доставлены космохимические материалы, которые были подвергнуты тонкому химическому анализу в земных лабораториях [2,3]. Дистанционное определение химического состава тел, при всем совершенстве современных методов, имеет ограниченные возможности.

Ввиду малости значений масс комет, астероидов и малых спутников классических планет в их телах отсутствует дифференцирование вещества, поэтому здесь радиоактивные элементы должны быть распределены равномерно, что исключает значительный внутренний нагрев и эндогенную тектоническую активность.

Все карликовые планеты (за исключением Цереры), транснептуновые объекты и почти все известные кометы всю свою «жизнь» (или, как минимум, её большую часть) находятся на очень больших расстояниях от Солнца – основного источника энергии в Солнечной системе. Поэтому они могут сохранить тот первичный материал протопланетного облака, из которого образовалась вся Солнечная система. Воздействие внешних факторов (солнечный ветер, космические лучи, метеориты), которому подвергаются малые тела, лишь в незначительной степени модифицируют их поверхностный слой. Прецизионные исследования природы таких тел с помощью КА в будущем позволят получить ценные данные об образовании и ранних этапах эволюции тел Солнечной системы, в частности, о происхождении и эволюции планет, в том числе и Земли.

Поверхности всех исследуемых тел содержат космические льды (*объект настоящих исследований*), которые при приближении к Солнцу активно сублимируют и порождают газовую оболочку вокруг тела – *кому* у кометы, *нестационарную атмосферу* у карликовых планет. При сублимации газ увлекает с собой мельчайшие пылевые частицы. Именно такие газо-пылевые оболочки (ГПО) данных тел, главным образом, исследуют в настоящее время КА. Для количественного анализа химического состава ГПО детекторы КА должны быть откалиброваны на регистрацию основных химических соединений, которые могут быть в них при данных физических условиях. Именно поэтому предварительно необходимо точно знать основные газовые фракции этих оболочек.

Сегодня известен широкий спектр космических льдов (КЛ). Каждый лёд начинает активно сублимировать при температуре выше некоторой критической, называемой *температурой сублимации*  $T_{\text{sub}}$ . В Солнечной системе основным источником энергии является Солнце, следовательно должна существовать *сфера сублимации*<sup>1</sup> для космического льда каждого вида [4]. Зная расположения сфер сублимации КЛ и орбиты небесных тел, можно дать надёжные прогнозы о присутствии/отсутствии соответствующих химических соединений в их ГПО (что составляет *предмет настоящей работы*).

В связи со сказанным, *главной целью настоящей работы* является построение 3D-карт сублимации основных космических льдов для Солнечной системы. Выполнение качественного химического анализа возможного состава атмосфер спутников классических планет, транснептуновых объектов и комет на данном гелиоцентрическом расстоянии.

### 1. Основные космические льды и их некоторые физические свойства

*Лёд* – это твердое состояние неметаллического вещества, которое при нормальных условиях ( $p_0 = 101325$  Па,  $T_0 = 273.15$  К) находится в жидком или газообразном состоянии. К основным космическим льдам относятся следующие химические соединения:  $\text{H}_2\text{O}$  (водяной лёд),  $\text{CO}_2$  (сухой лёд),  $\text{CO}$  (моноксид углерода),  $\text{NH}_3$  (аммиачный лёд),  $\text{CH}_4$  (метановый лёд),  $\text{N}_2$  (азотный лёд),  $\text{O}_2$  (кислородный лёд). Льды именно данных химических соединений наиболее часто встречаются в Солнечной системе.

*Физические свойства водяного льда.* Плотность воды, как и других веществ, является функцией температуры и давления. При нормальных условиях данный параметр равен  $1000 \text{ кг/м}^3$ , при этом температура кристаллизации воды составляет  $273.15 \text{ К}$ . *Процесс кристаллизации* происходит скачком, с выделением теплоты. Обратный процесс – *плавление* сопровождается равномерным поглощением того же количества теплоты.

Данные наблюдений показывают, что с понижением температуры удельная теплоёмкость льда понижается, а теплопроводность и плотность льда увеличиваются. Теплопроводность льда в 4 раза больше соответствующего значения для жидкой воды при одинаковых граничных условиях. В теле льда всегда имеются полости с рассолом, воздухом или газом. Отношение объёма пузырьков с газом или воздухом к общему объёму образца льда, выраженное в процентах, называется *пористостью* льда. Пористость морских льдов может колебаться в интервале  $5 \div 13\%$ . Пористость льда, как твёрдость и прочность, зависит от плотности льда, – чем больше плотность льда, тем меньше

<sup>1</sup>Под *сферой сублимации* будем понимать сферу определённого радиуса, с центром совпадающим с центром Солнца, находясь внутри которой, любое макроскопическое тело, поверхность которого содержит лёд данного сорта, уже активно сублимирует его в окружающее пространство.



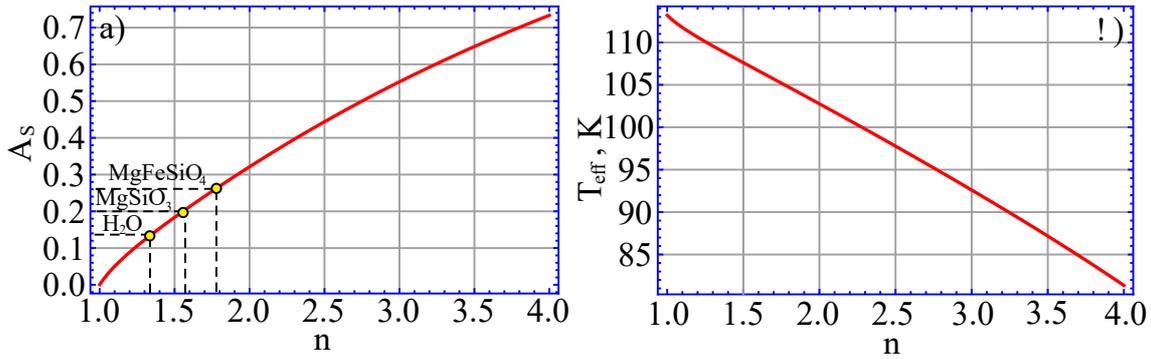


Рис. 2. К определению зависимости от показателя преломления а) сферического альbedo, б) эффективной температуры вещества частицы, при значениях коэффициента черноты  $\varepsilon = 0.98$  и гелиоцентрического расстояния  $r = 6$  а.е. (пояснения в тексте)

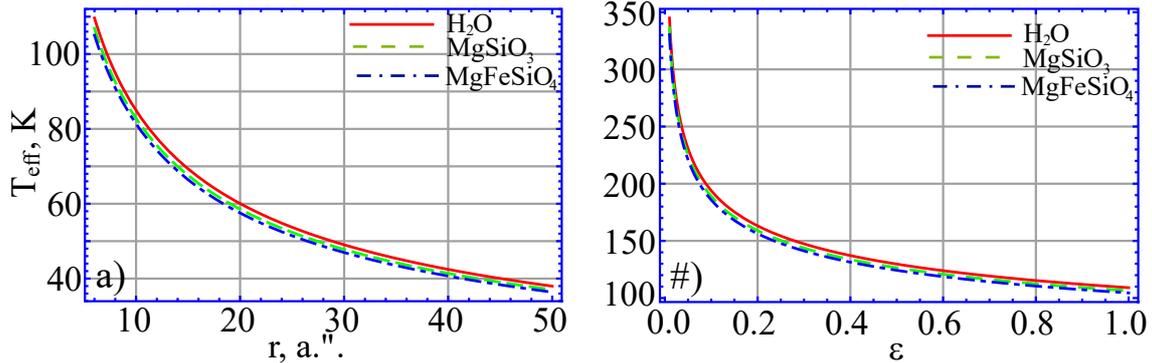


Рис. 3. К определению зависимости эффективной температуры частицы от а) её гелиоцентрического расстояния, при значении коэффициента черноты  $\varepsilon = 0.98$ ; б) коэффициента черноты ( $\varepsilon$ ) вещества частицы при  $r = 6$  а.е. в случае трёх космических сред: водяного льда ( $\text{H}_2\text{O}$ ), пироксена ( $\text{MgSiO}_3$ ), оливина ( $\text{MgFeSiO}_4$ ) (пояснения в тексте)

дости близка к мелу. Некоторые свойства основных космических льдов, используемые в настоящей работе, представлены в таблице 1.

## 2. Уравнение энергетического баланса и определение температуры сферической частицы из летучего вещества

Рассмотрим сферическую частицу из летучего вещества (космического льда) радиуса  $R_p$ , находящуюся в прямом потоке электромагнитного излучения (ЭМИ) Солнца. Предположим, что у поверхности частицы болометрическая интенсивность ЭМИ Солнца составляет  $\mathcal{I}$ . Тогда на частицу падает поток излучения, определяемый выражением:  $\Phi_0 = \mathcal{I} \pi R_p^2$ . Доля  $A_S$  (называемая сферическим альbedo) от потока  $\Phi_0$  отражается поверхностью частицы в космическое пространство и определяется формулой  $\Phi_{\text{ref}} = A_S \Phi_0$ . Здесь и далее будем использовать явное выражение для сферического альbedo частицы, как функции абсолютного действительного показателя преломления  $n$  ее вещества, согласно [5,6]:

$$A_S = \frac{1}{3(n^2 - 1)^2(n^2 + 1)^3} \left[ 1 + 3n^2 - 10n^3 + 18n^4 - 6n^5 + 10n^6 - 6n^7 - 3n^8 - 10n^9 + 3n^{10} + 24(n^4 + n^8) \ln[n] - 3(n^2 - 4n^4 + 6n^6 - 4n^8 + n^{10}) \ln \left[ \frac{n+1}{n-1} \right] \right]. \quad (2.1)$$

Тогда поток ЭМИ, поглощённый частицей, есть  $\Phi_{\text{abs}} = \Phi_0 - \Phi_{\text{ref}} = \mathcal{I} \pi R_p^2 (1 - A_S)$ . Согласно зако-

ну сохранения энергии, в равновесном состоянии поток поглощённого ледяной частицей излучения тратится на испускание ЭМИ ( $\Phi_{\text{rad}}$ ) и на сублимацию льда ( $\Phi_{\text{sub}}$ ):

$$\Phi_{\text{abs}} = \Phi_{\text{rad}} + \Phi_{\text{sub}}. \quad (2.2)$$

Поток ЭМИ, испускаемого поверхностью ледяной частицы можно представить выражением [7]:  $\Phi_{\text{rad}} = M 4 \pi R_p^2$ , здесь  $M$  – поверхностная светимость источника, которая для серого тела может быть представлена обобщением закона Стефана-Больцмана:  $M = \varepsilon \sigma T_{\text{eff}}^4$ , здесь  $\varepsilon$  – коэффициент черноты для данного тела (данная величина может принимать значения из интервала  $0 \leq \varepsilon \leq 1$ ),  $\sigma = 5.67 \cdot 10^{-8}$  Вт/(м<sup>2</sup>·К<sup>4</sup>) – постоянная Стефана-Больцмана,  $T_{\text{eff}}$  – эффективная температура ледяной частицы.

Поток энергии, затрачиваемый на сублимацию вещества, можно представить в виде [8]:  $\Phi_{\text{sub}} = \frac{L}{N_A} Z_{HK}(T_P) \theta (T_P - T_{\text{sub}}) 4 \pi R_p^2$ , здесь  $L$  – теплота сублимации единицы вещества частицы,  $N_A$  – постоянная Авогадро,  $Z_{HK}(T_P)$  – коэффициент сублимации Герца-Кнудсена, определяемого выражением

$$Z_{HK}(T_P) = \frac{p(T_P)}{\sqrt{2 \pi m k T_P}}, \quad p(T_P) = A \exp[-B/T_P],$$

где  $m$  – масса молекулы сублимируемого вещества,  $p$  – давление сублимируемого газа,

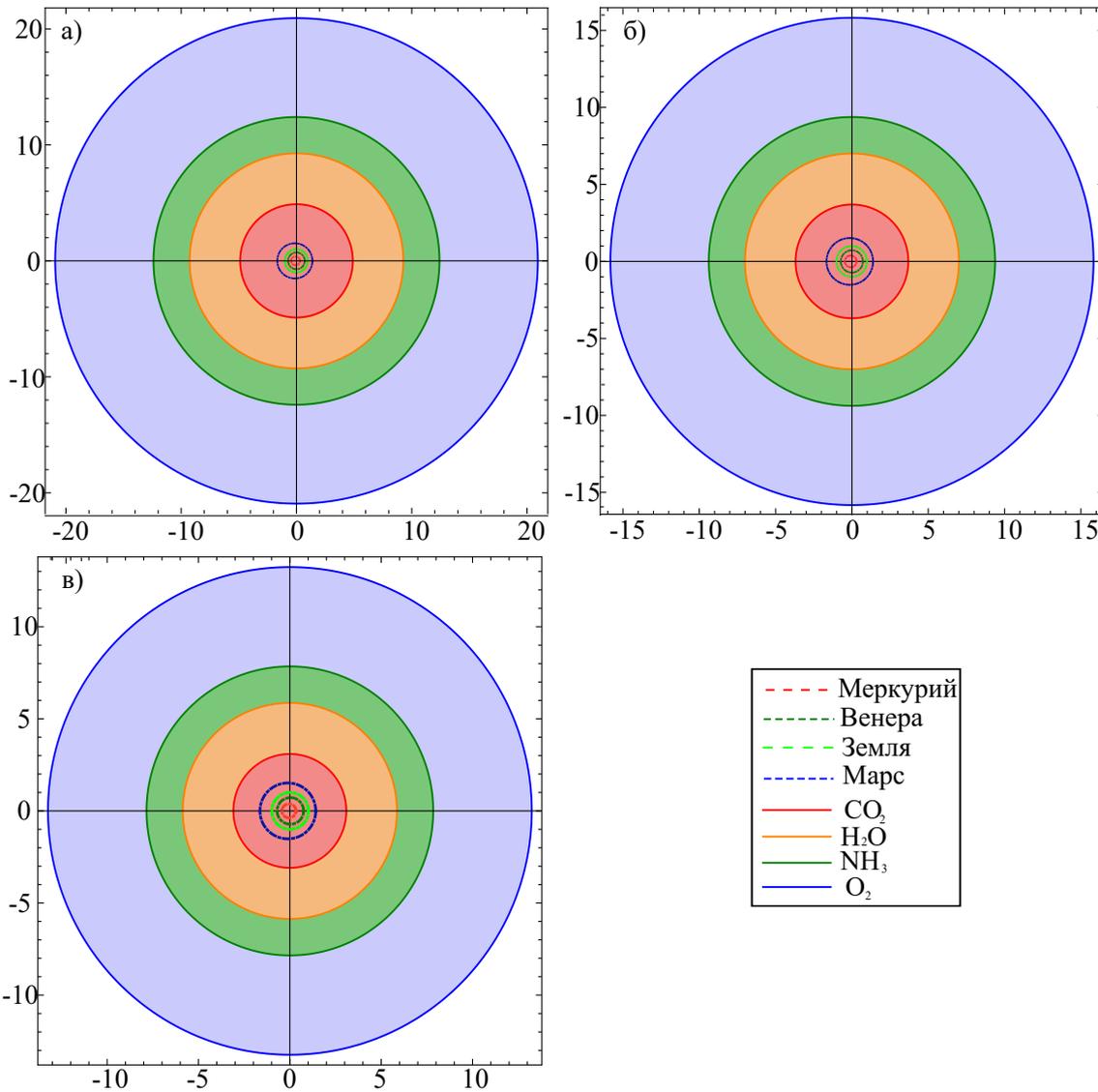


Рис. 4. Карты сфер сублимации космических льдов ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{O}_2$ ) и орбит планет земной группы, в случае значений коэффициента черноты ( $\varepsilon$ ): а)  $\varepsilon = 0.4$ , б)  $\varepsilon = 0.7$ , в)  $\varepsilon = 1$  (пояснения в тексте)

$A, B$  – эмпирические параметры;  $\theta(x)$  – функция Хевисайда,  $T_{\text{sub}}$  – температура сублимации вещества частицы. В результате уравнение (2.2) можно представить в виде:

$$(1 - A_S)\mathcal{I} = 4 \left[ \frac{L}{N_A} Z_{HK}(T_P)\theta(T_P - T_{\text{sub}}) + \varepsilon\sigma T_P^4 \right].$$

Решая последнее трансцендентное уравнение численным образом, можно определить температуру  $T_P$  ледяной частицы [9].

В случае  $T_P < T_{\text{sub}}$  процесс сублимации льда подавлен, решение для температуры частицы можно представить в явном виде:

$$T_P = \sqrt[4]{\frac{(1 - A_S)\mathcal{I}}{4\varepsilon\sigma}}. \quad (2.3)$$

Далее определим интенсивность падающего света на частицу, находящуюся на гелиоцентрическом расстоянии  $r$  от Солнца. Для этого учтём, что ЭМИ Солнца имеет изотропный характер распространения в пространстве. Кроме того, область

межпланетного пространства, отделяющая Солнце и частицу, является ультраразреженной средой, поэтому поглощением ЭМИ Солнца данной межпланетной средой будем пренебрегать. Следовательно, интенсивность ЭМИ Солнца запишется так [10]:

$$\mathcal{I} = \frac{L_{\odot}}{4\pi r^2},$$

здесь  $L_{\odot}$  – светимость Солнца ( $L_{\odot} = 3.827 \cdot 10^{26}$  Вт). С учетом последнего результата, формулу (2.3) можно переписать в виде:

$$T_{\text{eff}} = \frac{1}{2} \sqrt[4]{\frac{(1 - A_S)L_{\odot}}{\pi\varepsilon\sigma}} \frac{1}{\sqrt{r}}. \quad (2.4)$$

Представим температуру частицы в терминах эффективной температуры  $T_{\odot}$  поверхности Солнца. Светимость Солнца можно представить следующим выражением:  $L_{\odot} = 4\pi \mathfrak{R}_{\odot}^2 \sigma T_{\odot}^4$ , здесь  $\mathfrak{R}_{\odot}$  – радиус Солнца. Тогда температуру частицы можно записать так:

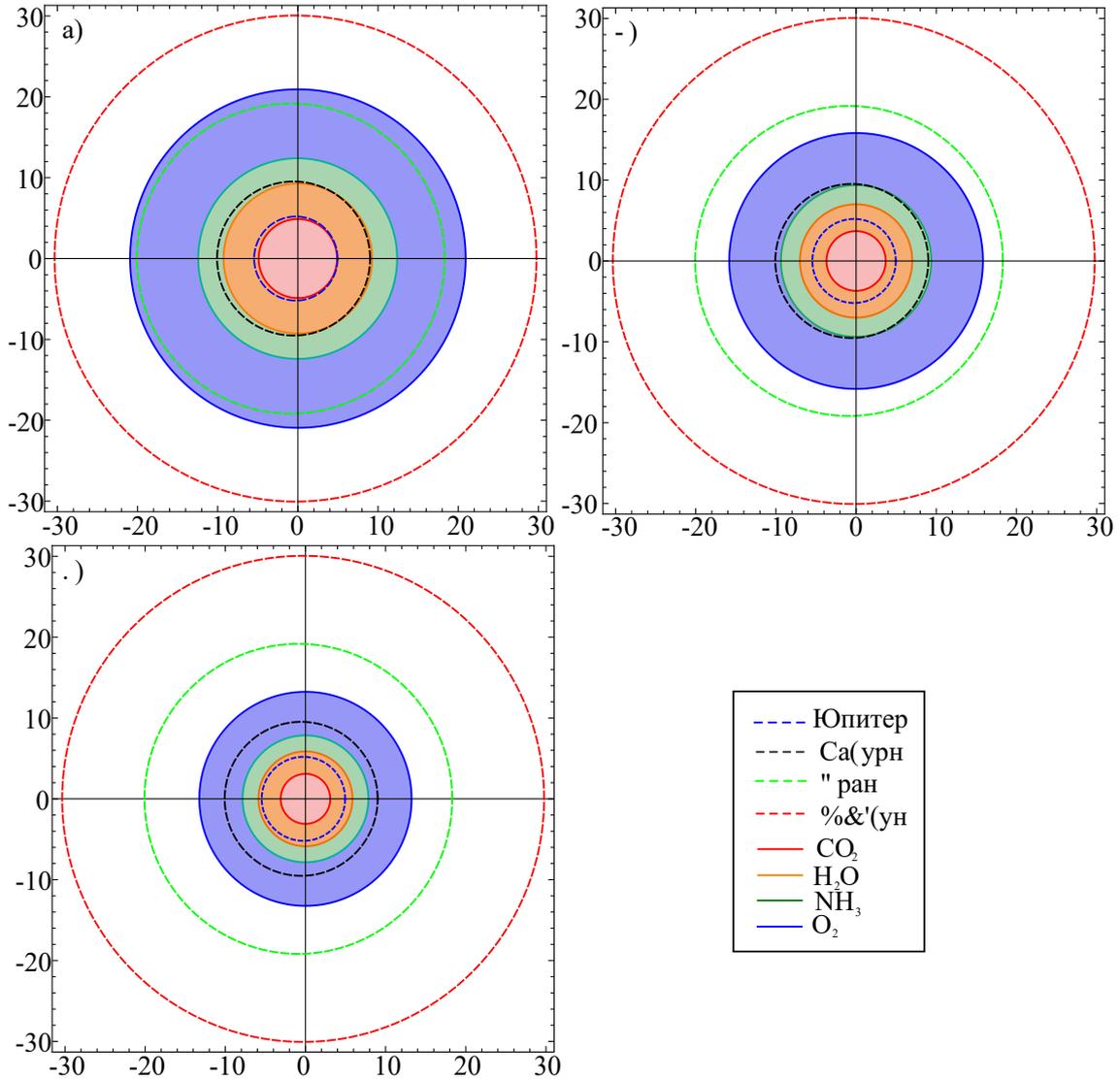


Рис. 5. Карты сфер сублимации космических льдов ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{O}_2$ ) и орбит планет-гигантов, в случае значений коэффициента черноты ( $\varepsilon$ ): а)  $\varepsilon = 0.4$ , б)  $\varepsilon = 0.7$ , в)  $\varepsilon = 1$  (пояснения в тексте)

$$T_{\text{eff}} = T_{\odot} \sqrt[4]{\frac{1 - A_S}{4\varepsilon}} \sqrt{\frac{\mathfrak{R}_{\odot}}{r}}. \quad (2.5)$$

### 3. Расчет радиуса сферы сублимации для сферической частицы из летучего вещества

В настоящем параграфе получим аналитический результат для радиуса сферы сублимации для сферической частицы из летучего вещества (космического льда) с температурой сублимации  $T_{\text{sub}}$ . Предположим, что данная частица располагается точно на гелиоцентрическом расстоянии  $r$ , на котором её температура поверхности равна температуре сублимации космического льда ( $T_{\text{eff}} = T_{\text{sub}}$ ), из которого она состоит. Поскольку солнечное излучение имеет изотропный характер распространения, то в любой точке поверхности сферы радиуса  $r = R_{\text{sub}}$ , центр которой совпадает с центром Солнца, будет выполняться указанное равенство. Данную сферу будем называть далее *сферой сублимации* космического льда с температурой сублимации  $T_{\text{sub}}$ . В итоге искомый радиус сфе-

ры сублимации в терминах светимости Солнца, согласно (2.4), представляется так:

$$R_{\text{sub}} = \frac{1}{4T_{\text{sub}}^2} \sqrt{\frac{(1 - A_S)L_{\odot}}{\pi\varepsilon\sigma}}. \quad (3.1)$$

Представим также полученный результат в терминах радиуса Солнца и эффективной температуры его поверхности. С использованием выражения (2.5), последний результат можно представить в виде:

$$R_{\text{sub}} = \mathfrak{R}_{\odot} \left( \frac{T_{\odot}}{T_{\text{sub}}} \right)^2 \sqrt{\frac{(1 - A_S)}{4\varepsilon}}. \quad (3.2)$$

Из результатов (3.1)-(3.2) следует, что радиус сферы сублимации зависит от значений светимости Солнца (от температуры поверхности Солнца и его радиуса), сферического альbedo частицы и её коэффициента черноты.

### 4. Численные результаты и их анализ

В настоящем параграфе будут рассмотрены основные численные результаты и выполнен их анализ.

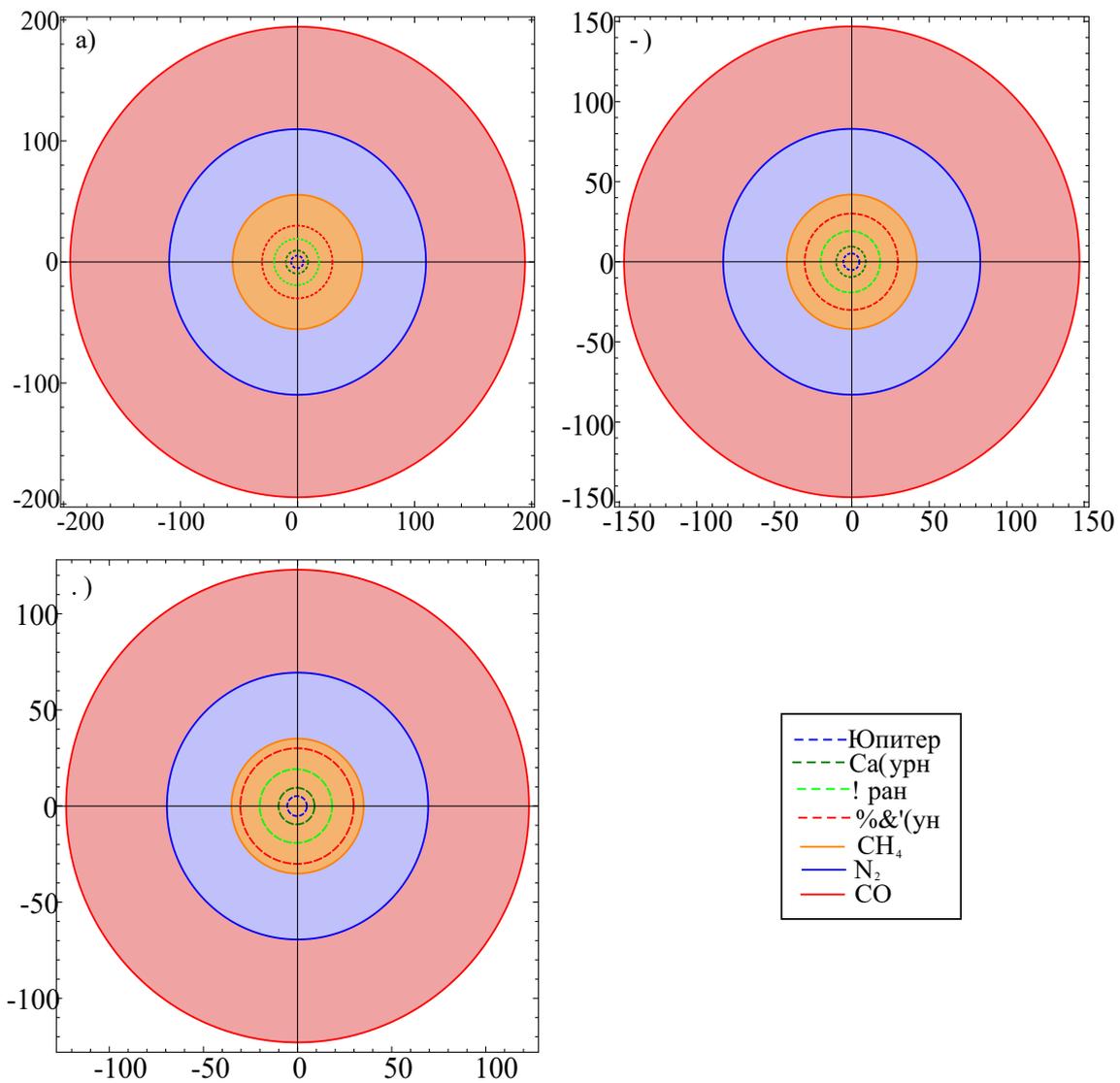


Рис. 6. Карты сфер сублимации космических льдов (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>, CO) и орбит планет-гигантов, в случае значений коэффициента черноты (ε): а) ε = 0.4, б) ε = 0.7, в) ε = 1 (пояснения в тексте)

На рисунке 2.а) представлена зависимость сферического альbedo сферической частицы от абсолютного показателя преломления  $n$ , в случае диапазона значений аргумента:  $1 \div 4$ . Очевидно, что на данном интервале искомая функция является монотонно возрастающей. При этом в случае частицы из водяного льда (H<sub>2</sub>O) альbedo принимает значение 0.12, в случае пироксена (MgSiO<sub>3</sub>) и оливина (MgFeSiO<sub>4</sub>) (основных космических минералов) данный параметр принимает значения 0.21 и 0.26 соответственно. В случае оптически плотных искусственных органических сред (при  $n = 4$ ) сферическое альbedo принимает высокое значение – 0.73.

На рисунке 2.б) приведена кривая зависимости температуры сферической частицы от показателя преломления её вещества. Нетрудно заметить, что данная зависимость является монотонно убывающей и квазилинейной.

На рисунке 3.а) продемонстрированы кривые зависимости эффективной температуры части-

цы от а) ее гелиоцентрического расстояния, при значении коэффициента черноты  $\epsilon = 0.98$ . Очевидно, что данная зависимость в случае трёх видов космических веществ является монотонно убывающей и слабо зависит от рода вещества, при этом величина температуры падает от 110 К до менее 40 К, при изменении расстояния от 6 до 50 а.е.

На рисунке 3.б) представлена зависимость температуры частицы от коэффициента черноты (ε) вещества частицы при  $r = 6$  а.е., в случае трёх космических сред: водяного льда, пироксена, оливина. Легко заметить, что данная зависимость является сильной: при изменении параметра от 0.1 до 1 температура частицы падает от 350 до чуть более 100 К, при этом, как в предыдущем случае, данная зависимость имеет малую «чувствительность» к роду вещества.

На рисунке 4 представлены карты сфер сублимации космических льдов (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, O<sub>2</sub>) и орбит планет земной группы, в случае трёх значений коэффициента черноты (ε): а) ε = 0.4,

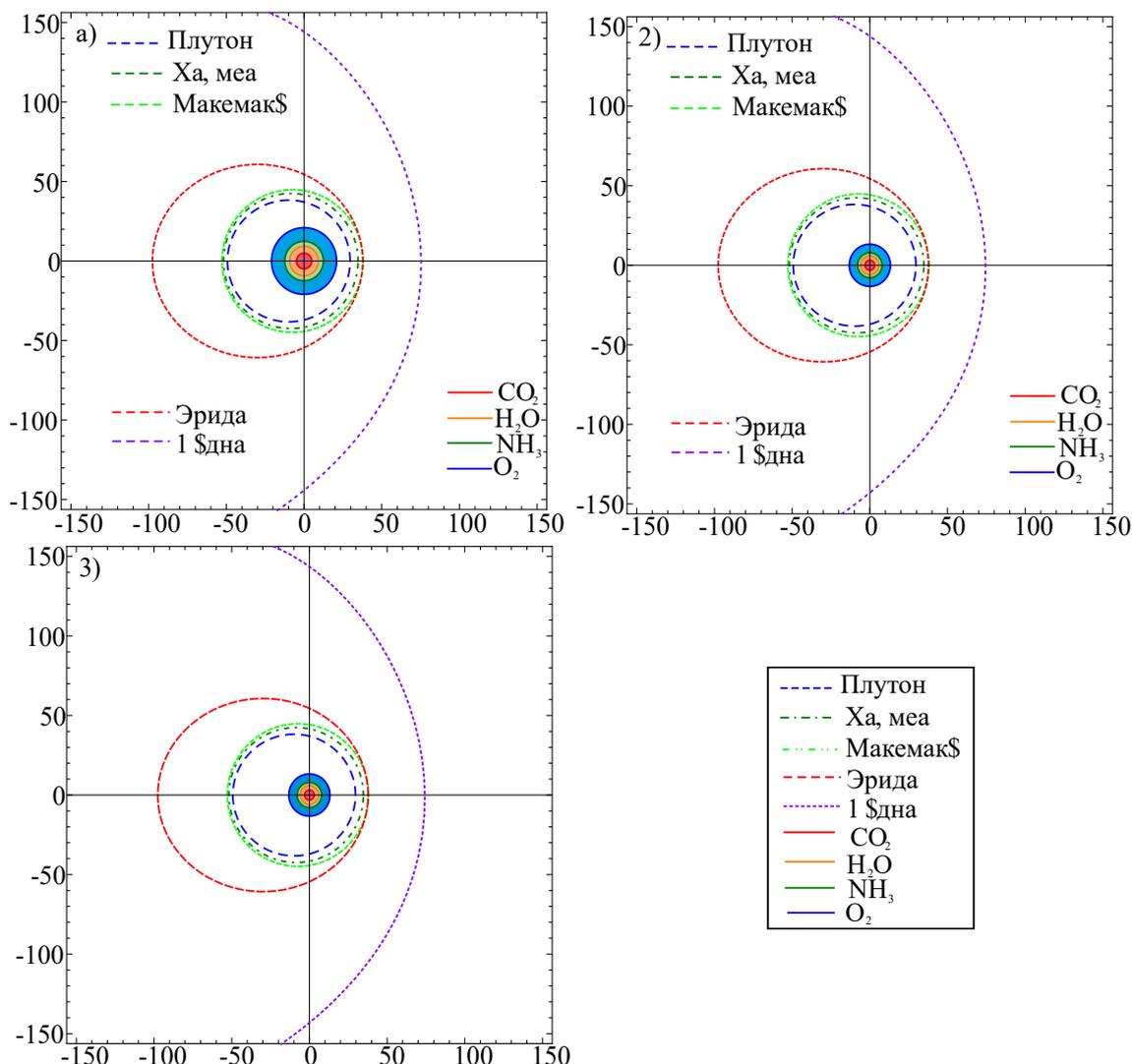


Рис. 7. Карты сфер сублимации космических льдов ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{O}_2$ ), орбит четырёх карликовых планет и одного транснептунового объекта (Седны), в случае значений коэффициента черноты ( $\varepsilon$ ): а)  $\varepsilon = 0.4$ , б)  $\varepsilon = 0.7$ , в)  $\varepsilon = 1$  (пояснения в тексте)

б)  $\varepsilon = 0.7$ , в)  $\varepsilon = 1$ . Орбиты всех планет земной группы лежат глубоко внутри всех рассматриваемых сфер сублимации, значит газы данных видов могут быть составляющими атмосфер планет данной группы, но не могут слагать их поверхности.

На рис. 5 представлены карты сфер сублимации космических льдов ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{O}_2$ ) и орбит планет-гигантов, в случае трёх значений коэффициента черноты ( $\varepsilon$ ): а)  $\varepsilon = 0.4$ , б)  $\varepsilon = 0.7$ , в)  $\varepsilon = 1$ . При  $\kappa \geq 0.4$  сфера сублимации  $\text{CO}_2$  лежит внутри орбиты Юпитера, следовательно в атмосферах спутников всех планет-гигантов присутствие данного газа невозможно. При  $\kappa > 0.7$  в атмосферах спутников Сатурна не могут присутствовать в газовой фазе: диоксид углерода, пары воды и аммиака, но могут слагать их поверхности; лишь молекулярный кислород (среди рассматриваемых веществ) может пребывать в атмосферах данных тел. При  $\kappa \geq 0.7$  в атмосферах спутников Урана и Нептуна не могут быть в принципе рассматриваемые вещества в газовой фазе, но могут формировать их твердые поверхности.

На рис. 6 продемонстрированы карты сфер сублимации космических льдов ( $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{CO}$ ) и орбит планет-гигантов, в случае трёх значений коэффициента черноты ( $\varepsilon$ ): а)  $\varepsilon = 0.4$ , б)  $\varepsilon = 0.7$ , в)  $\varepsilon = 1$ . Очевидно, что при всех рассматриваемых значениях  $\varepsilon$  орбиты всех планет-гигантов лежат внутри указанных сфер. Следовательно в атмосферах их спутников можно ожидать данные химические соединения в газовой фазе.

На рис. 7 продемонстрированы карты сфер сублимации космических льдов ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{O}_2$ ) и орбит четырёх карликовых планет (Плутона, Хаумеи, Макемаке и Эриды) и одного крупного транснептунового объекта (Седны), в случае трёх значений коэффициента черноты ( $\varepsilon$ ): а)  $\varepsilon = 0.4$ , б)  $\varepsilon = 0.7$ , в)  $\varepsilon = 1$ . Очевидно, что сферы сублимации всех рассматриваемых льдов существенно меньше орбит далёких карликовых планет и Седны. Таким образом, атмосферы данных тел также должны быть лишены соответствующих газов, но их поверхности должны содержать данные вещества в твёрдой фазе.

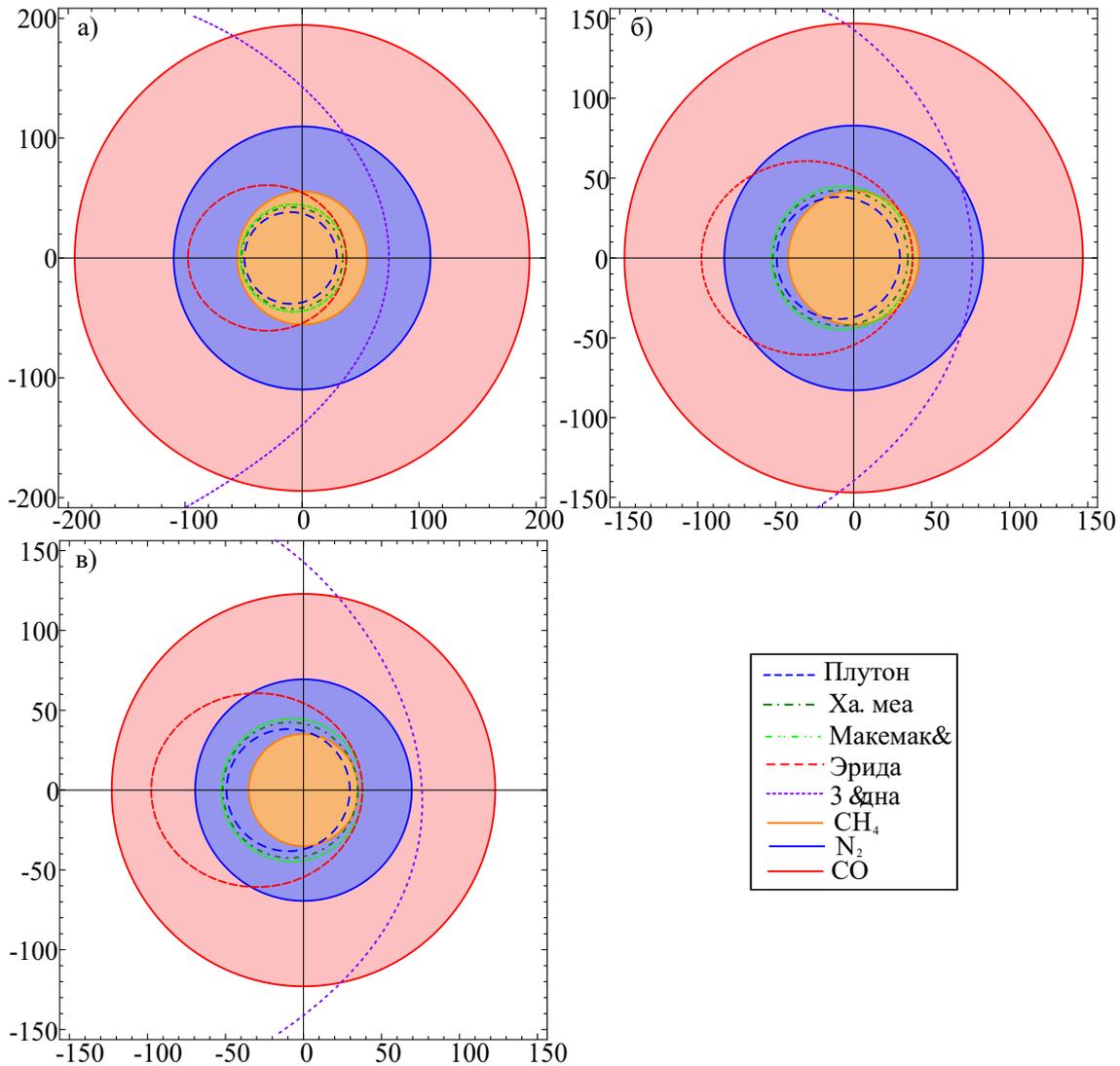


Рис. 8. Карты сфер сублимации космических льдов (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>, CO), орбит четырёх карликовых планет и одного транснептунового объекта (Седны), в случае значений коэффициента черноты ( $\epsilon$ ): а)  $\epsilon = 0.4$ , б)  $\epsilon = 0.7$ , в)  $\epsilon = 1$  (пояснения в тексте)

На рис. 8 представлены карты сфер сублимации космических льдов (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>, CO), орбит четырёх карликовых планет и одного транснептунового объекта (Седны), в случае трёх значений коэффициента черноты ( $\epsilon$ ): а)  $\epsilon = 0.4$ , б)  $\epsilon = 0.7$ , в)  $\epsilon = 1$ . Очевидно, при  $\epsilon = 0.4$  орбиты трёх карликовых планет (Плутона, Хаумеи и Макемаке) полностью погружены в рассматриваемые сферы сублимации, т. е. в их атмосферах могут присутствовать метан, молекулярный азот и монооксид углерода. При этом атмосфера Эриды на протяжении всего сидерического периода обращения вокруг Солнца должна содержать молекулярный азот и монооксид углерода, а часть периода в её атмосфере может находиться даже метан, – это проявление *сезонного характера состояния атмосфер карликовых планет и транснептуновых объектов*.

При  $\epsilon = 0.7$  в атмосферах всех карликовых планет метан может находиться лишь часть их сидерических периодов. Именно по этой причине организаторы космической миссии «New Horizons»

(NASA) торопились отправить исследовательский зонд к карликовой планете Плутон, чтобы успеть исследовать метановую составляющую его атмосферы. Согласно работе [4], при  $\epsilon = 0.96$  полная кристаллизация газообразного метана в атмосфере Плутона произойдёт в 2032 году, а при  $\epsilon = 0.70$  – в 2059 году. При  $\epsilon = 1.0$  нахождение метана в атмосферах Макемаке и Эриды невозможно, однако метановый лёд может формировать их поверхности.

При  $\epsilon \geq 0.7$  часть сидерического периода обращения вокруг Солнца атмосфера Эриды может состоять лишь из монооксида углерода, при этом её поверхность могут образовывать остальные космические льды, рассматриваемые в данной работе.

Особо интересная ситуация складывается в отношении Седны: при  $\epsilon = 0.4$  Седна часть своего орбитального периода проводит сразу в двух сферах сублимации (N<sub>2</sub>, CO). Однако, если  $\epsilon = 1.0$ , то Седна проходит лишь одну сферу сублимации (CO) в окрестности своего перигелия. Большую

часть своего орбитального периода этот транснептуновый объект полностью лишен атмосферы!

### Литература

1. Астрономия: век XXI / Ред. сост. Сурдин В. Г. – Фрязино: «Век-2», 2007. – 608 с.

2. Meyer T. History of the Comet 81P/Wild-2 and How to Observe it in 1997. – Solar System Exploration (NASA) – <https://solarsystem.nasa.gov/stardust/comets/wild2.html>.

3. Takahiro Hiroi et al. Developing space weathering on the asteroid 25143 Itokawa. – Nature. – 2006. – V.443. – P. 56-58.

4. Филиппов Ю. П., Снеткова Ю. А. Температура и радиус сферы сублимации сферических частиц из H<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub> льдов. – Теоретическая физика. – 2006. – №7. – С. 123-132.

5. Philippov J. P., Snetkova J. A. New restrictions on nucleus mass density of some shortperiodic comets. – Proceedings of the International Conference "100 years since Tunguska

phenomenon: Past, present, future". – 2008. – P. 150-150.

6. Филиппов Ю. П. Новый метод определения интервала допустимых значений средней массовой плотности ядра периодической кометы. – Вестник молодых учёных и специалистов Самарского университета. – 2018. – №1(12). – С. 19-31.

7. Divine N. A simple radiation model of cometary dust of P/Halley. – ESA SP-174. – 1981. – P. 25-30.

8. Fanale F. P., Salvail J. R. An idealized short-period comet model: surface insolation, H<sub>2</sub>O flux, dust flux, and mantle evolution. – Icarus. – 1984. – V.60. – P. 476-511.

9. Jewitt D., Hui M., Mutchler M., Weaver H., Li J. and Agarwal J. A Comet Active Beyond the Crystallization Zone. – The Astrophysical Journal Letters. – 2017. – V847. – №2. – L19.

10. Кононович Э. В., Мороз В. И. Общий курс астрономии. – М.: УРСС, 2019. – 544 с.

# CONSTRUCTION OF 3D-MAPS OF SUBLIMATION ZONES FOR THE MAIN SPACE ICES IN THE SOLAR SYSTEM. QUALITATIVE CHEMICAL ANALYSIS OF THE POSSIBLE COMPOSITION OF THE ATMOSPHERES OF THE CLASSICAL PLANETS SATELLITES, TRANSNEPTUNIAN OBJECTS AND COMETS

Ju. P. Philippov

In this work the temperature of a spherical particle consisting of a volatile substance was calculated using the results of the author previous works. Analytic results are presented in terms of both Sun's luminosity and effective temperature of its photosphere. Using the obtained results, the sublimation sphere radius was calculated for the particle from volatile substance. A numerical analysis for spherical albedo and effective temperature is performed. It is shown that the highest sensitivity of the last parameter is achieved for dependence on the emissivity coefficient of the volatile substance. 3D-maps were constructed for the seven main cosmic ices of the Solar System at various values of the emissivity coefficient. It has been demonstrated that the orbits of all terrestrial planets lie completely within the sublimation spheres of all the considered cosmic ices; therefore, all chemical compounds can be observed in the gas phase in the atmospheres of these planets. In the case of Jupiter, it is shown that its satellites cannot contain carbon dioxide in their atmospheres. It is impossible to observe in the atmospheres of Saturn's satellites both carbon dioxide and water vapor. In the atmospheres of Uranus and Neptune's satellites it is impossible to detected carbon dioxide, water vapor, ammonia vapor and molecular oxygen. However these cosmic ices can form the surfaces of these satellites. Most dwarf planets has a seasonal character of the methane presence in its atmospheres. Trans-Neptunian object Sedna, only part of its orbital period can reside within the sublimation zones of molecular nitrogen and carbon monoxide. However, for most of its period, its atmosphere is completely crystallized, and Sedna is an atmosphereless celestial body.

**Keywords:** sublimation, map, ice, atmosphere, planet, Solar system.

*Статья поступила в редакцию 30.11.2023.*

---

© Philippov Ju. P. 2023.

Philippov Jury Petrovich,

([filippov.yup@ssau.ru](mailto:filippov.yup@ssau.ru)),

associate professor of General and

Theoretical Physics Department of the

Samara University,

443086, Russia, Samara, Moscovskoye shosse, 34.

# ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ ОТ БОЛЬШОГО ВЗРЫВА ДО БОЛЬШОГО РАЗРЫВА ИЛИ КРАТКИЙ ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ КОСМОЛОГИИ И КОСМОГОНИИ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ: ОТ ДРЕВНЕЙШИХ ВРЕМЕН ДО НАШИХ ДНЕЙ. ЧАСТЬ II. КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ XVI-XIX ВВ

Ю. П. Филиппов

Настоящая работа продолжает цикл из четырёх статей, являющихся кратким экскурсом в историю космологии и космогонии Солнечной системы, с охватом по временной шкале – с древнейших времен до наших дней. Выход этого цикла приурочен к 135-летию со дня рождения русского ученого с мировым именем – Фридриха А. А. – основоположника современной физической космологии, автора первой нестационарной модели Вселенной. Данная статья посвящена обзору наиболее значимых примеров космолого-космогонических моделей устройства Вселенной и Солнечной системы XVI-XIX вв. В частности, в данной работе рассмотрены гелиоцентрические системы мира Коперника и Бруно, механика и телескопическая астрономия Галилея, наблюдательная астрономия и модель геоцентрической Вселенной Браге, законы небесной механики и гениальные догадки Кеплера, а также их роль в становлении новых представлений Вселенной, космология эволюционирующей Вселенной Декарта. Особое внимание уделено работам Ньютона, его модели бесконечной гравитирующей Вселенной, а также основным тенденциям в развитии представлений о Вселенной после Ньютона вплоть до начала XX века.

**Ключевые слова:** космология, космогония, Солнечная система, модель, Вселенная.

## 1. Гелиоцентрические системы мира Коперника и Бруно

В начале XVI в. в Европе появился мыслитель, которому было суждено начать своими трудами первую великую научную революцию в естествознании – польский астроном Николай Коперник (1473-1543). Еще в 90-е гг. XV в. Коперник убедился в существовании серьезных противоречий между теорией мира Птолемея и наблюдениями [1]. В поисках новых идей он изучал сочинения и учения древнегреческих математиков и натурфилософов. Среди них были и пифагорейцы, утверждавшие подвижность Земли, и их последователи. Творческое, глубокое проникновение в древнегреческие учения и философию сформировало широкий склад мышления у самого Коперника. В XVI в. точная теория движения Солнца и Луны стала особенно необходимой для

уточнения календаря. Календарная дата весеннего равноденствия, как уже говорилось в [2], приходившаяся в IV в. на 21 марта и опрометчиво закрепленная за этим числом Никейским собором в 325 г., к XVI в. отстала от действительной даты на 10 дней! Заседавший в 1512÷1517 гг. в Риме Латеранский собор отметил чрезвычайную остроту проблемы календаря и предложил решить её крупнейшим астрономам, в том числе Копернику. Обсуждение проблемы календаря могло стать для Коперника дополнительным стимулом к тому, чтобы усиленно продолжать уже начатые им в этой области исследования. Современники и предшественники Коперника пытались исправлять лишь детали птолемеевой системы, а некоторые даже возвращались к более древним схемам – геоцентрическим сферам. Но никто из них не имел смелости отказаться от самого *геоцентрического принципа*.

Коперник первым сумел преодолеть это преклонение перед древними авторитетами и робость перед догмой и вместе с тем глубоко понять плодотворность идеи древнегреческой натурфилософии – искать простоту и гармонию в природе как

© Филиппов Ю. П., 2023.

Филиппов Юрий Петрович,  
(filippov.yur@ssau.ru),

доцент кафедры общей и теоретической физики  
Самарского университета,  
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

ключ к объяснению явлений. В итоге уже к 1530 г. Коперником в основном было завершено, но только в 1543 г. полностью опубликовано одно из величайших творений в истории человеческой мысли «О вращении небесных сфер. Шесть книг» [1]. Здесь автор постулировал сферичность Земли и Вселенной; равномерность, вечность и круговой характер движений небесных тел; неизмеримость неба по сравнению с размерами Земли. Среди других новый постулат – о движении самой Земли вокруг своей оси, вокруг Солнца, её нецентрального положении во Вселенной и прецессионном движении.

С помощью двух основных действительных движений Земли – суточного и годового – теория Коперника сразу же объяснила смену дня и ночи, раскрыла причину суточного движения звёздного неба, все главные особенности сложных неравномерных наблюдаемых движений планет (попятные движения, стояния, петли).

Впервые было получено объяснение смены времен года [3]: Земля движется вокруг Солнца, сохраняя неизменным в пространстве положение оси своего суточного вращения. Правда, для этого Копернику, пришлось ввести «третье» движение Земли – *обратное вращение (прецессию)*, с почти тем же годовым периодом, вокруг некой другой оси, перпендикулярной плоскости эклиптики.

В центре мира Коперник поместил Солнце, вокруг которого движутся все планеты. Здесь также давалась теория движения Солнца. Однако это движение теперь рассматривалось как кажущееся, как следствие движения Земли. Луна движется вокруг Земли и, как спутник, вместе с Землёй – вокруг Солнца. В работе представлена теория затмений, оценка расстояний Солнца и Луны от Земли и их относительных размеров в земных радиусах.

Коперник *первым правильно определил строение СС* [4]: порядок удаления шести планет от Солнца и даже определил гелиоцентрические расстояния для них. Все планеты, в том числе и Земля, движутся вокруг Солнца примерно в одной и той же плоскости. Петлеобразные движения планет теперь объяснялись одной-единственной причиной – годовым движением Земли вокруг Солнца. На огромном расстоянии от планетной системы находилась сфера «постоянных» звёзд.

Однако в следующих положениях коперниковской модели Вселенной явно просматривалась её ограниченность. Коперник представлял Вселенную замкнутым пространством, ограниченным сферой звёзд, неподвижных каждая на своём месте. Подобно им, он считал истинные движения небесных тел равномерными и круговыми [5]. Стремление восстановить чистоту планетной теории, прежде всего в этом отношении, достигать строгого выполнения провозглашенных Платоном и утвержденных Аристотелем основных принципов движения небесных тел, равномерного круго-

вого характера, что явно нарушалось в системе Птолемея введением экванта, было для Коперника, по его собственным словам, одним из стимулов для поисков иных способов описания движений небесных тел. Кроме того, Коперник в своей теории *не смог избавиться полностью от эпициклов*, но смог существенно сократить их количество – эпициклов стало 34, вместо 80 у Птолемея.

Коперник впервые отметил основную особенность птолемеевой и других подобных систем – их условный, модельный характер и ограниченность узкопрактическими целями. Эти теории позволяли предвычислять лишь направления на небесные светила.

Развитие идей Коперника получило в работах итальянского философа Дж. Бруно (1548-1600). Одной из главных целей в своей жизни он видел борьбу за истину. Идею Коперника он считал таковой и яростно и дерзко отстаивал свою точку зрения, за что и был в последствие казнен церковной инквизицией. В его картине мира (в отличие от Коперника) Вселенная представляется вечной, никем не сотворенной, материально единой средой, бесконечно развивающейся в своих частях, с бесконечным числом очагов разума в ней [3]. Многие идеи Бруно оказались преждевременными, недоступными для понимания и были надолго забыты. Но одна уже вскоре овладела умами людей. Это – возрожденная им впервые на естественнонаучной основе идея о множественности обитаемых миров. Она существенно меняла астрономическую картину мира, став одним из первых мировоззренческих следствий великой революции Коперника.

## 2. Механика и телескопическая астрономия Галилея

Новый этап в расширении границ познания Вселенной человечеством связан во многом с великим итальянским физиком и астрономом Галилео Галилеем (1564-1642). Он первым ввел в «земную» механику движения количественный эксперимент и математическое описание явлений [3]. Такой подход в корне отличался от чисто качественных методов научного исследования в средние века. Фактически *он заложил основы научного метода изучения природы*, который заключается в количественном анализе наблюдаемых частных явлений и обобщении их в виде установления общего закона. Из такого подхода развился в дальнейшем *индуктивный метод познания природы*: от частного к общему [6].

Он определил основные понятия кинематики и динамики, дал описание равномерного и равноускоренного движений и ввел *принцип относительности классической механики* (принцип Галилея). Его исследования в механике, наряду с законами Кеплера, легли в основу классической ньютоновской физики и физической картины мира.

Первостепенная роль в становлении новых представлений о Вселенной и подтверждении тео-

рии Коперника, прежде всего, сыграли его астрономические открытия, сделанные при помощи телескопа. Они были представлены в его трудах [7]: «Звёздный вестник» (1610), «О солнечных пятнах» (1613), «Диалог о двух главнейших системах мира, птолемеевой и коперниковой» (1632).

Несмотря на нечеткость первых изображений, *телескоп Галилея колоссально расширил пределы наблюдаемой Вселенной* и впервые подтвердил некоторые гениальные догадки древнегреческих натурфилософов [3]: в бледных облаках Млечного Пути он обнаружил протяженные мириады звёзд, подтвердив догадку Демокрита.

Галилей заметил, что в отличие от планет, которые в поле зрения его телескопа имели вид кружков, звёзды всегда оставались точками, лишь увеличиваясь в яркости. Это было новым доводом в пользу безмерной удаленности звёзд и, таким образом, подкрепляло мнение Коперника о причине ненаблюдаемости параллактических смещений у звёзд.

Галилей первым подробно описал поверхность Луны, разглядев её неровность, шероховатость, наличие впадин и возвышенностей, горных хребтов и протяженных долин, подобных земным. Он впервые оценил высоту лунных гор (около 7 км) и отметил их особую, кольцевую форму (цирки).

В 1610 г. он обнаружил у Юпитера 4 спутника, получивших впоследствии название галилеевых спутников [8]. Он установил периодичность в их движении и тем доказал, что это спутники планеты. Этим была разрушена уникальность Луны как единственного спутника Земли среди планет Солнечной системы (СС).

Обнаружение в декабре 1610 г. фаз у планеты Венеры, как у Луны, в том числе и «полной Венеры», *явились первым неопровержимым аргументом, показывавшим несостоятельность системы Птолемея*, в которой Венера, будучи нижней планетой, не могла оказываться в фазе «полновенерия» [9].

Рассматривая в телескоп Сатурн, Галилей заметил по бокам его диска странные выступы – по факту наличие гигантской системы колец. Однако он принял их за два спутника планеты, очень близких к ней [10].

Планетные наблюдения и новые открытия Галилея впервые «приблизили» небесный мир к земному, обнаружив первые свидетельства принципиального единства физической природы Земли и планет и развенчав аристотелевы представления об идеально круглых и гладких небесных телах.

### 3. Наблюдательная астрономия и модель Вселенной Тихо Браге

Родоначальником точной наблюдательной астрономии в Европе считается датский астроном Тихо Браге (1546-1601). Он создал в Европе первую специально оборудованную для систематических наблюдений астрономическую обсерваторию

и построил крупные, уникальные для Европы инструменты [11].

Браге получил первую известность своими наблюдениями и описанием сверхновой звёзды 1572 г., вспыхнувшей в созвездии Кассиопеи [3]. Он первым доказал, что этот «огненный метеор» – вовсе не атмосферное явление, это удивительное изменение светила произошло на расстоянии не ближе Луны, т. е. в области других обычных звёзд.

Браге определял положения и движения светил с небывалой до той поры точностью. К нему стекались многочисленные ученики, его посещали даже коронованные особы. Столкнувшись с неточными прогнозами гео- и даже гелиоцентрических таблиц он осознал, что повышение точности астрономических наблюдений может существенно улучшить прогностическую способность теории, что и стало главным делом жизни Тихо Браге [12].

Существенного увеличения точности визуальных наблюдений можно было добиться лишь путем увеличения размеров измерительных инструментов – квадрантов и секстантов [11]. Именно по этому пути пошел Браге. Он добился невиданной для европейцев того времени точности в измерениях угловых расстояний между светилами ( $5 \div 10''$ ).

Большую роль в повышении точности наблюдений сыграли многочисленные внесенные Тихо Браге технические усовершенствования, а также новая, впервые разработанная и примененная им методика наблюдений. Методика его наблюдений стала основой современной практической астрономии [13]. Здесь Браге впервые ввел различные поправки, учитывающие механические и другие погрешности, взаимную нейтрализацию ошибок путем многократного повторения одного и того же наблюдения в различных условиях и т. д.

Особое внимание Браге уделял кометам. Измерив параллакс кометы 1577 г., он впервые в истории астрономии достаточно убедительно доказал, что это космические тела, а не атмосферные явления (как считал, например, много позже Галилей) [12]. Но *самая большая заслуга Тихо Браге – организация и проведение* впервые в истории европейской астрономии *систематических многолетних астрономических наблюдений*.

Если наблюдения Коперника исчислялись десятками, то у Тихо Браге наблюдений одного только Солнца – причём непрерывных изо дня в день, из года в год – в течение 20 лет насчитывалось несколько тысяч. В результате он определил продолжительность года с ошибкой меньше 1 секунды и составил таблицы движения Солнца, по которым его положение на небе определялось с точностью до  $1'$ .

В движении Луны он открыл два новых неравенства – вариацию и годичное уравнение [13]. Ему же принадлежит открытие – теперь уже как наблюдательного факта – колебаний наклона лун-

ной орбиты к эклиптике и изменений в движении лунных узлов – точек пересечения орбиты Луны с эклиптикой. Кроме того, он составил уточнённый каталог тысячи звёзд.

Наиболее важными для последующего развития астрономии оказались весьма точные по тем временам измерения Тихо Браге положений Марса. Они проводились непрерывно в течение 16 лет, за которые Марс успел обойти 8 раз вокруг Солнца [11]. Планета наблюдалась по всей своей орбите. Мечтой его жизни было создать более точную теорию планетных движений, ибо все существовавшие в то время астрономические таблицы, как уже говорилось, содержали наибольшие ошибки именно в предвычислении положений планет.

Браге не принял гелиоцентрическую систему мира Коперника [3]. Он считал невозможным удовлетворительно объяснить расхождение прямых следствий системы Коперника с наблюдениями (ненаблюдаемость параллактического смещения у звёзд и фаз у Венеры и Меркурия). Объяснить же это удаленностью звёзд от планетной системы и планет друг от друга он также считал неразумным, поскольку, будучи сторонником концепции о целесообразности природы, не мог объяснить существование «совершенно неиспользуемой» пустоты, особенно между планетной системой и звёздами.

Тихо Браге обнародовал в 1588 г. свою компромиссную и остроумную систему мира с неподвижной Землёй в центре Вселенной, вокруг которой обращаются Луна и Солнце, а уже вокруг последнего остальные пять планет [12]. Именно эту систему, надеялся подтвердить Браге с помощью своих наблюдений Марса, самой «непокорной» планеты при составлении прогнозов. Не располагая достаточными математическими знаниями, он пригласил к себе с этой целью в Прагу молодого немецкого математика и астронома И. Кеплера. Однако и тот не оправдал его надежд... Вопреки желанию и завещанию Браге, его обширные и точные наблюдения Марса стали фундаментом, на котором началось создание истинной механики неба, окончательно утвердившей справедливость гелиоцентрического принципа устройства планетной системы.

#### 4. Законы небесной механики и догадки о природе Вселенной Кеплера

Великий немецкий математик, астроном, механик Иоганн Кеплер (1571-1630) получил от Браге большой массив наблюдательных данных по планетам, которые необходимо было корректно обработать. Приступив к обработке, он вскоре осознал, что использование круговых орбит не даёт адекватных прогнозов для положения планет в будущем. Пять лет отняла у Кеплера трудоёмкая математическая обработка огромного материала наблюдений лишь за движением Марса [6]. За это время Кеплер решил ряд других важных задач, например, он создал метод определения точной ор-

биты Земли – «метод постоянного положения», гениальный по простоте и остроумию.

К 1605 г. Кеплер открыл и в 1609 г. опубликовал в работе «Новая астрономия» первые два закона планетных движений (сначала для Марса, затем распространив их на другие планеты и спутники) [1]. Первый его закон утверждал эллиптическую форму орбит, отрицая принцип круговых движений в Космосе. Другой описывал изменение скорости истинного движения планеты по орбите (закон площадей), что было несовместимо с принципом равномерности небесных движений.

Кеплер ввёл пять элементов орбиты (параметров, определяющих гелиоцентрическую орбиту планеты) и нашёл уравнение для вычисления положения планеты на орбите в любой заданный момент времени. Тем самым он сделал открытые им законы рабочим инструментом для наблюдателей [3]. *Астрономия Кеплера в отличие от астрономии предшественников была нацелена на выявление истинных траекторий движения небес, а не видимых!*

В 1619 году Кеплер в книге «Гармония мира» установил универсальную зависимость (третий закон) между периодами обращения планет и средними расстояниями их от Солнца. Это окончательно убедило его в том, что движением планет управляет Солнце [14].

Кеплер первым в мире задавался вопросом: что и как движет планетами? Почему именно столько планет в СС и почему они так расположены в СС? Так в 1596 г. в своём первом космологическом сочинении «Продромос» он обратил внимание на то, что с удалением от Солнца периоды обращения планет увеличиваются быстрее, чем радиусы их орбит, т. е. уменьшается скорость движения планет. В его сознании сформировались две гипотезы: либо движущая сила сосредоточена в каждой планете (как думал Бруно) и у далёких планет она почему-то меньше, чем у близких (так думал Тихо Браге); либо она единая для всей системы и сосредоточена в её центре – Солнце, которое действует сильнее на близкие и слабее на далёкие планеты (подобно ослаблению света). Кеплер в итоге остановился на втором варианте. С установлением своего закона площадей он увидел в нём подтверждение силового воздействия Солнца на планеты – уменьшение скорости планет по мере увеличения радиусов их орбит Кеплер объяснял уменьшением действия силы со стороны Солнца с увеличением гелиоцентрического расстояния [15].

Кеплер сделал первую в новое время попытку решить вопрос о физической природе и точном математическом законе действия силы, движущей планеты. Кеплер развил идею силы тяготения как универсального свойства всех небесных тел [15]. Воспользовавшись аналогией со светом, он, однако, попытался для силы, движущей планеты, впервые учесть то, что движение планет про-

исходит почти в одной плоскости. Это привело его к ошибочному выводу, что сила, движущая планеты, обратно пропорциональна самому расстоянию, а не квадрату его [16]. Опираясь на свой принцип инерции покоя, Кеплер, хотя и на ошибочных основаниях, сделал правильный вывод, что любое тело может покоиться в любой точке пространства, а не в особых «естественных» местах. Эта идея стала важной предпосылкой для формирования представлений о бесконечной однородной изотропной Вселенной. Таким образом, благодаря Кеплеру астрономия после пятнадцативекового перерыва вновь прониклась идеей физической причинности. У Кеплера физика входила в астрономию как инструмент исследования, как новый аспект изучения Вселенной, раскрывающий более глубокое содержание наблюдаемых астрономических явлений. Именно физический, динамический смысл, который Кеплер вкладывал в открытые им законы, как и точность самих законов, направили мысль исследователей по новому руслу, что привело к созданию новой физической картины мира и новой науки – небесной механики [16], со всеми её грандиозными результатами: от предсказания открытия планет до расчёта траекторий межпланетных кораблей.

### 5. Космология эволюционирующей Вселенной Декарта

Первую универсальную физико-космологическую картину мира на основе гелиоцентризма попытался [13] построить французский физик и математик Рене Декарт (1596-1650).

В основу физической картины мира Декарт положил идею о том, что в физическом мире не существует ничего, кроме движущейся материи [17]. *Роль бога не отрицалась, но ограничивалась лишь творением самой материи и сообщением ей начального движения.* В дальнейшем, как считал Декарт, *все явления природы и процессы в ней совершаются по естественным законам и объясняются механическим взаимодействием элементарных материальных частиц.* Взаимодействие частиц Декарт представлял в виде давления или удара при соприкосновении частиц друг с другом и ввёл тем самым в физику идею близкого действия [18]. Эта идея стала основной для физики и космогонической картины мира Декарта.

Он развил возрожденную Коперником идею относительности движения, показав полное равноправие движущихся частиц [19]. Из этих соображений Декарт заключил, что состояние движения ничем не отличается от состояния покоя, и более полно, чем Кеплер, *сформулировал закон инерции, распространив его и на состояние движения.* Окончательная (современная) формулировка этого закона позднее была дана Ньютоном.

Декарту принадлежит первая формулировка и другого важнейшего физического закона – закона сохранения общего количества движения (импульса) при ударе тел [20]. Согласно Декар-

ту, тело при столкновении с другим телом теряет столько собственного движения, сколько сообщает его другому телу. Его теория удара была ещё не вполне правильной: *в ней не учитывалась неизвестная тогда возможность перехода энергии механического движения тела в энергию внутреннего движения частиц обоих тел* (в теплоту). Но сама идея сохранения количества движения оказалась чрезвычайно глубокой и явилась отправной точкой для исследований, которые привели к установлению принципа сохранения и превращения энергии.

Механическим движением и взаимодействием элементарных частиц различных размеров и формы Декарт пытался объяснить [17] все наблюдаемые физические явления и свойства тел: теплоту, свет, электричество, магнетизм, агрегатное состояние тела, тяжесть, сцепление и т. д.

*Впервые небесные тела и их системы рассматривались в их развитии.* Для XVII в., когда господствовало ещё схоластически-религиозное учение о неизменности Вселенной, эта идея была необыкновенно смелой. Развивая возрожденную Кеплером античную идею космического материального вихря, Декарт пришёл к мысли, что все небесные тела образовались в результате вихревых движений, происходивших в однородной вначале мировой материи – эфире [17]. Он полагал, что совершенно одинаковые элементарные материальные частицы, находясь в непрерывном движении и взаимодействии, меняли свою форму и размеры, что и привело к наблюдаемому богатству и разнообразию природы. Солнечная система, согласно Декарту, представляет собой один из таких вихрей мировой материи.

Центральное светило в нём – Солнце состоит из более тонкой мировой материи, а планеты и кометы – из более крупных частиц, отброшенных в процессе вращения к периферии. Планеты не имеют собственного движения – они движутся, увлекаемые мировым вихрем. Декарт внёс и новую идею для объяснения тяжести: он считал, что в вихрях, возникающих вокруг планет, частицы давят друг на друга и тем вызывают явление тяжести (например, на Земле) [19]. Таким образом, Декарт *первым в новое время стал рассматривать тяжесть не как врождённое, а как производное качество тел.*

Исходя из общей идеи, что во Вселенной нет абсолютно неподвижных точек, Декарт за много десятилетий до обнаружения европейскими учёными собственных движений звёзд предсказывал это: «Я не сомневаюсь, что и звёзды всегда несколько изменяют своё взаимное расположение, хотя их и считают неподвижными». Система мира Декарта – это первая, во всяком случае, после Аристотеля, попытка построить научную физическую всеохватывающую, а главное, эволюционную космологическую концепцию мира [3]. Уже самой по-

становкой такой задачи он опережал современную ему науку на столетия!

## 6. Ньютон и его гравитирующая Вселенная

Наиболее актуальной проблемой астрономии XVII в было объяснение физических причин существования самой СС и движения небесных тел в ней, которое подчинялось загадочным, точным, но всё ещё не объясненным эмпирическим законам Кеплера. Эта проблема была решена Исааком Ньютоном (1642-1727) – величайшим английским физиком, математиком, астрономом, оптиком.

На его счету [8] *три основных закона динамики*, создание новых могучих математических методов описания природы – *дифференциального и интегрального исчисления*, ставших фундаментом современной высшей математики, *изобретение телескопа-рефлектора*, открытие сложного спектрального состава белого света и едва ли не главное – *открытие закона всемирного тяготения* – основы современной небесной механики! В математике и физике, наконец, в самом стиле научного мышления, в подходе к явлениям и методам исследования природы в XVII-XIX вв. господствовало направление, известное под именем *ньютоновского* (ньютоновского) [13].

В основе метода Ньютона лежит *экспериментальное установление точных количественных закономерных связей между явлениями и выведение из них общих законов природы методом индукции* [21]. Если Галилей ввёл индуктивный метод в физику, то Ньютон его развил, популяризовал и сделал полноценным завершённым научным методом познания.

К 60-м г. XVII в. накопилось немало новых фактов в физике и астрономии. Ньютон обобщил их, завершив *создание классической механики – динамики*, в основе которой лежали три установленных им закона. Он завершил и начатое Галилеем создание *системы понятий и принципов механики*.

В астрономии на протяжении почти полувека после открытий Кеплера и по заданной им программе естествоиспытатели тщетно пытались найти физическое основание трёх законов – законов планетных движений. В поле зрения физиков и астрономов входила древняя идея: тяготение как некая вполне реальная сила, способная не только притягивать тело, но и двигать его «вбок», т. е. в перпендикулярном направлении. Возникал вопрос: по какой траектории могло бы двигаться тело в пространстве под действием подобной силы? Описать количественно действие силы тяготения, а именно решить, по каким кривым будут двигаться тела под действием такой силы, никому не удавалось. Эту задачу решил Ньютон, создав свою гениальную теорию всемирного тяготения. В качестве отдельных элементов в его теорию гравитации вошли открытые Кеплером кинематические законы планетных движений, открытые Га-

лилеем закономерности прямолинейного движения тел под действием сил и построенная Гюйгенсом теория центростремительной силы, возникающей при криволинейном движении [21].

В теории Ньютона *тяготение стало эмпирически обоснованным постулатом*, утверждавшим, что *эта сила универсальна и проявляется между любыми материальными частицами независимо от их качеств и состава, пропорциональна их массам и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними* [22].

Физическая идея тяготения формировалась до Ньютона в трудах многих других учёных, например, Коперника, Кеплера, Гюйгенса, Гука, Галлея. Гук, а за ним Галлей даже утверждали обратную квадратичную зависимость притяжения от расстояния между телами [1]. Объединить качественную идею тяготения с наблюдаемыми законами движения небесных тел оказалось под силу только Ньютону. *Идея превратилась в точный универсальный закон гравитации* как центральной силы лишь после того, как Ньютон показал *неразрывную связь и взаимообусловленность законов Кеплера и уже допускавшейся зависимости силы тяготения от расстояния*. Законы движения планет перестали быть эмпирическими правилами. Их роль была передана более глубокому уровню свойств материи – *всемирному тяготению* [3].

Причину и природу тяготения Ньютон не считал возможным обсуждать за неимением на этот счёт достаточного количества фактов. Поэтому теорию тяготения Ньютона можно называть *феноменологической*. Более глубокое объяснение гравитации было дано только в общей теории относительности Эйнштейна. Подход Ньютона к изучению явлений природы оказался исключительно эффективным. Его теория тяготения была уже не общим натурфилософским учением, а точным (и более чем на два века единственным) рабочим инструментом исследования окружающего мира, прежде всего движения небесных тел. Закон всемирного тяготения стал *физическим фундаментом небесной механики* [22].

Из закона всемирного тяготения Ньютон вывел в качестве следствий кеплеровы законы эллиптического движения и при этом уточнил их [8]. Он показал, что в СС в общем случае движение может происходить по любому коническому сечению, включая параболу и гиперболу. На этом основании Ньютон сделал вывод о единстве законов движения комет и планет и впервые обоснованно включил кометы в состав СС. Ньютон создал математический (геометрический) метод вычисления истинной орбиты кометы по её наблюдениям, что позволило Галлею, развившему этот метод в аналитической форме, открыть первую периодическую комету (комета Галлея).

Разрозненные прежде и загадочные явления на Земле и на небе: приливы и отливы, сжатие планет (уже обнаруженное тогда у Юпитера), на-

конец, прецессия – нашли чёткое объяснение в *единой теории всемирного тяготения Ньютона* [22]. Он весьма точно вычислил и величину прецессии –  $50''$ /год, выделив в ней солнечную и лунную составляющие. Новыми, подтвердившимися лишь после смерти Ньютона, были его *выводы о сплюснутой у полюсов форме Земли*.

Ньютону принадлежит великая заслуга объяснения возмущенного движения в СС как неизбежного следствия устройства этой системы [23]. Чисто кеплеровское движение, определяемое действием одного центрального светила – Солнца, как показал Ньютон, обязательно будет нарушаться у планет и спутников из-за их взаимного воздействия друг на друга. Эти отклонения были впервые обнаружены ещё древними греками в движении Луны, как отклонения от некоего правильного движения.

Ньютон как величайший мыслитель того времени не мог не задумываться и над проблемами предельно широкими, касающимися устройства Вселенной в целом. Но и здесь он применял метод индукции, анализировал прямые логические следствия уже установленных законов. Так, сформулировав закон всемирного тяготения как универсальный закон природы, справедливый для всей Вселенной (хотя он был тогда согласован с наблюдениями лишь в пределах СС), Ньютон рассмотрел возможную структуру *гравитирующей Вселенной* в двух альтернативных сценариях – конечной и бесконечной Вселенной [3]. Он пришёл к выводу, что лишь во втором случае рассеянная в начальный момент материя могла образовать множество космических объектов, так как только в бесконечной Вселенной могут существовать многочисленные равноправные центры гравитации. В конечном же объёме все эти отдельные тела рано или поздно слились бы в единое тело в центре мира. Уже само наблюдение бесчисленных звёзд (которые к тому времени считались «солнцами») подсказывало вывод о бесконечности мирового пространства. Поэтому *фундаментом для всех последующих гравитационных (ньютоновских) моделей Вселенной стало представление о бесконечном пространстве*, в котором находятся бесчисленные космические объекты, связанные друг с другом силой всемирного тяготения, определяющей характер движения этих объектов. Между тем Ньютон склонялся к идее крайней разреженности мировой материи, не вызывающей заметного торможения планет. Он стал основоположником *принципа дальнего действия* – как мгновенной передачи действия тяготения через пустоту, т. е. с бесконечной скоростью.

Ньютон задумывался и над проблемой происхождения такой упорядоченной Вселенной. Однако здесь он столкнулся с задачей, для решения которой не располагал научными фактами. Вместе с тем он первым отчётливо понял, что одних только механических сил для этого мало. Убе-

дившись в неизбежности возмущений в движениях планет и спутников (т. е. отклонений от кеплеровых законов), которые могли иметь и вековой характер, нарастая со временем, Ньютон в то же время не имел никаких оснований для уверенности в устойчивости, сохранении уже имевшихся гравитирующих систем, например планетной. Тайной оставалось и начало орбитального движения планет. Поэтому Ньютон традиционно допускал некий божественный «первый толчок», благодаря которому планеты приобрели орбитальное движение, а не упали на Солнце [23]. Объяснив упорядоченное движение планет естественной физической причиной – законом всемирного тяготения, он, тем не менее, вынужден был сделать вывод о необходимости время от времени подправлять (тем же божественным вмешательством) расшатываемый взаимными возмущениями механизм планетных движений [23], заводить «мировые часы». Лишь полвека спустя, под воздействием открытий самого Ньютона, появились новые модели ньютоновской Вселенной, в которых уже была исключена идея божественного «начального толчка», а на её место пришла идея естественной эволюции материи в Космосе под действием сил гравитации.

## 7. Эволюция представлений о Вселенной в XVIII-XIX вв

XVIII век – век просвещения, возрождающихся материалистических учений, набиравшего темп экспериментального естествознания. На этом этапе развития научного познания наиболее эффективным оказался именно *феноменологический подход* в объяснении явлений, могучий *индуктивный метод Ньютона*. Феноменологическая, но опиравшаяся на строгие количественные законы, физика Ньютона определила и главные черты новой, сформировавшейся на её основе гравитационной физической картины мира, которая под именем ньютоновской на два века стала направляющим и контролирующим фактором в развитии естествознания.

Сформировавшись на основе механики Ньютона, она в своих деталях и нюансах отличалась от воззрений её основателя: *идеи Ньютона обрели вид абсолютных утверждений*. А полученные на основе наблюдений и точных измерений, проведённых в пределах СС, *законы были перенесены (экстраполированы) на всю мыслимую Вселенную*. Что же представляла собой эта ньютонианская гравитационно-механическая картина мира? Её стержнем была *идея материального единства небесного и земного*, т. е. мира в целом, который, хотя и создан некогда богом, но существует и изменяется по естественным законам.

*В основе всех явлений и процессов лежит механическое движение. Наиболее универсальной и главной силой в Космосе представлялась гравитация*. Физическая картина мира рисовалась абсолютными категориями: абсолютное пространство

и абсолютное время, существующие и без материи, без материальных тел, сами по себе. Бесконечный набор любых величин для любых процессов: допускались любые значения для скорости, направления движений, масштабов материальных тел и их систем. Астрономическая картина мира, или вернее, астрономический аспект картины мира, включая в качестве фундамента эти физические идеи и представления, дополнялся специфическими идеями и представлениями об устройстве, составе и состоянии Вселенной. *Вселенная представлялась бесконечной, по крайней мере, в пространственном отношении.* Момент божественного творения её уже отвергался. Сотворение же самой материи представлялось теперь как некое краткое и отдалённое предисловие к бесконечно долгому «роману», действие в котором развивается уже по своим естественным законам под действием гравитации. По мере накопления наблюдательных сведений о составе, структуре, свойствах ранее известных или вновь открываемых объектов в Космосе формировались всё более сложные модели Вселенной на базе гравитации, но их базовые принципы, заложенные Ньютоном, оставались прежними вплоть до работ А Эйнштейна начала XX в.

Научная революция, начатая Коперником в астрономии, привела к коренному изменению и физической картины мира, так вместе с геоцентризмом была разрушена и физика Аристотеля и его космология. Этот революционный процесс достиг своего апогея в идейной борьбе Галилея и Кеплера, с трудов которых начинается история нового естествознания и формирования новой физической картины мира. Этот грандиозный труд был завершён Ньютоном созданием классической полной системы механики и гравитационной космологии.

### Литература

1. Березин В. А. Космология от Адама и Евы до Алексея Старобинского. Часть 1. // Пространство, время и фундаментальные взаимодействия. – 2019. – №2. – С. 28-43.
2. Филишов Ю. П. Эволюция Вселенной от Большого взрыва до Большого разрыва или краткий экскурс в историю космологии и космогонии Солнечной системы: от древнейших времен до наших дней. Часть I. Космологические модели древнего мира. – Вестник молодых учёных и специалистов Самарского университета. – 2023. – №1(22). – С. 13-23.
3. Еремеева А. И., Цицин Ф. А. История астрономии. – М: МГУ, 1989. – 348 с.
4. Ахутин А. В. Тяжба о бытии/ Новация

Коперника и коперниканская революция. – М.: РФО, 1997. – С. 181-243.

5. Веселовский И. Н. Очерки по истории теоретической механики. – М.: Высшая школа, 1974. – 287 с.
6. Веселовский И. Н. Кеплер и Галилей. – Историко-астрономические исследования. – 1972. – XI. – С. 19-64.
7. Зубов В. П. Галилей и борьба за новую систему мира. – Философский журнал. – 2008. – №2. – С. 88-110.
8. Кононович Э. В., Мороз В. И. Общий курс астрономии. – М.: УРСС, 2019. – 544 с.
9. Кузнецов Б. Г. Галилео Галилей. – М.: Наука, 1964. – 328 с.
10. Силкин Б. И. В мире множества лун. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1982. – 208 с.
11. Левин А. Звездочёт с острова Гвен. – Популярная механика. – 2009. – № 11. – С. 32-44.
12. Белый Ю. А. Тихо Браге. – М.: Наука, 1982. – 229 с.
13. Паннекук А. История астрономии. – М.: Наука, 1966. – 590 с.
14. Белый Ю. А. Иоганн Кеплер. – М.: Наука, 1971. – 295 с.
15. Белый Ю. А. Вклад Кеплера в развитие математики и его астрономические исследования. – Историко-астрономические исследования. – 1972. – XI. – С. 65-106.
16. Бондаренко С. Б. Путь к славе Иоганна Кеплера. – Философия науки. – 2016. – №4. – С. 146-175.
17. Асмус В. Ф. Декарт. – М.: Высшая школа, 2006. – 335 с.
18. Гайденок П. П. Декарт// Новая философская энциклопедия: в 4 т./ пред. науч.-ред. совета В. С. Стёпин. – М.: Мысль, 2010. – 2816 с.
19. Катасонов В. Н. Метафизическая математика XVII в. – М.: Наука, 1993. – 142 с.
20. Кирсанов В. С. Научная революция XVII века. – М.: Наука, 1987. – 151 с.
21. Акرويد П. Исаак Ньютон. Биография. – М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2011. – 256 с.
22. Карцев В. П. Ньютон. – М.: Молодая гвардия, 1987. – 416 с.
23. Кобзарев И. Ю. Ньютон и его время. – М.: Знание, 1978. – 63 с.

**EVOLUTION OF THE UNIVERSE FROM THE BIG BANG  
BEFORE THE BIG RIP OR A BRIEF EXCURSION  
IN THE HISTORY OF COSMOLOGY AND SOLAR SYSTEM  
COSMOGONY: FROM ANCIENT TIMES  
TO THE PRESENT DAY. PART II.  
COSMOLOGICAL MODELS XVI-XIX CENTURIES**

Ju. P. Philippov

This work continues a series of four articles, which are a brief excursion into the history cosmology and cosmogony of the Solar System, covering the time scale – from the most ancient times up to the present day. The release of this cycle is dedicated to the 135-th anniversary of the birth of the world-famous Russian scientist Fridman A. A., the founder of modern physical cosmology and the author of the first non-stationary model of the Universe. This article is devoted to a review of the most significant examples of cosmological-cosmogonic models of the structure of the Universe and the Solar system XVI-XIX centuries. In particular, in this paper, we consider the Heliocentric systems of the Copernicus and Bruno, mechanics and telescopic astronomy of Galileo, observational astronomy and Brahe's model of the geocentric Universe, the laws of celestial mechanics and Kepler's brilliant guesses, as well as their role in the formation of new ideas about the Universe, the cosmology of the evolving Descartes' Universe. Particular attention is paid to the works of Newton, his model of an Infinite gravitating Universe, as well as the main trends in the development of ideas about the Universe after Newton until the beginning of the 20th century.

**Keywords:** cosmology, cosmogony, Solar System, model, Universe.

*Статья поступила в редакцию 30.11.2023.*

# БИОЛОГИЯ

УДК 57.04

## ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА НАКОПЛЕНИЕ ЛИШАЙНИКОВЫХ ВЕЩЕСТВ

А. П. Касьянова, Е. С. Корчиков

В данной работе впервые были проведены качественные и количественные оценки содержания вторичных метаболитов лишайников следующих видов: *Cladonia fimbriata*, *Evernia mesomorpha*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *Xanthoria parietina* – методом микрокристаллизации и спектрофотометрическим методом, а также изучили зависимость накопления лишайниковых веществ от положения в рельефе и типа сообщества. В талломах изучаемых видов было обнаружено 6 вторичных метаболитов: атранорин, диварикатовая, салациновая, физодаловая, фумарпротоцетраровая кислоты и париедин. Метод микрокристаллизации показал, что преобладающее количество лишайниковых кислот образуется в сообществах на арене, и только фумарпротоцетраровая кислота в большем количестве обнаружена в пойменной дубраве. А метод спектрофотометрии показал, что в талломах *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes* и *Evernia mesomorpha* суммарное содержание лишайниковых кислот больше в пойменных сообществах, чем в таковых на арене, а в *Xanthoria parietina* и *Cladonia fimbriata* – наоборот.

**Ключевые слова:** лишайники; вторичные метаболиты; арена; пойма; экологические факторы; биотоп; фитоиндикация; спектрофотометрия.

Для мониторинга экологических факторов можно использовать разные биологические объекты: цветковые растения, мохообразные или лишайники. Лишайники же, обитая в наземно-воздушной среде, позволяют охарактеризовать экологические факторы именно в данных условиях, в частности, влажность воздуха; в отличие от сосудистых растений, которые, как правило, показывают влажность почвы. Однако, чтобы проводить фитоиндикацию биотопа с помощью лишайников, нужно для начала изучить обратный процесс влияния экологических факторов на накопление в них химических веществ.

Органические вещества, которые встречаются в лишайниках разделяют на две группы: первичные метаболиты и вторичные метаболиты лишайников. Первичные метаболиты синтезируются фотобионтом или микобионтом и находятся интрацеллюлярно, к

ним обычно относятся белки, аминокислоты, витамины, полисахариды и прочие органические соединения. Вторичные метаболиты же находятся в талломе лишайника экстрацеллюлярно, обычно они нерастворимы в воде и синтезируются в основном только микобионтом.

Вторичные метаболиты лишайников длительное время называли лишайниковыми кислотами. Однако оказалось, что к вторичным метаболитам лишайников относятся соединения различной природы, а именно: ряд производных аминокислот, сахароспирты, алифатические кислоты,  $\gamma$ -,  $\delta$ - и макроциклические лактоны, моноциклические ароматические вещества, хиноны, хромоны, ксантоны, дибензофураны, депсиды, депсидоны, депсоны, терпеноиды, стероиды и каротиноиды. Набор лишайниковых веществ видоспецифичен [1].

© Касьянова А. П., Корчиков Е. С., 2023.

Касьянова Анастасия Павловна ([anastasiakasyanova22@mail.ru](mailto:anastasiakasyanova22@mail.ru)),

студент III курса биологического факультета;

Корчиков Евгений Сергеевич ([evkor@inbox.ru](mailto:evkor@inbox.ru)),

доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Кроме того, процессы накопления веществ в лишайниках довольно слабо изучены. Так, например, было отмечено, что концентрация усниновой кислоты в талломах *Cladonia arbuscula*, *Cladonia stellaris* и *Flavocetraria cucullata* зависит от времени года [2]: наибольшее её количество накапливается в июне, а наименьшее – в декабре. Встречаются и наблюдения, когда наибольшая концентрация выявляется в период весна – осень, но наименьшее содержание остаётся неизменным и отмечается зимой [3]. Было выявлено также, что вторичные лишайниковые вещества не накапливаются с возрастом лишайника, что они являются соединениями, которые активно используются в их обмене веществ [4]. Значение лишайниковых веществ для функционирования самих лишайников не до конца изучено. К основным функциям вторичных метаболитов лишайников сегодня можно отнести защиту от ультрафиолетового излучения и от поедания насекомыми и другими животными, влияние на проводимость клеточной стенки фотобионта, стимулирование транспорта углеводов из микобионта в фотобионт, антибиотические свойства [1].

Лишайниковобразующие грибы способны синтезировать биологически активные вещества, например, с антибактериальной активностью, противовирусной, антибиотической и другими формами активности, которые находят своё применение в фармакологии и медицине [5].

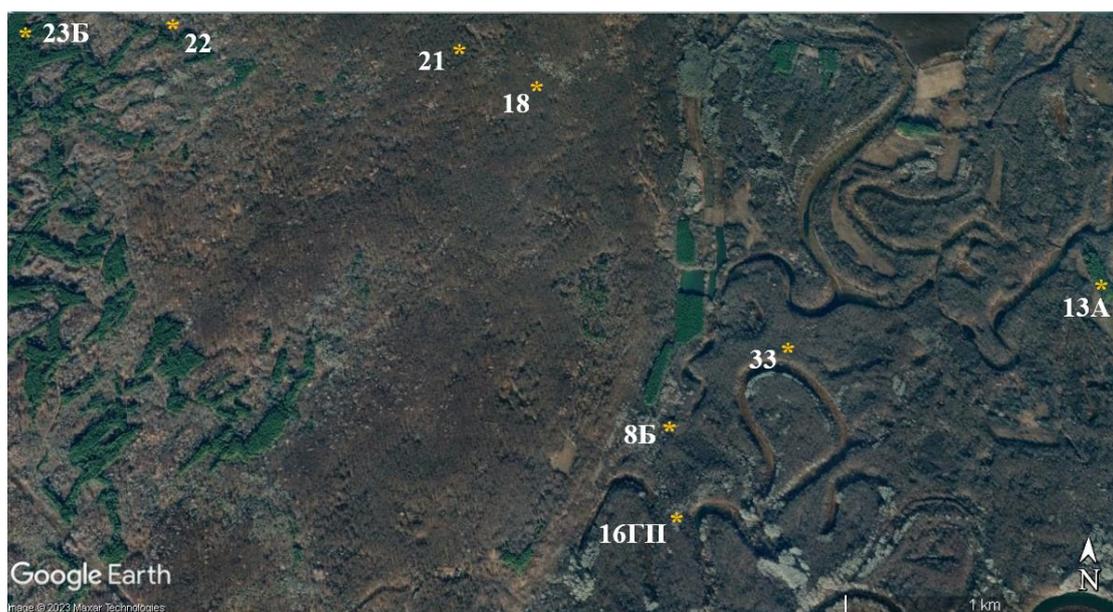
### Условия и методы исследования

В качестве района исследования нами был избран Красносамарский лесной массив, который является уникальным и единственным достаточно крупным лесным массивом для степных зон Самарской области, а также всей территории юго-восточной европейской России [6].

Нами были выбраны четыре основные лесные формации: сосняк, березняк, осинник и дубрава. Для сравнения вторичных метаболитов эти сообщества были рассмотрены с двух позиций – на арене и в пойме (рис. 1).

Таким образом, в сосняке нами были собраны такие виды как *Evernia mesomorpha*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*; в березняке – *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*; в осиннике – *Xanthoria parietina*; в дубраве – *Cladonia fimbriata*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*.

Собранные образцы были очищены, взвешены в количестве от 0,005 до 0,006 г на весах СВЛ 220Н и залиты 0,2 и 0,24 мл ацетона соответственно в соотношении 1:40 на 7 дней. Мы выбрали в качестве элюента ацетон, так как он является неполярным растворителем, в котором лучше растворяется большинство изучаемых нами вторичных метаболитов лишайников. Кроме того, он является более доступным веществом, чем другие растворители, например, хлороформ.



**Рис. 1.** Район исследования: звёздочкой (\*) отмечены исследуемые пробные площади (23Б – сосняк на арене, 22 – березняк на арене, 21 – осинник на арене, 18 – дубрава на арене, 8Б – березняк в пойме, 16ГП – осинник в пойме, 33 – дубрава в пойме, 13А – сосняк в пойме)

После нам необходимо было получить чистые вещества, для чего мы использовали метод тонкослойной хроматографии (ТСХ) [7].

На алюминиевых пластинах с силикагелем снизу прочерчивают мягким карандашом 10 точек на расстоянии 10 см друг от друга. Затем на каждую точку наносят 5 раз капилляром ацетоновый экстракт лишайника с использованием прибора УПС-1 при температуре 70–80°C. После пластины помещают на 10 минут в пары ледяной уксусной кислоты, а потом в хроматографическую камеру с сольвентом С (толуол и уксусная кислота в соотношении 17:3 мл соответственно). Через 40–50 минут, когда растворитель дойдёт почти до конца пластины, отмечают простым карандашом эту линию, достают и сушат около 30 минут. Затем пластины помещают в УФС 254/365 и просматривают в УФ-лучах, при  $\lambda = 254$  нм и 380 нм. При этом карандашом обводят светящиеся пятна на всех 6 пластинах из них 3 пластины смачивают 10-%  $H_2SO_4$  и сразу же нагревают в термостате ШС-80-01 СПУ при температуре 110°C до проявления оранжевой норстиктовой кислоты в контроле.

Определяют вещества по определителю Orange A., James P. W., White F. J. *Microchemical methods for the identification lichens* [7] и идентифицируют светящиеся пятна в УФ-лучах на бесцветных пластинах. В последующем на них скальпелем снимают силикагель с чистым веществом в пробирку Эппендорфа и сразу добавляют 4–5 капель чистого ацетона (элюируют). По прошествии двух дней капилляром берут каплю вещества из пробирки и перемещают на предметное стекло. После высыхания ацетона предметное стекло просматривают в микроскопе Микмед-6 на наличие кристаллов кислот и фотографируют при помощи камеры Levenhuk C1400 NG и программы TopView 3.7.27.74. Это является таким методом определения вторичных метаболитов лишайников как микрокристаллизация.

Зная форму и размеры конкретных веществ, мы приступили к количественной оценке лишайниковых веществ в ацетоновых вытяжках. Для чего мы брали каплю полученного экстракта, капали на предметное стекло и просматривали на микроскопе под увеличением  $\times 280$ . Четыре поля зрения каждой капли фотографировали, чтобы оценить количествен-

ное и качественное содержание вторичных метаболитов лишайников методом микрокристаллизации по пятибалльной шкале.

Также мы использовали другой подход – спектрофотометрия (на спектрофотометре ПЭ-5400УФ), чтобы оценить количественное содержание вторичных метаболитов лишайников. Для этого исходную ацетоновую вытяжку мы разбавили в 25 раз, что вызвано минимальным объёмом жидкости (5 мл) для исследования, а также высокой концентрацией веществ в вытяжке. В качестве контроля использовали чистый ацетон.

Для фитоиндикационной оценки экологических факторов мы обрабатывали данные кафедры экологии, ботаники и охраны природы по стационарным пробным площадям в Красносамарском лесном массиве, откуда и были собраны наши образцы. В связи с этим нами были посчитаны баллы трофотопа, гигротопа, гелиотопа и климатопа по формуле, предложенной Н. М. Матвеевым:

$$A = \frac{\sum k_i \cdot x_i}{\sum k_i},$$

где А – искомая градация определяемого экологического режима;

$x_i$  – экологический оптимум  $i$ -го вида или  $i$ -той экоморфной группы видов;  $k_i$  – проективное покрытие в %  $i$ -го вида [8].

Математическая обработка полученных данных была осуществлена с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel 2016.

### Результаты и их обсуждения

В исследуемых лишайниках, после ТСХ и метода микрокристаллизации нами было обнаружено 6 видов лишайниковых веществ. К ним относятся следующие вторичные метаболиты: у *Cladonia fimbriata* – фумарпроточетраровая кислота, у *Evernia mesomorpha* – диварикатовая кислота, у *Hypogymnia physodes* – атранорин и физодаловая кислота, у *Parmelia sulcata* – атранорин и салациновая кислота, у *Xanthoria parietina* – париедин.

После ТСХ и микрокристаллизации были получены фотографии следующих чистых веществ: атранорин, диварикатовая кислота, париедин, салациновая, физодаловая, фумарпроточетраровая кислоты (рис. 2).

Оказалось, что разные вторичные метаболиты кристаллизуются в разных частях капли экстракта при высыхании растворителя (ацетона) на предметном стекле. Так, у самого края капли

следует искать кристаллы атранорина; на периферии капли, но не у самого края – салациновой кислоты и париетина; в центре капли обычно образуются кристаллы фумарпротоцетраровой, физодаловой и диварикатовой кислот.

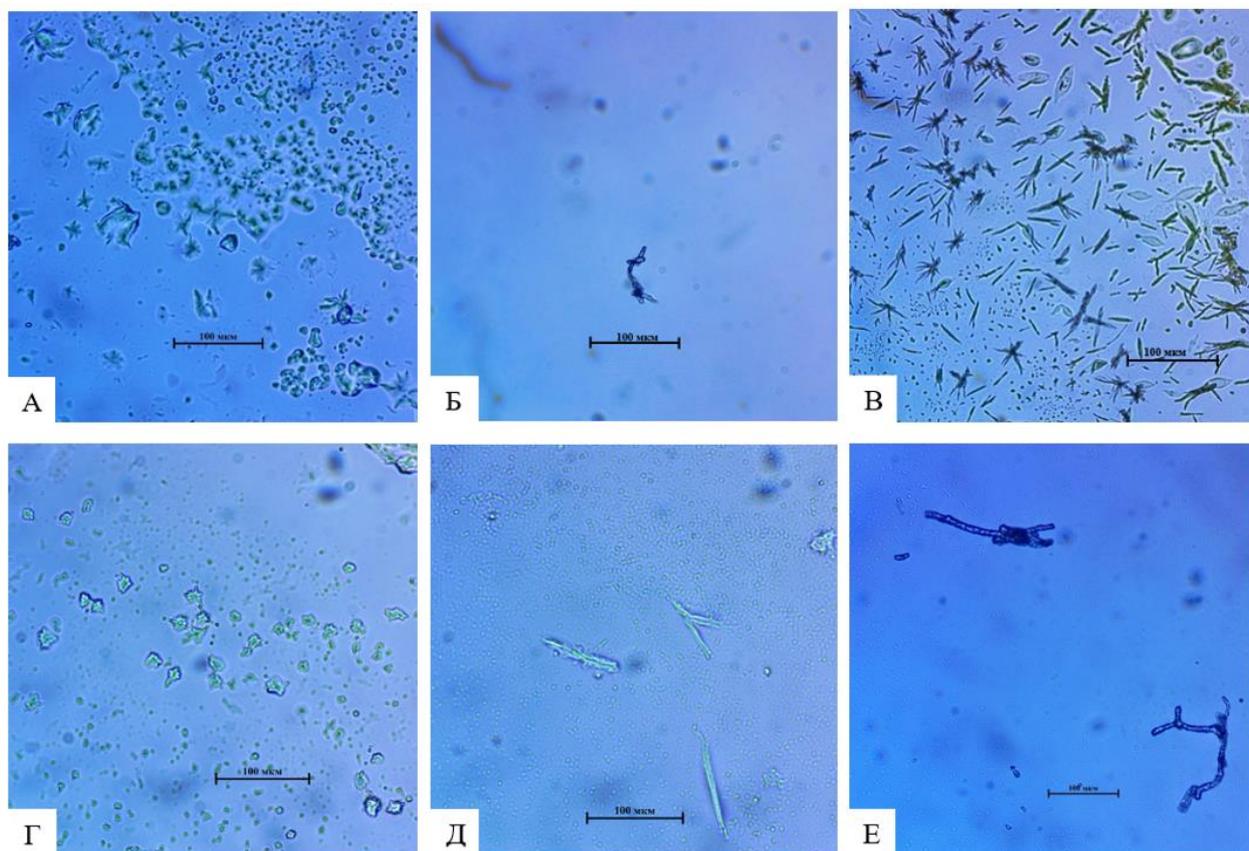
Результаты по количественному определению кристаллов кислот методом микрокристаллизации представлены в таблице 1. Разбирая данные таблицы 1, мы видим, что преобладающее количество лишайниковых кислот образуется в сообществах на арене, и только фумарпротоцетраровая кислота в большем количестве обнаружена в пойменной дубраве.

Результаты по количественному определению кристаллов кислот методом спектрофотометрии показали следующее, для *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes* и *Evernia mesomorpha* общее содержание вторичных метаболитов лишайников в пойменных сообществах накапливается в меньшем количестве, чем в таковых на арене.

А для *Xanthoria parietina* и *Cladonia fimbriata* общее количество вторичных метаболитов, наоборот, накапливается меньше в сообществах на арене.

Анализируя причины выявленных результатов, рассчитаем коэффициенты корреляции суммарного содержания вторичных метаболитов лишайников с экологическими режимами, которые носят предварительный характер на данный момент исследования.

Обнаруживается отрицательная связь средней силы (коэффициент корреляции  $0,3 < r < 0,7$ ) для *Hypogymnia physodes* и слабая ( $r < 0,3$ ) для *Parmelia sulcata* по гигротопу и гелиотопу (табл. 2). Действительно, учитывая защитную функцию лишайниковых кислот от неблагоприятных условий, например, засуха или отсутствие достаточного количества света, можно объяснить повышенное содержание вторичных метаболитов в лишайнике в менее влажных и более тенистых биотопах. Именно такие условия формируются на арене р. Самара, чем и обусловлены полученные нами результаты по количеству лишайниковых веществ. Влияние климатопы и трофотопы менее выраженное, и для разных лишайников имеет разную направленность (табл. 2).



**Рис. 2.** – Кристаллы вторичных метаболитов лишайников, полученные из ацетоновых экстрактов: А – атранорин; Б – диварикатовая кислота; В – париетин; Г – салациновая кислота; Д – физодаловая кислота; Е – фумарпротоцетраровая кислота

Таблица 1

**Оценка количества вторичных метаболитов лишайников  
в талломах в различных типах сообществ, в баллах**

Вид	Название вторичного метаболита	Тип сообщества	Положение в рельефе	
			пойма	арена
<i>Xanthoria parietina</i>	париетин	Осинник	1,50	4,25
<i>Parmelia sulcata</i>	атранорин	Березняк	0	1,25
	салациновая кислота		1,63	0,5
<i>Hypogymnia physodes</i>	атранорин		0,40	0,25
	физодаловая кислота		0	0,13
<i>Parmelia sulcata</i>	атранорин	Дубрава	0,50	0,50
	салациновая кислота		0	1,50
<i>Cladonia fimbriata</i>	фумарпрото-цетраровая кислота		1,25	0,75
<i>Hypogymnia physodes</i>	атранорин		1,00	1,00
	физодаловая кислота		1,00	1,33
<i>Parmelia sulcata</i>	атранорин		Сосняк	0,75
	салациновая кислота	0,50		1,25
<i>Evernia mesomorpha</i>	диварикатовая кислота	0,25		0,50
<i>Hypogymnia physodes</i>	атранорин	1,13		0,50
	физодаловая кислота	0,38		0,50

Таблица 2

**Результаты корреляционного анализа суммарного содержания  
вторичных метаболитов лишайников с экологическими режимами биотопа**

Вид	Трофотоп	Гигротоп	Гелиотоп	Климатоп
<i>Parmelia sulcata</i>	-0,48	-0,14	-0,20	-0,16
<i>Hypogymnia physodes</i>	0,03	-0,64	-0,35	0,35

### Заключение

Исходя из указания в литературе о защитной роли вторичных метаболитов лишайников, можно предположить о тенденции формирования на арене для большинства изученных нами видов крайне неблагоприятных условий. Выявленную закономерность можно использовать на практике в различных производствах при выборе мест их сбора с наибольшим содержанием действующего вещества в талломах. Так оказалось, что согласно методу микрокристаллизации преобладающее количество лишайниковых кислот образуется в сообществах на арене, и только фумарпротоцетраровая кислота

в большем количестве обнаружена в пойменной дубраве. Двухфакторный дисперсионный анализ выявил влияние положения в рельефе и отсутствие такового в зависимости от типа сообществ на накопление вторичных метаболитов лишайников. В талломе *Parmelia sulcata* независимо от сообщества и типа рельефа атранорин накапливается в 1,1–2,4 раза больше, чем салациновая кислота, а у *Hypogymnia physodes* накапливается физодаловая кислота в 1,3–3,9 раза больше, чем атранорин, кроме сосняка на арене.

Выявляется отрицательная связь средней силы для *Hypogymnia physodes* и слабая

для *Parmelia sulcata* по гигротопу и гелиотопу. Влияние климатопы и трофотопы менее выраженное и для разных лишайников имеет разную направленность. В талломах *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes* и *Evernia mesomorpha* суммарное содержание лишайниковых кислот больше в пойменных сообществах, чем в таковых на арене, а в *Xanthoria parietina* и *Cladonia fimbriata* – наоборот.

### Литература

1. Мучник Е. Э. Учебный определитель лишайников Средней России: учебно-методическое пособие. Рязань: Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина, 2011. 359 с.
2. Годовая динамика содержания усниновой кислоты в талломах лишайников родов *Cladonia* и *Flavocetraria*, произрастающих в Центральной Якутии / И. А. Прокопьев [и др.] // Химия растительного сырья. 2015. № 4. С. 45-49.
3. Сезонные изменения содержания усниновой кислоты в талломах некоторых лишайников, произрастающих в условиях Центральной Якутии / Н. П. Гладкина [и др.] // Новые материалы и технологии в условиях Арктики: мат-лы междунар. симпозиума. Якутск: Логос, 2014. С. 85-89.
4. Слонов Т. Л., Слонов Л. Х. Лишайниковые кислоты и фитомасса избранных видов лишайников // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2010. № 5. С. 79-82.
5. Влияние экологических условий на накопление вторичных метаболитов лишайников рода *Cladonia* и семейства Parmeliaceae / Е. С. Корчиков [и др.] // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10, № 3. С. 58-63.
6. Корчиков Е. С. Разнообразие растений и лишайников в долинных лесах степной зоны (на примере Красносамарского лесного массива) // Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия. 2007. № 8 (58). С. 109-119.
7. Orange A., James W., White F. J. Microchemical methods for the identification lichens. London: British Lichen Society, 2010. 104 p.
8. Матвеев Н. М. Биоэкологический анализ флоры и растительности (на примере лесостепной и степной зоны) // Самара: Самарский университет, 2006. 311 с.

## ABIOTIC FACTORS INFLUENCE FOR THE ACCUMULATION OF LICHEN SUBSTANCES

A. P. Kasyanova, E. S. Korchikov

In this work, qualitative and quantitative assessments of the content of secondary metabolites of lichens of the following species were carried out for the first time: *Cladonia fimbriata*, *Evernia mesomorpha*, *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *Xanthoria parietina* – by microcrystallization and spectrophotometric method, and also studied the dependence of the accumulation of lichen substances on the position in the relief and the type of community. In the thallomas of the studied species, 6 secondary metabolites were found: atranorine, divaricatic, salacinic, physodalic, fumarprotocetraric acids and parietin. The microcrystallization method showed that the predominant amount of lichen acids is formed in communities in the arena, and only fumarprotocetraric acid is found in greater quantities in floodplain oakwood. And the method of spectrophotometry showed that in the thallomas of *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes* and *Evernia mesomorpha*, the total content of lichen acids is higher in floodplain communities than in those in the arena, and in *Xanthoria parietina* and *Cladonia fimbriata* – on the contrary.

**Key words:** lichens; secondary metabolites; arena; floodplain; ecological factors; biotope; phytoindication; spectrophotometry.

*Статья поступила в редакцию 25.06.2023 г.*

---

© Kasyanova A. P., Korchikov E. S., 2023.

Kasyanova Anastasia Pavlovna ([anastasiakasyanova22@mail.ru](mailto:anastasiakasyanova22@mail.ru)), IIIth year student of the Biological Faculty;  
Korchikov Evgeny Sergeevich ([evkor@inbox.ru](mailto:evkor@inbox.ru)),  
associate professor of the Department of Ecology, Botany and Nature Protection of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

# ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

УДК 004.852

## ПРОФИЛИРОВАНИЕ АВТОРА ЭЛЕКТРОННОГО СООБЩЕНИЯ

В. В. Бондаренко, Д. А. Кривов

В данной работе авторами рассматривается проблема определения пола автора электронного сообщения. Для ее решения разработана компьютерная программа, которая на основе статистических методов способна определять гендерную принадлежность автора текста. Для формирования обучающей выборки корпуса текста на русском языке предложен метод сбора и анализа большого количества электронных сообщений. На его основе проведен ряд тестов с целью нахождения наиболее результативного подхода к обучению программ по определению требуемых сведений об авторе сообщения. Помимо этого, в работе представлены и разобраны результаты проведенных экспериментов, а также проведен их анализ для дальнейшего повышения точности работы подобных программ.

**Ключевые слова:** текст; пол; гендер; метод опорных векторов; научный текст; сообщение; моделирование личности по тексту; математические методы в лингвистике.

В современном мире одной из наиболее серьезных проблем является мошенничество в сети интернет [1]. Благодаря особенностям данной сети можно без особых трудностей скрыть всю информацию о своей личности. Именно этим пользуются злоумышленники и часто выдают себя за совершенно другого человека. Так, например, для получения доверия со стороны потенциальной жертвы преступник может притвориться красивой девушкой с целью дальнейшего получения денежных средств.

Однако у каждой категории людей существуют свои речевые особенности [2]. Например, женщины употребляют для общения некоторые слова намного чаще мужчин. Поэтому, если проанализировать большое количество сообщений от представителей разных полов, можно с достаточно высокой вероятностью определить гендерную принадлежность автора электронного сообщения. Это может быть полезно для определения потенциального преступника. Именно поэтому,

целями данной работы является:

- **разработка** компьютерной программы для определения пола автора текста;
- **обучение** раннее созданной утилиты;
- **разработка** метода для ускорения обучения приложения;
- **сравнение** и **анализ** полученных результатов.

### Разработка программы для определения пола автора электронного сообщения

Необходимо отметить, что подобные разработки проводились для работы с иностранными языками. Так в работе [3] был представлен инструмент для турецкого языка, который позволял определить пол автора текста по вводу короткого электронного сообщения. Количество правильных ответов составляло 90 процентов от общего числа ответов, что на сегодняшний день является одним из наилучших результатов. Также в работе [4], основанной на корпусе англоязычных электронных писем, с помощью метода

---

© Бондаренко В. В., Кривов Д. А., 2023.

Бондаренко Владимир Владимирович (*bondarenko.vv@ssau.ru*),

доцент кафедры безопасности информационных систем;

Кривов Даниил Андреевич (*krylov\_danetchka@list.ru*),

студент IV курса механико-математического факультета Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

опорных векторов была достигнута точность идентификации пола в 82 процента по функциональным словам и характеристикам уровня символов.

Однако для русского языка данная проблема до сих пор остается крайне актуальной, ибо подобные исследования ранее не производились. В работе [5] был продемонстрирован подход для создания потенциально мощного инструмента для определения данных автора текста, однако данное приложение так и не было разработано.

Именно поэтому было решено создать подобную программу. Идея работы приложения следующая: на вход подается

какое-либо сообщение, далее идет обработка исходного текста сообщения и уже после этого используется расстановка весов для каждого слова при помощи метода опорных векторов (support vector machine). Схема предварительного преобразования сообщения представлена на рисунке 1.

Как становится видно из рисунка 1, изначально производится токенизация текста по словам, а именно для дальнейшей корректной работы необходимо создать массив, элементами которого будут являться слова из поданного на вход электронного сообщения.

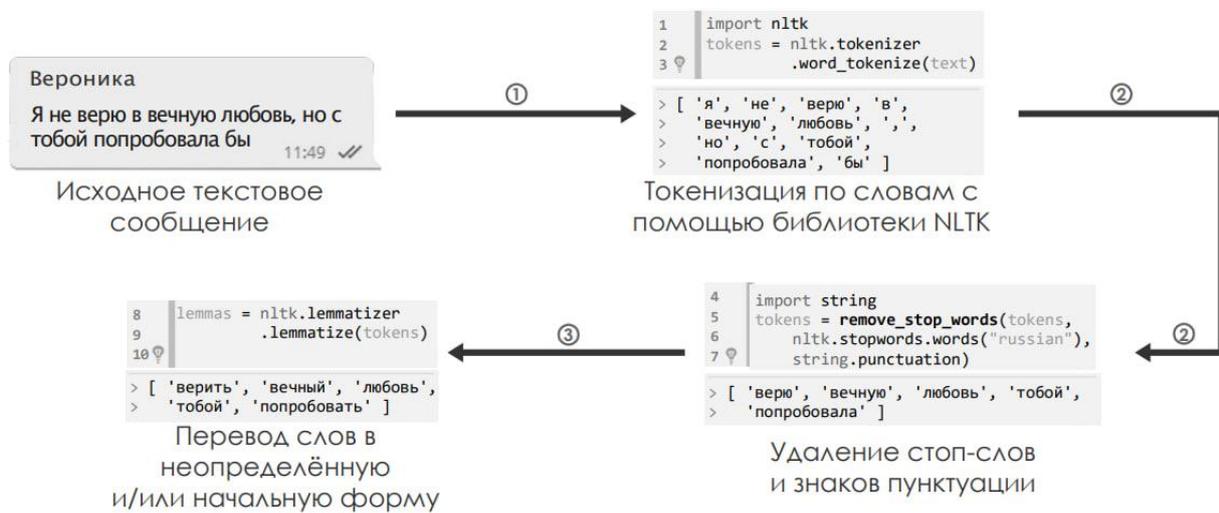


Рис. 1. Схема преобразования текста электронного сообщения



Рис. 2. Режимы работы приложения профилирования автора электронного сообщения

После этого происходит удаление всех стоп-слов из заготовленного заранее списка, а также знаков препинания. Если пропустить данный шаг, то точность определения пола автора сообщения алгоритмом становится в разы ниже. После проведения данных манипуляций с текстом остается наиболее важная часть преобразования – лемматизация. На данном этапе производится перевод всех глаголов в неопределенную форму, а также удаление всех окончаний у существительных. Все вышеперечисленные действия реализуются при помощи библиотеки NLTK для алгоритмического языка Python.

Дальнейшее функционирование программы зависит от выбранного в начале режима работы приложения. Режимы работы программы представлены на рисунке 2. Из рисунка 2 становится понятно следующее.

1. Если была поставлена задача обучения, то все представленные слова записываются в текстовый документ, после чего им расставляются веса в зависимости от выбранного пункта меню (мужчина/женщина). Также стоит упомянуть, что в случае, если данное слово уже присутствовало в файле с данными, то оно не будет снова записано, а лишь увеличится его вес.

2. Если же выбран режим тестирования программы, то в данной ситуации приложение начинает искать каждое из слов в файле с данными и суммировать все значения их весов. Затем полученные результаты сравниваются, и программа выдает заключение о том, кто написал поданное на вход сообщение, также при этом высчитывается вероятность правильного ответа. Вероятность высчитывается путем деления значения весов для одного из гендеров на сумму весов обоих гендеров и умножением на 100%. Она может принимать значения в промежутке от 50 до 100 процентов.

Основной проблемой для обучения программы становится сбор и анализ большого количества данных. Именно поэтому был разработан следующий метод.

### **Реализация метода быстрого обучения программы**

За основу создания метода для эффективного обучения программы берется информация о том, что особенности употребления различных слов мужчинами и женщинами

отображаются не только при отправке сообщений, но и при устном общении [6], то есть, женщины более склонны употреблять при разговоре определенные слова, нежели мужчины. Основываясь на этом, возникла идея обучения программы на основе аудиосообщений. Для возможности использования аудиосообщений необходимо было реализовать функцию преобразования речи в текст. При анализе данного вопроса было обнаружено, что в настоящее время в языке Python наиболее широкое распространение получили 3 библиотеки с подобным функционалом: `speech_recognition`, `rocketsphinx`, а также `Vosk`.

Для реализации функции преобразования была выбрана последняя из указанных библиотек, `Vosk`. Первая, а именно `speech_recognition`, не подошла из-за постоянной необходимости доступа к сети интернет. Вторая библиотека также не подошла, ибо качество распознавания текста было на среднем уровне и часто отображались некорректные слова, что в итоге могло привести к уменьшению точности программы по определению пола автора электронного сообщения. Совершенно иначе обстояли дела с пакетом `Vosk`, он позволяет работать в режиме оффлайн, качество распознавание достаточное для решения поставленной задачи.

Однако у библиотеки `Vosk`, есть свои особенности. Для корректного отображения всех слов необходимо выбрать и загрузить на свое устройство языковую модель. На момент написания статьи существовало 2 основных языковых модели для русского языка: «большая» и «маленькая». Преимуществом «большой» модели является точность перевода устной речи в текст, но при этом ее вес составляет почти 2 гигабайта. В то же время, «маленькая» модель занимает всего 45 мегабайт памяти на диске, однако и точность распознавания у нее в разы ниже. Для получения более точных результатов была выбрана «большая» языковая модель. После определения необходимого инструментария для работы с речью, данный пакет был встроен в программу профилирования автора электронного сообщения.

На данном этапе разработки было выявлено, что сбор обучающих данных стал в разы быстрее и теперь было необходимо определиться с тем, откуда брать необходимый датасет.

### Результаты обучения программы

Основной проблемой обучения программы стало отсутствие большого количества аудиосообщений в открытом доступе. Учитывая данные обстоятельства, было принято решение попробовать обучить приложение при помощи видеороликов двух типов: новостных и в формате интервью. Перед тем, как «отдавать» программе выбранный материал, было необходимо его преобразовать. Схема преобразования видеороликов представлена на рисунке 3.

Как становится видно из рисунка 3, изначально все видеоролики из формата .mp4 переводились в аудиоформат .wav. Делалось это в ручном режиме, ибо также был необходим ряд других правок, которые в то же время производились в программе для обработки видео VegasPro. Приложению нельзя было подавать на вход необработанную аудиодорожку, ибо в подобных видеороликах, как правило, присутствуют разговоры как и мужчин, так и женщин. При обучении приложения можно выбирать только один из вариантов пола и даже если в видео был хотя бы небольшой фрагмент разговора представителя другого пола, то это могло негативно сказаться на полученных результатах. Именно поэтому все видеоролики были обработаны таким образом, чтобы в них присутствовала речь либо мужчины, либо женщины, но никак не представителей обоих полов сразу.

Суммарно было обработано 60 роликов, из них 30 были новостными, а 30 в формате интервью. Отличия двух категорий в том, что, как правило, в новостных передачах ведущий рассказывает о новостях по заготовленному заранее сценарию, в то время как в интервью чаще оба собеседника беседуют в свободной форме. Проблема сценариев в том, что точно неизвестно, кто именно их писал. Ведущим может выступать женщина, а вот автором сценария может быть мужчина, что в итоге негативно сказывается на точности работы программы профилирования автора электронного сообщения. В результате, после обучения программы двумя разными способами в каждом из случаев в памяти приложения осталось примерно 25 тысяч слов. Стоит отметить, что такое количество получилось без учета местоимений, частиц, предлогов и союзов, так как они убирались на этапе удаления стоп-слов. При этом же, в первом случае получилось 5982 уникальных слов, а во втором 5602, что наглядно показывает различие между новостными и разговорными видеороликами.

Далее была разработана специальная программа, которая позволяет проводить тестирования основного приложения. Алгоритм работы следующий:

- 1) на вход программы по профилированию автора электронного сообщения подается заготовленное сообщение из документа;
- 2) фиксируется полученный от программы ответ (мужчина/женщина);



Рис. 3. Схема преобразования исходного видеоролика

3) сверяется с правильным ответом о поле автора сообщения, который также хранится в текстовом файле из пункта 1;

4) случае верного определения, значение счетчика увеличивается на 1, в ином случае значение счетчика не изменяется;

5) значение счётчика делится на общее количество сообщений в файле и умножается на 100 %.

Также стоит отметить, что количество сообщений для тестирования в документе равняется 500 штук. Данные сообщения взяты из различных источников, в том числе из личных переписок авторов работы. Темы сообщений тоже совершенно разнообразные. Так, например, были сообщения на нейтральные темы вроде погоды, но встречались и сообщения, в которых разговор шел об обстановке в мире. После прodelывания данных манипуляций для каждого из двух случаев, получились результаты, представленные в таблице 1.

Как становится видно из таблицы 1, обучать подобного рода программы намного эффективнее при помощи записей «живого» разговора людей. Новостные передачи хоть и позволяют создать инструмент для профилирования личности автора сообщения, однако его точность будет существенно ниже, чем в случае с реальным разговором между людьми. Как было ранее сказано в данной работе, связано это с тем, что у каждой новостной передачи имеется четко прописанный сценарий и далеко не всегда получается так, что пол автора сценария совпадает с полом ведущего, отчего не всегда получается корректно обучить программу. Именно это и влияет на итоговые результаты.

Эксперименты по определению оптимального объема корпуса русского языка для определения пола автора сообщения с целью повышения точности работы алгоритма показали, что после 25000 тысяч слов точность работы программы по определению пола автора сообщения расти переставала в обоих случаях, и при обучении на новостных видеороликах, и на видео в формате интервью. Зависимость количества слов в памяти программы от точности работы приложения представлена на рисунке 4.

### Разработка бота в мессенджере Telegram

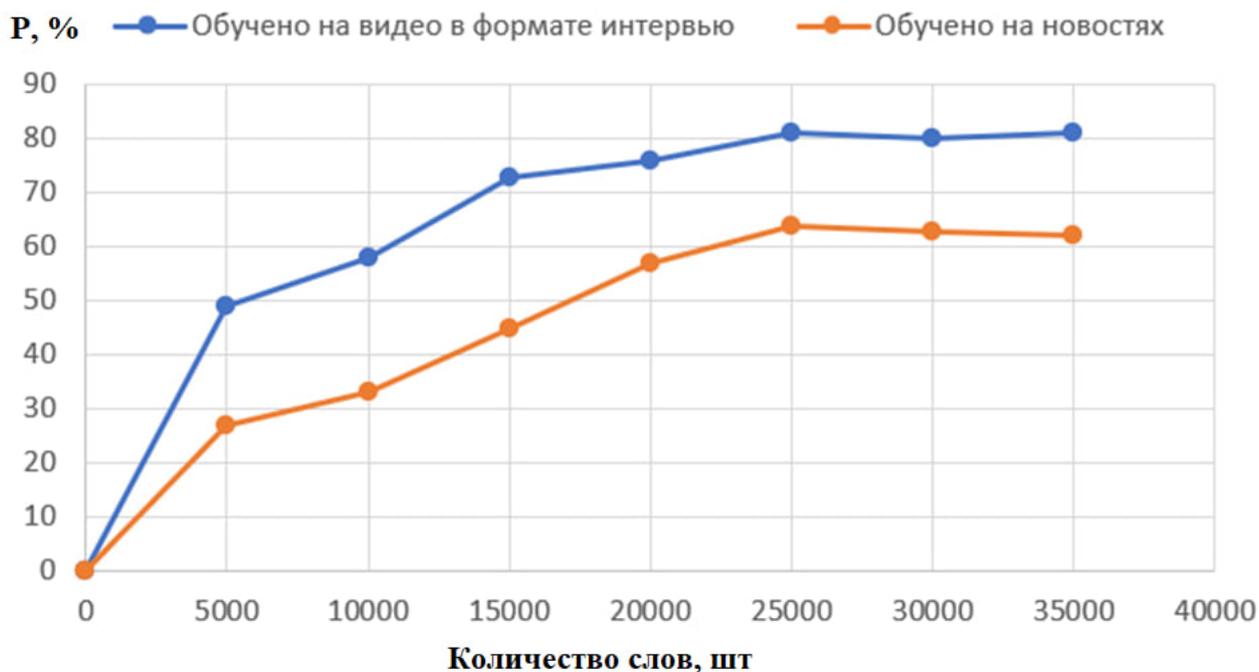
После завершения обучения программы возник вопрос о том, как предоставить доступ всем желающим опробовать приложение по определению пола автора сообщения. Передавать программу при помощи физического носителя не является оптимальным методом, ибо в таком случае количество потенциальных пользователей является крайне малым. Именно поэтому было решено распространить приложение при помощи сети интернет. Для того, чтобы облегчить процесс установки, был реализован бот в мессенджере Telegram.

Для того, чтобы воспользоваться ботом необходимо в поисковой строке ввести «kda1\_bot», после чего перейти в чат и программа начнет свою работу. Если отправить боту любое сообщение, то он в автоматическом режиме определит пол его автора. Стоит отметить, что точность определения на данный момент составляет 81%, так как данная версия была обучена на видеороликах в формате интервью. Интерфейс взаимодействия с чат-ботом представлен на рисунке 5.

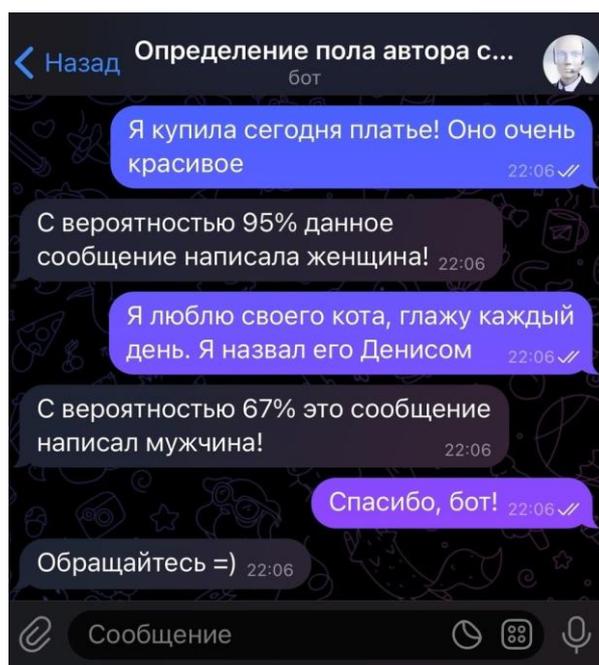
Таблица 1

Результаты тестирования программы по определению пола автора сообщения

Способ обучения	Количество уникальных слов в памяти программы после обработки	Точность (в процентах)
Обучено на основе новостных передач	5982	64
Обучено на основе видео с интервью	5602	81



**Рис. 4. График зависимости количества слов в памяти программы от точности её работы**



**Рис. 5. Чат-бот Telegram по определению пола автора текста**

Также важно отметить, что для реализации бота была использована библиотека Telebot, которая позволяет не только использовать Telegram API, но и обеспечить стабильную работу бота и быстрый отклик после ввода сообщения.

### Заключение

Подводя итоги, можно сказать, что вопрос о профилировании автора сообщения до

сих пор остается очень актуальным. Как показали результаты экспериментов, проведенных в рамках настоящей работы, определить пол автора сообщения на русском языке становится возможным, причем с довольно высокой точностью. Метод обучения подобного рода программ при помощи видеороликов с «живым» общением позволяет не только максимально быстро обучить приложение, но и

повысить точность результатов тестирования. Точность верных ответов в 81% может быть улучшена, если использовать предварительную фильтрацию текста не только удаляя стоп-слова, но и используя другие методы, а также изменяя значение весов наиболее часто употребляемых слов и у мужчин, и у женщин.

Необходимо отметить, что созданный механизм обучения и распознавания является базовой платформой для определения психофизических характеристик автора сообщения. Также в дальнейшем после соответствующей настройки и доработки предполагается применение вышеописанного метода для определения возрастной категории, психоэмоциональных характеристик, уровня образования и других параметров.

### Литература

1. Белоножко Е. С., Чеджемов Г. А. Мошенничество в сети Интернет // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2017. №. 1-1. С. 85-88.
2. Гендер и язык: есть ли разница между мужской и женской речью? // Theory&Practice. URL: <https://theoryandpractice.ru/posts/9451-gender-language> (дата обращения: 07.02.2023).
3. Doyle J., Keselj V. Automatic categorization of author gender via n-gram analysis // The 6th Symposium on Natural Language Processing, SNLP. 2005.
4. Köse C., Özyurt Ö., Amanmyradov G. Mining Chat Conversations for Sex Identification. Emerging Technologies in Knowledge Discovery and Data Mining Lecture Notes in Computer Science. 2007. Vol. 4819. P. 45–55.
5. Проблема диагностирования пола автора письменного текста: фактор жанра / Т. А. Литвинова [и др.] // Russian Journal of Education and Psychology. 2014. №. 1 (33). С. 4.
6. Сравнительный анализ гендерных моделей речевой деятельности в английском, немецком и русском языках / Е. Ю. Ковалева [и др.] // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. №. 4 (21). С. 105-109.

## PROFILING OF THE AUTHOR OF ELECTRONIC COMMUNICATION

V. V. Bondarenko, D. A. Krivov

In this paper, the authors consider the problem of determining the gender of the author of an electronic communication. In order to solve the problem, a computer programme had been developed that was able to determine the gender of the author of the text on the basis of a set of methods. A method for collecting and analyzing a large number of electronic messages has been proposed for the development of a learning body of text in Russian. Based on this, a number of tests have been conducted to find the most effective approach to training programs to determine the required information about the communicant. In addition, the paper presented and reviewed the results of the experiments carried out and analysed them in order to further improve the accuracy of the work of such programmes.

**Key words:** text; sex; gender; support vector method; scientific text; message; personality modeling by text; mathematical methods in linguistics.

*Статья поступила в редакцию 27.05.2023 г.*

---

© Bondarenko V. V., Krivov D. A., 2023.

Bondarenko Vladimir Vladimirovich ([bondarenko.vv@ssau.ru](mailto:bondarenko.vv@ssau.ru)),  
associate professor of Information Systems Security department;

Krivov Daniil Andreyevich ([krylov\\_danechka@list.ru](mailto:krylov_danechka@list.ru)),

IVth year student of the Faculty of Mechanics and Mathematics of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

УДК 004.032.26

## ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ХАОТИЧЕСКИХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

М. Ю. Лазутов, Д. А. Савельев

В данной работе была проведена оценка качества работы двух моделей нейронных сетей (RNN и LSTM) в контексте задачи прогнозирования хаотических временных рядов с использованием следующих алгоритмов минимизации функции потерь: Adam, Nadam, SGD, Levenberg–Marquardt. В качестве источника генерации хаотических временных рядов была взята система Лоренца при параметрах  $\sigma = 10$ ,  $\rho = 28$ ,  $\beta = 8/3$ . Обучение и настройка сетей проводилась с использованием языка программирования Python, в котором применялись библиотеки для работы с нейронными сетями: keras, numpy, matplotlib, plotly. Для работы с хаотическими временными рядами была использована библиотека polista. На этапе подготовки данных была использована теорема Такенса о реконструкции фазового пространства для построения матрицы из временных рядов с определенной задержкой. Было показано, что с помощью выбранных моделей нейронных сетей можно уменьшить среднюю абсолютную ошибку в задаче прогнозирования до 0,000896. Хорошо показали себя алгоритмы минимизации функции потерь Levenberg–Marquardt и Adam.

**Ключевые слова:** LSTM; RNN; Adam; Nadam; SGD; Levenberg–Marquardt.

Необходимо начать с разьяснения понятия хаотического временного ряда (ХВР). Известно, что скалярный временной ряд – массив из  $n$  чисел  $\{x_i\}$  ( $i = \overline{1, n}$ ), представляющих собой значения некоторой измеренной (наблюдаемой) динамической переменной  $x(t)$  с некоторым постоянным шагом  $\tau$  по времени,  $t_i = t_0 + (i - 1)\tau$ ;  $x_i = x(t_i)$ ,  $i = \overline{1, n}$ . Тогда можно определить ХВР как скалярный временной ряд, который был порожден хаотической динамической системой. Введем формальное определение хаотической системы, которое представлено, например, в [1]. То есть, подвергнем ось времени дискретизации, тогда динамическая система может быть записана в виде:  $x_{n+1} = f(x_n)$ , (1) где  $f: M \rightarrow M$ .  $M$  – метрическое пространство.

Отметим, что последовательность вида  $x_1 = f(x_0)$ ,  $x_2 = f(f(x_0)) = f^2(x_0)$ , ..., т.е.  $\{x_k\}$ , где  $k = \overline{0, \infty}$ , называется траекторией системы (отображения).

Тогда  $f$  будет являться хаотическим отображением, если соблюдены условия:

1)  $f$  неустойчиво к начальным условиям, иными словами:

$$\exists \delta > 0 : \forall x \in M, \varepsilon > 0 \exists n \in N, y \in M : d(x, y) < \varepsilon \ \& \ d(f^n(x), f^n(y)) > \delta;$$

2)  $f$  топологически транзитивно, иными словами,  $\exists x_0 : \{f^n(x_0) | n \in N\}$  – плотное множество в  $M$ ;

3) периодические траектории системы плотны в  $M$ . То есть в любой окрестности любой точки из  $M$  найдется хотя бы одна периодическая траектория.

Из первого пункта приведённого выше определения можно сделать вывод, что предсказать поведение ХВР крайне трудно из-за неочевидного поведения траекторий. Ниже будут приведены графики некоторых ХВР для наглядного подтверждения этого факта.

Одна из самых известных хаотических систем – это система Лоренца:

$$\begin{cases} \dot{x} = \sigma(y - x) \\ \dot{y} = x(\rho - z) - y, \\ \dot{z} = xy - \beta z \end{cases} \quad (2)$$

где  $\sigma, \rho, \beta$  – наперед заданные параметры.

© Лазутов М. Ю., Савельев Д. А., 2023.

Лазутов Марк Юрьевич (lazutov.mark@mail.ru), студент III курса Института информатики и кибернетики; Савельев Дмитрий Андреевич (dmitrey.savelyev@yandex.ru), доцент кафедры технической кибернетики Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

В текущей работе эта система будет далее использоваться для генерации ХВР.

ХВР возникают во многих областях человеческой деятельности [2–7]. В частности, к таковым относятся: инженерное дело, финансовые рынки, управление энергией. Приведем конкретные примеры.

В инженерном деле хаотическое поведение можно наблюдать в системах управления, электронных схемах и механических системах. В [4] авторами наблюдалось хаотическое поведение на RL-diode схеме, где хаотическим поведением обладало напряжение на резисторе при определенных значениях входного напряжения и индуктивности катушки.

Далее, в области финансовых рынков накопилось достаточно эмпирических исследований, которые показали, что стохастические процессы не всегда описывают динамику финансовых рядов [5]. То есть, изменения цен не всегда являются случайным. Например, в работе [6] рассматривалась цена открытия фондового индекса S&P500 в период с 2014 по 2015 год. По методу вычисления максимальной экспоненты Ляпунова исследователями было установлено, что цена обладает слабо выраженным хаотическим поведением.

Затем, можно привести в пример работу [7] из области управления энергией, в которой авторы оценивали нагрузку на электросеть. Может показаться, что хаотическая динамика в подобных измерениях отсутствует из-за явно выраженной сезонности, однако это не так. Хаотическая динамика обеспечивается в присутствии других факторов (погода, экономическая ситуация и т.д.).

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что прогнозировать ХВР важно, во-первых, для отслеживания экстремальных событий, поскольку хаотическая динамика чаще всего нежелательна из-за риска возникновения сбоев в оборудовании. Соответственно, прогнозирование хаотических временных рядов может помочь определить, когда эти события могут произойти, что позволит лучше подготовиться и смягчить последствия. И, во-вторых, прогнозирование ХВР способствует повышению производительности и снижению затрат. Очевидно, что, зная дальнейшее поведение сложной нелинейной

системы, можно корректировать использование ресурсов таким образом, чтобы получать больше пользы.

Стоит отметить, что подходы к прогнозированию ХВР достаточно разнообразны, однако в большинстве случаев разрабатываются и исследуются нейронные сети, так как они позволяют получить наиболее точные результаты прогноза [8]. В частности, для прогнозирования хаотических временных рядов известны такие методы как свёрточные нейронные сети (CNN) [9], вейвлет-нейронные сети (WNN) [10], нечёткие нейронные сети (FNN) [11] и сети долгой краткосрочной памяти (LSTM) [12].

Итак, в рамках этой работы задача прогнозирования ХВР была решена с использованием языка программирования Python и его главных библиотек для обучения нейронных сетей: tensorflow, keras, numpy. Для оценки топологических параметров нелинейных временных рядов была использована библиотека polista. Построение графиков осуществлялось с помощью библиотек plotly и matplotlib.

Цель работы – обучить нейронные сети с помощью разных методов поиска минимума функции потерь, затем оценить получившиеся результаты.

### Условия и методы исследования

В данной работе была поставлена следующая задача: имеется ХВР  $\{x(1), x(2), \dots, x(n)\}$ , где  $x(t)$  суть  $x$ -координата системы Лоренца при параметрах  $\sigma = 10$ ,  $\rho = 28$ ,  $\beta = 8/3$ , необходимо вычислить  $\{x(n+1), x(n+2), \dots\}$ , используя нейронные сети.

Приведем план решения задачи после генерации ХВР.

1) Проведем нормализацию данных. Заменяем все  $x$  на  $2 \left( \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \right) - 1$ , где  $x_{max}$  и  $x_{min}$  – максимальное и минимальное значения на исходной выборке соответственно. Очевидно, что таким образом все  $x$  окажутся в сегменте  $[-1, 1]$ . Такая нормализация способствует ускорению сходимости функции потерь.

2) Проведем трансформацию временного ряда в матрицу для обучения сетей. Отметим, что в поставленной задаче крайне плохо себя показывает трансформация по методу скользящего окна из-за хаотической ди-

намики. В связи с этим учтём теорему Такенса о реконструкции динамической системы [13], тогда временной ряд будет преобразован таким образом:

$$\begin{matrix} x(t) & x(t+d) & \cdots & x(t+(m-1)d) \\ x(t+1) & x(t+1+d) & \cdots & x(t+1+(m-1)d), (3) \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \end{matrix}$$

где  $d$  – оптимальный временной лаг, а  $m$  – оптимальная размерность пространства вложения. Для вычисления временного лага можно построить график функции взаимной информации и определить, где расположен первый минимум. Выбранная таким образом точка минимума будет совпадать с искомым временным лагом. Оптимальную размерность пространства вложения можно вычислить, например, по методу ложных ближайших соседей. Очевидно, что в получившейся матрице последний столбец будет взят в качестве целевых значений при обучении сетей.

3) Зададим гиперпараметры, затем обучим RNN и LSTM, используя широко известные алгоритмы минимизации критерия качества: Adam, Nadam, стохастический градиентный спуск (SGD), Levenberg–Marquardt. RNN и LSTM выбраны по той причине, что они отлично себя показывают в предсказывании последовательностей в силу способности запоминать предыдущие результаты [14].

Прокомментируем настройку гиперпараметров нейронных сетей. Ниже, в таблице

1, представлены выбранные значения для некоторых из них. Отметим, что SGD используется с поправкой Нестерова и «моментом» (momentum), чтобы немного ускорить сходимость. В структуре обеих сетей во входном слое количество нейронов равно  $m - 1$ , а в выходном слое расположен один нейрон. В структуре RNN сети задан лишь один скрытый слой из 16 нейронов. В структуре LSTM сети заданы два скрытых слоя из 64 нейронов. В обеих сетях в выходном слое задана линейная функция активации, а в скрытых слоях задан гиперболический тангенс. Отметим, что по методу ложных ближайших соседей определяется лишь левая граница значения размерности пространства вложения, которая получилась равной 3 (рисунок 1). Однако допустимо взять близкое значение, например, равное 5, так как это может поспособствовать улучшению качества прогноза. Также далее приведен график получившейся функции взаимной информации (рисунок 2).

### Результаты и их обсуждение

Как было указано выше, минимизируемая функция во всех случаях – это среднеквадратическая ошибка. Однако для простоты понимания качества прогноза была введена метрика – средняя абсолютная ошибка. Рассмотрим полученные MAE и коэффициенты детерминации ( $R^2$ ) после обучения выбранных нейронных сетей (таблица 2).

Таблица 1

Гиперпараметры нейронных сетей

Гиперпараметр	Значение
Максимальное количество эпох	300
Количество батчей	32
Обучающее множество	17640
Множество валидации	1960
Тестовое множество	1000
Настройка SGD	Исходная скорость обучения = 0,15; momentum = 0,7
Настройка Adam	Исходная скорость обучения = 0,001
Настройка Nadam	Исходная скорость обучения = 0,001
Настройка Levenberg-Marquardt	Исходная скорость обучения = 0,1
Функция потерь/Метрика	Среднеквадратическая ошибка (MSE)/Средняя абсолютная ошибка (MAE)
Временной лаг	16
Размерность пространства вложения	5

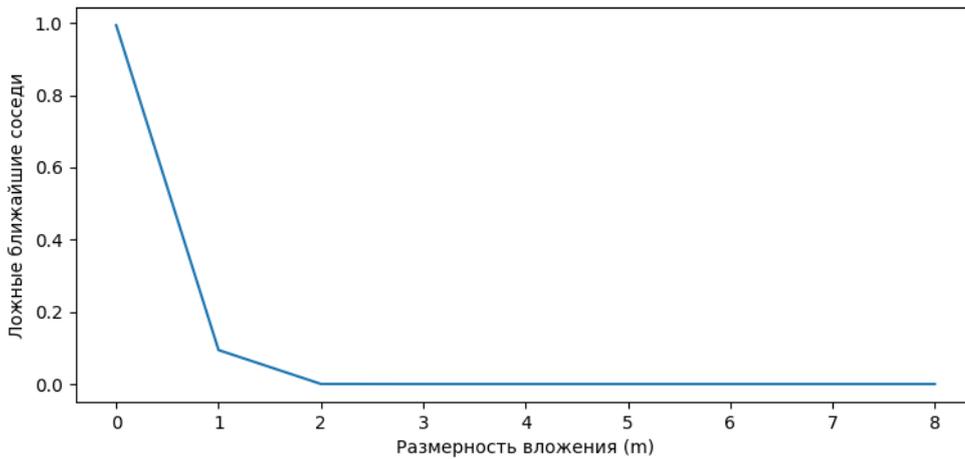


Рис. 1. Результат применения метода ложных ближайших соседей

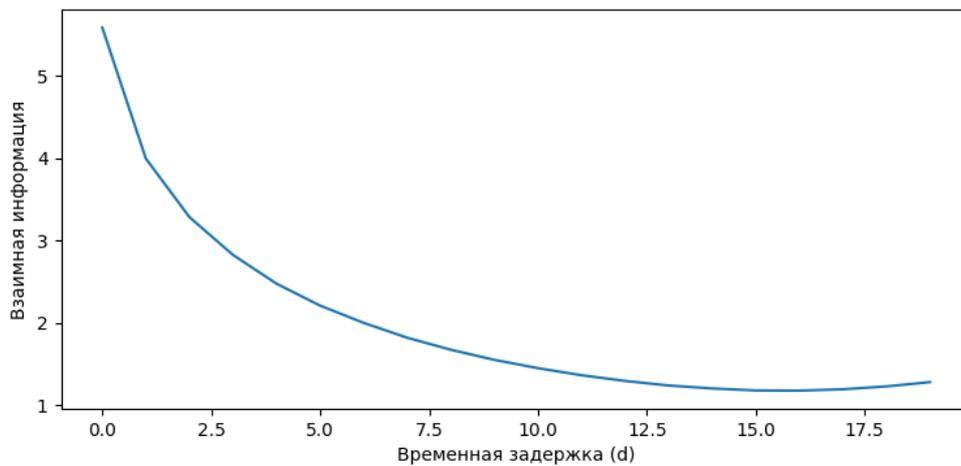


Рис. 2. График функции взаимной информации

Таблица 2

## Результаты обучения

RNN			
Алгоритм	MAE на тестовом множестве	$R^2$	Эпохи
Adam	0,0035	0,99983	300
Nadam	0,0024	0,99992	300
SGD	0,0023	0,99992	215
Levenberg–Marquardt	0,0014	0,99996	20
LSTM			
Алгоритм	MAE на тестовом множестве	$R^2$	Эпохи
Adam	0,0008958	0,99999	300
Nadam	0,0016	0,99997	300
SGD	0,0053	0,99957	240
Levenberg–Marquardt	0,0015	0,99994	25

Не трудно обозначить лидирующие результаты. В случае RNN это Levenberg–Marquardt с  $MAE = 0,0014$  и  $R^2 = 0,99996$ , а в случае LSTM это Adam с  $MAE = 0,0008958$  и  $R^2 = 0,99999$ . В столбце «Эпохи» в случае SGD и Levenberg–Marquardt указаны такие

номера эпох, начиная с которых среднеквадратическая ошибка на обучающем множестве стабилизировалась. В случае с Levenberg–Marquardt очевидно, что не требуется большого количества эпох для достижения ста-

бильного значения функции потерь, поскольку в этом методе используются производные второго порядка, которые значительно ускоряют поиск минимума. Однако из-за этого время минимизации по Levenberg–Marquardt гораздо дольше, чем у остальных алгоритмов. В случае с SGD, как было указано выше, ускорить сходимость помогает поправка Нестерова вместе с «моментом».

Оценим качество прогноза на рисунках 3–5. На рисунке 3 изображен временной ряд целиком, зеленым цветом отмечены действительные значения, красным – спрогнозированные значения с помощью LSTM сети, обученной по алгоритму Adam. На рисунке 4 отмечены все спрогнозированные значения в масштабированном виде. Можно заметить, что спрогнозированные значения практически точно накладываются на истинные, поскольку за «красной» частью на графике почти не видны «зеленые» значения. На рисунке 5 можно сравнить истинное значение со спрогнозированным в точке с номером 19268. Абсолютная ошибка в этой точке примерно равна 0,007. То есть, в третьем знаке наступает существенная разница между значениями.

### Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что с помощью выбранных нейронных сетей

(RNN и LSTM) в поставленной задаче прогнозирования можно достичь хороших результатов:  $MAE \approx 0.000896$  на 1000 точках в тестовом множестве. Наиболее хорошо показали себя алгоритмы: Levenberg–Marquardt с  $MAE = 0,0014$  на RNN сети и Adam с  $MAE \approx 0,000896$  на LSTM сети. Заметим, что даже простая RNN сеть из 16 нейронов в скрытом слое способна демонстрировать приемлемое качество прогноза с большим горизонтом прогнозирования. Кроме того, использованная громоздкая LSTM сеть не сильно улучшает результат RNN сети. В связи с этим можно попробовать подобрать такие архитектуры нейронных сетей, с помощью которых получится улучшить результат на несколько порядков.

### Литература

1. Лоскутов А. Ю. Очарование хаоса // УФН. 2010. Т. 180. № 12. С. 1305–1329.
2. Sangiorgio M., Dercole F. Robustness of LSTM neural networks for multi-step forecasting of chaotic time series // Chaos, Solitons & Fractals. 2020. Vol. 139. P. 110045.
3. Lara–Benítez P., Carranza–García M., Riquelme J. C. An experimental review on deep learning architectures for time series forecasting // International Journal of Neural Systems. 2021. Vol. 31. № 4. P. 2130001.

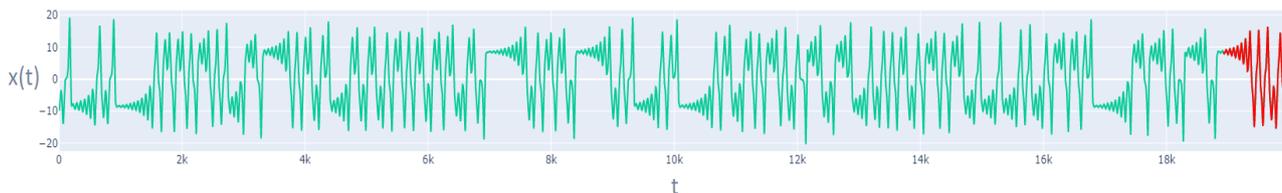


Рис. 3. X-координата системы Лоренца

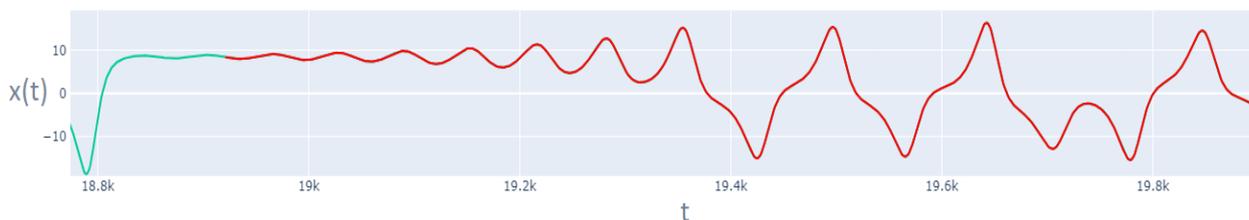


Рис. 4. Масштабированное изображение спрогнозированных значений



Рис. 5. Максимальное приближение в произвольно выбранной точке

4. Haniyas M. P., Karras D. A. Improved Multistep Nonlinear Time Series Prediction by applying Deterministic Chaos and Neural Network Techniques in Diode Resonator Circuits // IEEE International Symposium on Intelligent Signal Processing, Alcalá de Henares, Spain. 2007. P. 1–6.
5. Faggini M., Bruno B., Parziale A. Does Chaos Matter in Financial Time Series Analysis? // International Journal of Economics and Financial Issues. 2019. Vol. 9. № 4. P. 18–24.
6. Xiaoxiang G., Yutong S., Jingli R. Low dimensional mid-term chaotic time series prediction by delay parameterized method // Information Sciences. 2020. Vol. 516. P. 1–19.
7. Short-term power load forecasting using integrated methods based on long short-term memory / W. Zhang, J. Qin, F. Mei [et al.] // Science China Technological Sciences. 2020. Vol. 63. P. 614–624.
8. Ramadevi B. Chaotic Time Series Forecasting Approaches Using Machine Learning Techniques: A Review // Symmetry. 2022. Vol. 14. № 5. P. 955.
9. Flight delay prediction using deep convolutional neural network based on fusion of meteorological data / J. Qu, T. Zhao, M. Ye [et al.] // Neural Processing Letters. 2020. Vol. 52. P. 1461–1484.
10. Zhou B., Shi A. Application of wavelet neural network for chaos time series prediction // 5th International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics. 2013. Vol. 1. P. 259–262.
11. Goudarzi S., Khodabakhshi M. B., Moradi M. H. Interactively recurrent fuzzy functions with multi objective learning and its application to chaotic time series prediction // Journal of Intelligent and Fuzzy Systems. 2016. Vol. 30. P. 1157–1168.
12. Pathan R. K., Biswas M., Khandaker M. U. Time series prediction of COVID-19 by mutation rate analysis using recurrent neural network-based LSTM model // Chaos Solitons Fractals. 2020. Vol. 138. P. 110018.
13. Takens F. Detecting strange attractors in turbulence // Lecture Notes in Mathematics, Springer-Verlag, Berlin. 1980. Vol. 898. P. 366–381.
14. Shahi S., Fenton H., Cherry M. Prediction of chaotic time series using recurrent neural networks and reservoir computing techniques: A comparative study // Machine Learning with Applications. 2022. Vol. 8. P. 100300.

## A STUDY OF NEURAL NETWORK TRAINING ALGORITHMS FOR FORECASTING CHAOTIC TIME SERIES

M. Yu. Lazutov, D. A. Savelyev

In this work we have evaluated the performance of two neural network models (RNN and LSTM) in the context of chaotic time series prediction using various widely used loss function minimization algorithms, namely: Adam, Nadam, SGD, and Levenberg–Marquardt. The Lorenz system was taken as the source of chaotic time series generation with the parameters  $\sigma = 10$ ,  $\rho = 28$ ,  $\beta = 8/3$ . The networks were trained and configured using the Python programming language, which used the main libraries for working with neural networks: keras, numpy, matplotlib, plotly. To work with chaotic time series the library nollista was used. At the stage of data preparation the Takens theorem of phase space reconstruction was used to construct a matrix from time series with a certain delay. It was shown that with the using selected neural network models, it is possible to reduce the MAE in the forecasting problem to 0,000896. The Levenberg–Marquardt and Adam loss function minimization algorithms have shown themselves well.

**Key words:** LSTM; RNN; Adam; Nadam; SGD; Levenberg–Marquardt.

*Статья поступила в редакцию 25.05.2023 г.*

© Lazutov M. Yu., Savelyev D. A., 2023.

Lazutov Mark Yurievich (lazutov.mark@mail.ru), IIIrd year student of the Institute of Informatics and Cybernetics; Savelyev Dmitry Andreevich (dmitrey.savelyev@yandex.ru), associate professor of the Department of Technical Cybernetics of Samara University, 443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

УДК 004.89

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ЧЕЛОВЕКА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЕГО ЦИФРОВОГО СЛЕДА В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ

К. Р. Мудрова, А. Н. Жданова

В данной работе представлено описание процесса и результатов разработки автоматизированной системы анализа цифрового следа пользователя социальной сети «ВКонтакте», позволяющей HR-менеджеру определить характер поведенческих реакций соискателей на должность на основе обработки их публичных данных. Обоснована востребованность программных решений, предназначенных для скрининга социальных сетей, в процессе автоматизации работы отделов по подбору персонала в условиях нехватки информации о личностях соискателей. Рассмотрен подход к решению задачи автоматизации анализа цифрового следа пользователя путем определения количественных показателей проявления отклоняющегося поведения и социальной открытости. Разработанная система представляет собой веб-приложение на основе клиент-серверной архитектуры, которое позволяет авторизованным пользователям HR-менеджерам добавлять и сохранять анкеты соискателей, просматривать сформированные системой отчеты об их публичной активности.

**Ключевые слова:** публичные данные; HR-системы; подбор персонала; оценка публикаций; обработка текстовых данных; веб-приложение.

Успех крупных компаний в условиях нарастающей конкуренции складывается из использования актуальных технологических решений и подбора высококвалифицированных специалистов, готовых и способных развивать свои собственные навыки и, как следствие, вывести достижения компании на новый уровень.

Оптимизировать работу с таким важным активом предприятия, как человеческие ресурсы (Human Resources – HR), удастся путем автоматизации работы HR-отделов, широкий спектр деятельности которых требует постоянного и планомерного внедрения современных HR-систем. Решить одну из наиболее значимых задач – подбор кандидатов, имеющих необходимые навыки, неподдельный интерес к деятельности компании и способных влиться в рабочий коллектив – менеджерам по персоналу призваны помочь программные решения, в основе которых лежат средства рекрутинговой

аналитики, выявляющие паттерны поиска, подбора и найма на основе данных компаний и резюме соискателей [1].

Очевидно, что резюме не дает исчерпывающих ответов на вопросы о личности и используемых в неформальной обстановке паттернах поведения соискателя. Согласно результатам опроса, заказанного компанией Express Employment Professionals, и опроса, проведенного группой компаний HeadHunter, в качестве инструмента для получения недостающей информации о характере поведенческих реакций, HR-специалисты широко используют социальные сети, анализируя опубликованный кандидатом на должность контент на предмет проявления им подозрительного поведения [2; 3]. С ростом популярности такой практики, возникла необходимость автоматизации процесса сбора и анализа публичных данных в социальных сетях – создания программных решений, позволяющих HR-менеджеру за короткий срок выявить

---

© Мудрова К. Р., Жданова А. Н., 2023.

Мудрова Ксения Родионовна ([mudrova.x@gmail.com](mailto:mudrova.x@gmail.com)),  
студент IV курса института информатики и кибернетики;  
Жданова Александра Николаевна ([zhdan.aleksandra@gmail.com](mailto:zhdan.aleksandra@gmail.com)),  
доцент кафедры программных систем Самарского университета,  
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

«красные флаги» в цифровом следе потенциальных кандидатов на должности.

Среди наиболее популярных решений можно выделить такие продвинутые зарубежные программные системы, как Fama, Ferrettly, Neotas и Good egg, предназначенные для скрининга социальных сетей соискателей и сотрудников компаний: анализа текстовых и графических публикаций [4–7]. Однако все эти системы объединяет один общий недостаток – их ориентированность на работу с зарубежными платформами, затрудняющая использование представленных средств отечественными компаниями для оценки публикаций в российских социальных сетях.

Главная цель представленной работы – спроектировать и реализовать автоматизированную систему анализа цифрового следа в социальной сети, позволяющую определить характер поведенческих реакций на основе обработки публичных данных. Описанная в данной работе система представляет собой веб-приложение, разработанное для отображения пользователям-HR-менеджерам результатов комплексного системного анализа публичных данных соискателей в российской социальной сети «ВКонтакте».

### Условия и методы исследования

Решение поставленной задачи автоматизации анализа цифрового следа соискателя включает в себя два основных этапа: определение критериев оценки и методов интерпретации опубликованной соискателем информации и реализация системы для непосредственного получения информации из профиля соискателя в социальной сети, ее завершающего анализа согласно полученному на первом этапе алгоритму.

Автоматизировать сбор опубликованного в социальных сетях контента разработчикам удастся путем использования предоставляемых самими платформами социальных сетей программных интерфейсов (API – Application Programming Interface), позволяющих получать и обрабатывать определенный набор публичных данных их пользователей.

В качестве основного инструмента в работе с публичными данными на каждом из этапов решения поставленной задачи был использован набор средств программного интерфейса социальной сети «ВКонтакте» –

«API ВКонтакте», предоставляемого сторонним разработчикам и позволяющего получать информацию напрямую из базы данных vk.com [8].

Выбранный программный интерфейс «API ВКонтакте» включает в себя методы для работы с такими внутрисистемными объектами как «Пользователь», «Сообщество», «Приложение», «Беседа», медиаконтентом (фотографиями, аудиозаписями, видеозаписями), их вспомогательными объектами и наборами значений. Для использования каждого из методов требуется с помощью протокола гипертекстовой разметки HTTP (HyperText Transfer Protocol) составить соответствующий GET или POST-запрос с явным указанием личного ключа доступа, имени метода и тех свойств объекта, с которыми необходимо работать [9].

Анализ цифрового следа соискателя в рамках разработанного приложения сводится к получению обособленных результатов анализа количественных характеристик опубликованной информации (количества фотографий, заполненных полей в описании профиля пользователя, общего числа публикаций), выраженных в оценке «открытости» кандидата на должность, и результатов анализа его текстовых публикаций, выраженных в оценке уровней проявления в письменной речи делинквентного, девиантного и позитивного поведения.

На первом-подготовительном этапе с целью определения количественных показателей проявления отклоняющегося поведения и социальной открытости соискателей было принято решение разработать вспомогательную программу на языке Python, взаимодействующую с «API ВКонтакте» и позволяющую анализировать открытые публичные данные случайной выборки пользователей социальной сети. С ее помощью были собраны публичные данные тысячи случайных пользователей «ВКонтакте»: получены списки и общее число их текстовых публикаций, определено количество опубликованных фотографий и количество заполненных полей в описании профиля пользователя в разделах «Карьера», «Образование» и «Жизненная позиция».

По завершении сбора данных тексты авторских публикаций и тексты публикаций, на

которые ссылались пользователи, удалось проанализировать путем составления «мешка слов» каждого из пользователей, представляющего собой текст в виде мультимножества его слов без учета грамматики и их порядка, но содержащего информацию об их количестве [10]. Для наиболее точного анализа текстов перед составлением «мешков слов» была проведена их предварительная подготовка, основанная на использовании методик обработки текстовых данных, включающих в себя [11]:

- очистку данных (Data Cleaning) – удаление из исходных данных особых знаков, символов, пунктуации, HTML-тэгов;

- токенизацию – процесс разбиения текстового документа на составляющие отдельные слова, которые называются токенами;

- удаление стоп-слов – процесс удаления часто используемых слов, которые не несут никакой дополнительной информации (местоимений, частиц и некоторых общеупотребительных глаголов);

- стемматизацию – процесс приведения слов к их корню или основе;

- лемматизацию – процесс приведения слов к их начальной форме.

Также на первом этапе для выявления в «мешках слов» терминов, указывающих на проявление девиантного, делинквентного или позитивного поведения на основе тональных словарей русского языка [12–14], трудов по лингвистической экспертизе текстов [15–17], а также словарей разговорной экспрессивной речи [18] и бранной лексики [19] были составлены три системных словаря. С использованием вспомогательной программы было посчитано количество совпадающих слов в «мешках слов» пользователей и системных словарях, а также были составлены для каждой категории слов соответствующие графики кумулятивной вероятности. Каждое значение на оси ординат построенных графиков характеризовало вероятность того, что в «мешке слов» пользователя, выбранного случайным образом, количество обнаруженных совпадающих слов не превышает соответствующую величину, отложенную на оси абсцисс. На основе графиков совокупный анализ

всех профилей позволил соотнести количественные оценки каждого из критериев с одним из трех уровней проявления: низким, средним и высоким. Аналогичным образом были проанализированы общее число текстовых публикаций, количество опубликованных фотографий и заполненных полей в описании профиля (рис. 1).

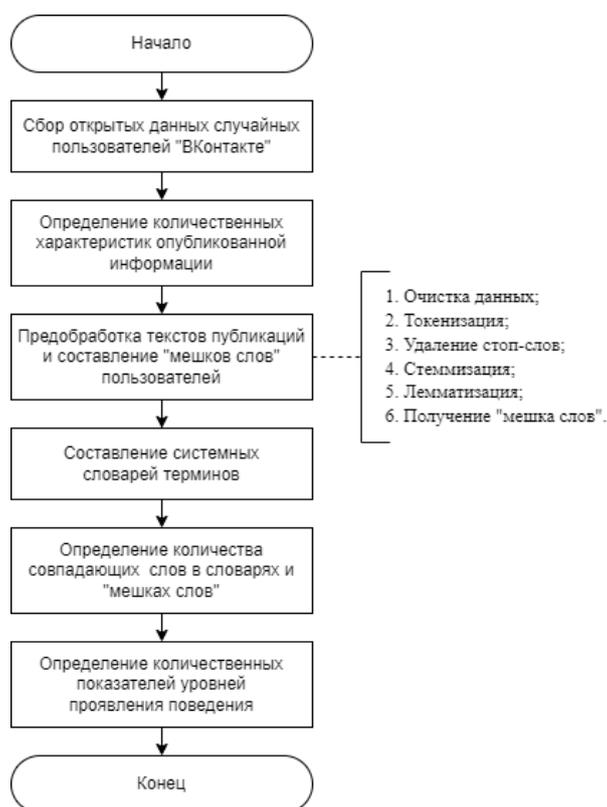
В отличие от оценок уровней проявления девиантного, делинквентного и позитивного поведения, оценка уровня «открытости» является комплексной и складывается из оценок количества опубликованных фотографий, заполненных полей в описании профиля кандидата, общего числа текстовых публикаций. В рамках работы уровни по первым двум критериям оценивались в 1, 2 и 3 балла соответственно, уровни по критерию количества опубликованных фотографий, как более приоритетному, в 2, 4 и 6 баллов. Уровень «открытости» определялся на основе суммы баллов по всем трем критериям: сумма в 4–5 баллов соответствовала низкому уровню, 6–9 – среднему, 10–12 – высокому.

Используемая на этапе анализа программа в дальнейшем легла в основу центрального аналитического модуля разработанной автоматизированной системы анализа цифрового следа соискателей.

### **Разработка системы**

По завершении этапа анализа была спроектирована и реализована система, позволяющая авторизованным пользователям-HR-менеджерам добавлять и сохранять анкеты кандидатов на должности, просматривать сформированные системой отчеты о характере их поведенческих реакций, основанные на результатах анализа их цифрового следа в социальной сети «ВКонтакте», а также получать уникальные отчеты на основе личного пользовательского словаря.

Реализованная система направлена на сокращение времени, необходимого HR-специалисту для проверки онлайн-активности соискателя, путем определения и отображения в сформированных отчетах исключительно тех публикаций кандидата, которые могут указать на проявление им неприемлемого, подозрительного поведения, или напротив – активности, амбициозности и профессионализма.



**Рис. 1. Блок-схема алгоритма определения количественных показателей проявления отклоняющегося поведения и социальной открытости**

Спроектированная система представляет собой веб-приложение, реализованное на основе клиент-серверной архитектуры, в рамках которой компьютеры-клиенты (удалённые системы) имеют возможность посылать запросы и получать услуги от централизованной служебной машины – сервера [20]. Серверная часть системы была разработана на языке JavaScript с помощью платформы Node.js, превращающей JavaScript из узкоспециализированного языка в язык общего назначения, фреймворка Express, предназначенного для создания веб-приложений на основе Node.js, средств объектно-реляционной системы управления базами данных PostgreSQL, а также отдельно реализованного аналитического модуля на языке Python. Для осуществления обработки текстов в аналитическом модуле были выбраны библиотеки, входящие в состав платформы для процессинга естественного языка NLTK и морфологический анализатор Rymorphy2. Клиентская часть системы была реализована с помощью библиотеки React.js для разработки пользовательских интерфейсов и дополнительных библиотек для отображения графиков и динамических элементов.

Взаимодействие между клиентской и серверной частями разработанной системы происходит посредством протокола передачи данных HTTP, согласно принципам организации которого клиентское приложение формирует запрос и отправляет его на сервер, после чего сервер обрабатывает полученный запрос, формирует ответ и передает его обратно клиенту [21].

В серверной части системы сосредоточена логика по сбору и обработке публичных данных соискателей в социальной сети «ВКонтакте». При поступлении соответствующего запроса от клиента в аналитическом модуле, проводится сбор необходимых открытых данных заданного кандидата, обработка и анализ всех текстовых публикаций, определяется частота публикаций на основе данных за последние полгода и количественные показатели проявления отклоняющегося поведения и социальной открытости, после чего формируется его итоговая анкета – уникальная запись в серверной базе данных.

Для каждой анализируемой текстовой публикации программа проводит

предварительную обработку текста и составляет «мешок слов», состав которого сравнивает с составами сохраненных на сервере системных словарей и личного пользовательского словаря менеджера, привязанного к его учетной записи. В случае, если системой в тексте публикации выделяются слова из словарей девиантной, делинквентной или позитивной лексики, система создает запись о публикации в «системном» отчете, в случае если выделенные слова совпадают со словами из пользовательского словаря – в «пользовательском» отчете. Каждая запись в отчете содержит исходный текст, дату и время публикации, список и количество выделенных системой слов, а также признак авторства, указывающий является ли кандидат автором текста или ссылается на публикацию другого человека.

Наряду с подсистемой формирования анкет кандидатов на должности, на сервере реализованы файловая подсистема, подсистемы аутентификации пользователей-менеджеров и взаимодействия с базой данных. Наибольшая часть данных, необходимых для корректной работы системы: учетные записи пользователей, сохраненные ими в системе анкеты кандидатов, системные и пользовательские отчеты, – хранятся в развернутой на сервере базе данных. Составленные системные словари также хранятся на сервере в виде текстовых файлов.

### **Принцип взаимодействия пользователя и системы**

Запуск и взаимодействие с разработанной системой на стороне клиента осуществляется пользователем в веб-браузере после перехода по ссылке при помощи пользовательского интерфейса. Клиентская часть системы главным образом служит для отображения полученных с сервера данных, к которым есть доступ у конкретного пользователя: каждый менеджер имеет в системе свою личную учетную запись. К учетной записи менеджера привязываются данные для персональной настройки интерфейса, его личный словарь терминов, все добавленные им в систему анкеты соискателей, а также сохраненные в

отчетах публикации. Таким образом, в случае если несколько пользователей будут анализировать цифровой след одного и того же кандидата, для каждого менеджера будет создана уникальная копия анкеты соискателя и его «системного» отчета, и при редактировании или удалении одной из уникальных анкет другие не подвергнутся изменению.

До начала работы с системой пользователю необходимо пройти последовательные этапы регистрации и авторизации. Авторизованному пользователю становятся доступны все функции разработанного приложения: работа с анкетами соискателей, редактирование личного пользовательского словаря, просмотр справочной информации о системе, ее возможностях и используемых алгоритмах анализа публичных данных в социальной сети «ВКонтакте».

Перед началом работы с анкетами на панели управления пользователю предлагается заполнить персональный словарь терминов, на основе которого формируются уникальные пользовательские отчеты, содержащие информацию исключительно о тех публикациях, в текстах которых встречаются указанные пользователем слова (рис. 2).

Работа с анкетами соискателей включает в себя добавление новых анкет кандидатов на должности, сохранение и просмотр результатов системного анализа их цифрового следа, управление списками ранее сохраненных анкет.

Для добавления новой анкеты кандидата менеджеру необходимо заполнить форму, предполагающую указание основной информации о личности кандидата, его опыте работы, должности, на которую он претендует, а также его идентификатор в социальной сети для проведения последующего анализа. По завершении заполнения соответствующей формы система анализирует публичные данные соискателя в социальной сети «ВКонтакте», не скрытые настройками приватности, и отображает пользователю-HR-специалисту персональную страницу кандидата, содержащую результаты анализа, сформированные системой отчеты по публикациям, набор специальных элементов управления отображением отчетов и график активности кандидата – частоты его публикаций в каждый из дней недели (рис. 3).

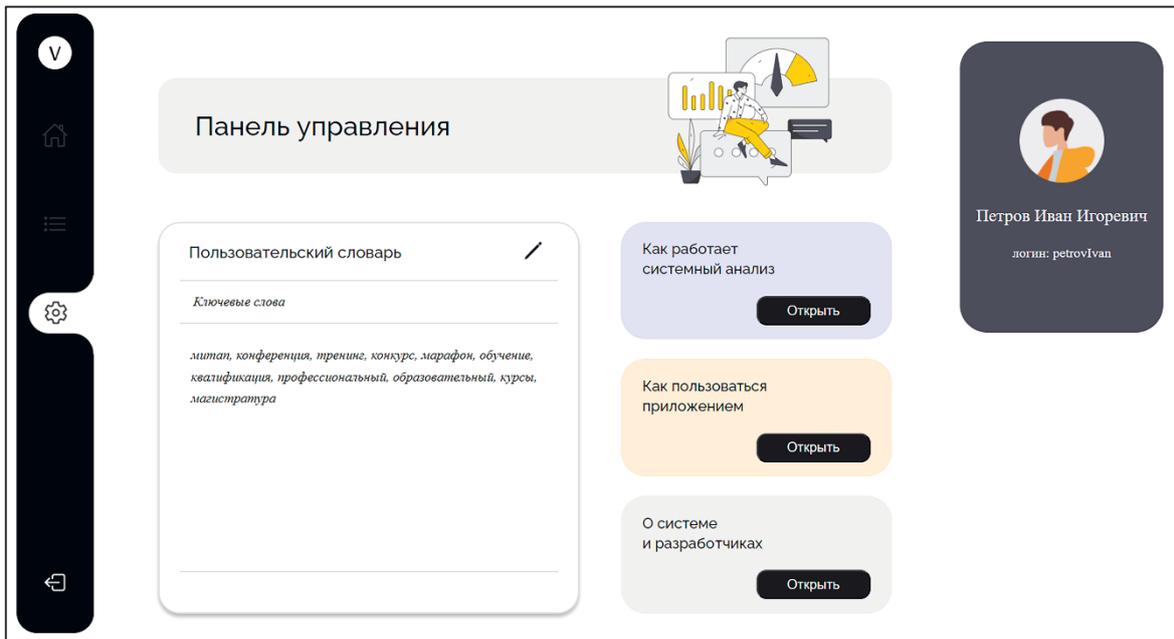


Рис. 2. Экранная форма панели управления

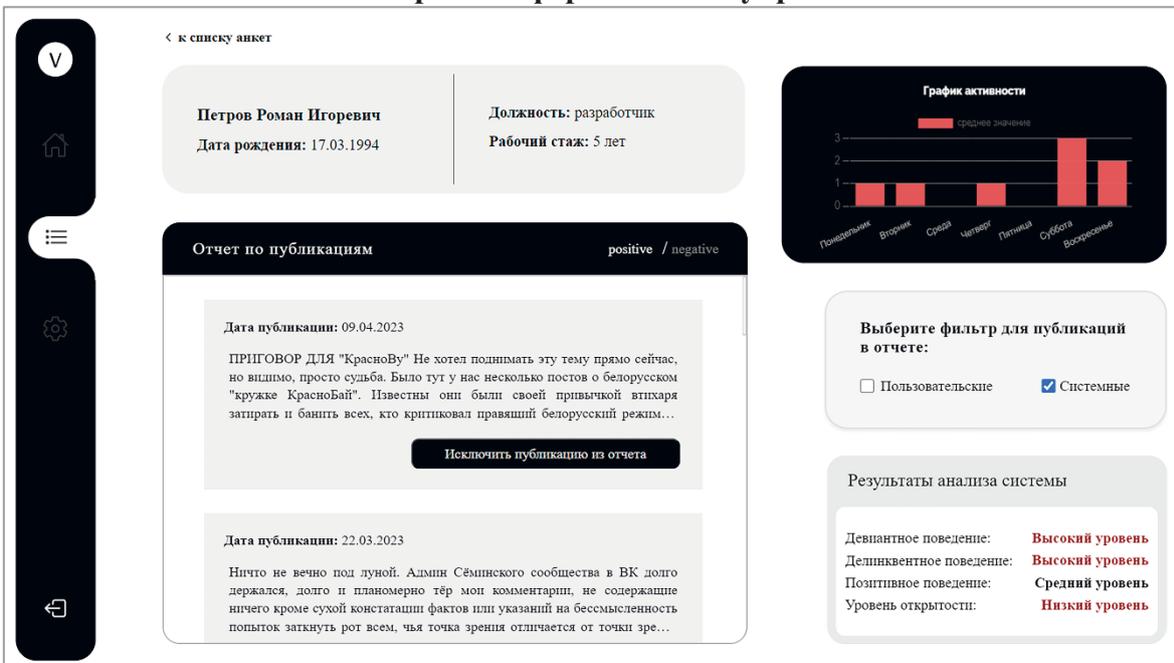


Рис. 3. Экранная форма анкеты соискателя

Содержание страницы анкеты также зависит от того, был ли заполнен пользовательский словарь терминов: если на момент проведения анализа словарь пользователя заполнен, наряду с «системным» отчетом система также сформирует «пользовательский» отчет по публикациям, на отображение которого пользователь может переключиться при просмотре анкеты.

При просмотре сформированного «системного» отчета в качестве результатов анализа пользователю отображаются соответствующие уровни проявления поведения и уровень «открытости» соискателя, а также

становится доступной настройка отображения текстовых публикаций, указывающих на проявление либо позитивного, либо негативного (девиантного и делинквентного) поведения соискателя. При просмотре «пользовательского» отчета в качестве результатов анализа система отображает общее число выделенных в текстовых публикациях слов из пользовательского словаря.

Приложение позволяет пользователю просматривать описание и полный текст сохраненных в отчетах публикаций, список выделенных системой ключевых слов. В случае если после просмотра текста публикации

пользователь не согласен с тем, что она указывает на проявление того или иного поведения, обладая иной семантикой, он может удалить выбранную публикацию из отчета. Менеджерам обеспечена возможность редактирования как «системного», так и «пользовательского» отчетов. При редактировании отчетов система сразу перепроверяет количество выделенных слов во всех текстовых публикациях и обновляет соответствующие результаты анализа.

### Заключение

В работе были рассмотрены роль программных систем, предназначенных для скрининга социальных сетей соискателей должности, и актуальность их внедрения в процессе автоматизации работы отделов по подбору персонала. Рассмотрен один из возможных подходов к решению задачи автоматизации анализа цифрового следа пользователя социальной сети путем создания специального веб-приложения. Приведен алгоритм и результаты исследования данных случайных пользователей социальной сети, позволившего определить количественные показатели проявления отклоняющегося поведения и социальной открытости, используемые при реализации соответствующего приложения. Описаны структура и функциональность разработанной системы, призванной помочь HR-менеджеру в подборе кандидатов на должности, посредством анализа их публичной активности в социальной сети «ВКонтакте».

В качестве вектора развития приложения рассматривается расширение возможностей аналитического модуля: внедрение средств анализа графического контента, а также дополнительных средств обработки естественного языка, позволяющих анализировать не только отдельно взятые из текстовых публикаций слова, но и сложные грамматические конструкции, с учетом их семантики, что позволит повысить точность уже реализованного анализа.

### Литература

1. Рекрутинговая аналитика: три уровня оптимизации рекрутинга [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aihr.com/blog/implement-hris-human-resources-information-system> (дата обращения: 6.11.2022).

2. 71% of Hiring Decision-Makers Agree Social Media is Effective for Screening Applicants [Electronic resource]. URL: <https://www.expresspros.com/Newsroom/America-Employed/71-of-Hiring-Decision-Makers-Agree-Social-Media-is-Effective-for-Screening-Aplicants.aspx> (accessed: 6.11.2022).

3. Не пригласили на работу? Возможно, проблема в вашем профиле в соцсетях [Электронный ресурс]. URL: <https://samara.hh.ru/article/24311> (дата обращения: 6.11.2022).

4. Software for Screening Social Media Fama.io [Electronic resource]. URL: <https://fama.io/product> (accessed: 15.11.2022).

5. The Ferretly Platform [Electronical resource]. URL: <https://www.ferretly.com/product> (accessed: 15.11.2022).

6. Neotas [Electronic resource]. URL: <https://www.neotas.com> (accessed: 16.11.2022).

7. Good Egg Pricing, Features, Reviews and Alternatives [Electronic resource]. URL: <https://www.getapp.com/hr-employee-management-software/a/good-egg> (accessed: 16.11.2022).

8. Использование API. Быстрый старт. VK для разработчиков [Электронный ресурс]. URL: <https://dev.vk.com/api/getting-started> (дата обращения: 14.11.2022).

9. Справочник API. Объекты. Список объектов. VK для разработчиков [Электронный ресурс]. URL: <https://dev.vk.com/reference/objects> (дата обращения: 14.11.2022).

10. Мешок слов [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Мешок\\_слов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Мешок_слов) (дата обращения: 10.12.2022).

11. Плавное введение в Natural Language Processing (NLP) [Электронный ресурс]. URL: <https://datastart.ru/blog/read/plavnoe-vvedenie-v-natural-language-processing-nlp> (дата обращения: 10.12.2022).

12. Тональный словарь русского языка КартаСловСент [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/dkulagin/kartaslov/tree/master/dataset/kartaslovsent> (дата обращения: 16.12.2022).

13. NRC Word-Emotion Association Lexicon [Electronic resource]. URL: <https://saifmohammad.com/WebPages/NRC-Emotion-Lexicon.htm> (accessed: 16.12.2022).

14. Словарь оценочных слов и выражений русского языка РуСентиЛекс [Электронный ресурс]. URL: <https://www.labinform.ru/pub/rusentilex/index.htm> (дата обращения: 16.12.2022).
15. Выявление признаков унижения чести, достоинства, умаления деловой репутации и оскорбления в лингвистической экспертизе текста / И. А. Стернин и [др.]. Ярославль: Канцлер, 2013. 35 с.
16. Еленская К. В. Лингвистический паспорт лексемы «насилие» // Преподаватель XXI век. 2020. № 4–2. С. 386–392.
17. Сердюкова В. М. Практикум по специальному переводу (внешнеполитические отношения) // Сетевое электронное учебное издание. УО «Минский государственный лингвистический университет», 2016 г.
- [Электронный ресурс]. URL: <http://elearning.mslu.by/assignments/88/about/> (дата обращения: 20.12.2022).
18. Химик В. В. Большой словарь русской разговорной экспрессивной речи. СПб.: Норинт, 2004. 768 с.
19. Мокиенко В. М., Никитина Т. Г. Словарь русской брани (матизмы, обценнизмы, эвфемизмы). СПб.: Норинт, 2003. 448 с.
20. Архитектура «Клиент-Сервер» [Электронный ресурс]. URL: <https://itelon.ru/blog/arkhitektura-klient-server/> (дата обращения: 22.02.2023).
21. Простым языком об HTTP [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/articles/215117/> (дата обращения: 24.02.2023).

## PREDICTING INDIVIDUAL BEHAVIOR REACTIONS WITH SOCIAL MEDIA DIGITAL FOOTPRINTS

K. R. Mudrova, A. N. Zhdanova

This paper presents the development and description of automated system for analyzing the digital footprint of a VKontakte social network user. The system enables HR-managers to process the applicant's publicly available data in order to determine his/her behavioral reactions. The work substantiates the demand to use social media screening software in order to automate recruitment processes under the lack of applicant's personal information. It presents an approach to automation of user's digital footprint analysis through determining the quantitative indicators for deviant behavior and social openness. The developed system is a web application based on a client-server architecture, which allows HR managers as authorized users to add and save applicants profiles, view their social media activity reports generated by the system.

**Key words:** publicly available data; HR systems; recruitment; posts analysis; text processing; web application.

*Статья поступила в редакцию 08.06.2023 г.*

---

© Mudrova K. R., Zhdanova A. N., 2023.

Mudrova Ksenia Rodionovna ([mudrova.x@gmail.com](mailto:mudrova.x@gmail.com)),

IVth year student of the Institute of Computer science and cybernetics;

Zhdanova Aleksandra Nikolaevna ([zhdan.aleksandra@gmail.com](mailto:zhdan.aleksandra@gmail.com)),

associate professor of the Department of software systems of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

# ИСТОРИЯ

УДК 9.94

## АНГЛО-ФРАНЦУЗСКИЕ ОТНОШЕНИЯ II ПОЛОВИНЫ XVI ВЕКА В СОВРЕМЕННОЙ ИСТОРИОГРАФИИ

А. В. Бурмистрова, А. А. Бельцер

В данной работе автором представлена попытка по созданию общей характеристики современных (1990 – н.в.) зарубежных (прежде всего, англосаксонских работ) и отечественных работ, посвященных англо-французским отношениям II половины XVI века. В качестве предмета исследования выступит историографическая база по данной проблематике. Рассматриваемая литература будет анализироваться в хронологическом порядке, что позволит проследить изменение тенденций, взглядов, как в зарубежной исторической науке, так и в отечественной. Более подробно проработана, с точки зрения выделения хронологических периодов и методологических приемов, отечественная историография, поскольку исследований зарубежных историков для рассмотрения выделено меньше и практически все они относятся к одному и тому же хронологическому периоду.

**Ключевые слова:** раннее новое время; Англия; Франция; дипломатия; внешняя политика.

Выбор данной темы обусловлен появлением в исследованиях, посвященных данной проблеме, новых подходов, которые можно встретить в работах, как зарубежных, так и отечественных историков. Англо-французские отношения на протяжении многовековой истории существования вызывали и продолжают вызывать интерес у профессиональных историков, которые занимаются анализом и систематизацией полученных из источников фактов. Однако, именно англо-французские отношения второй половины XVI в. продолжают оставаться своеобразным «белым пятном», поскольку, как в зарубежной, так и в отечественной историографии, ученые прибегают к рассмотрению проблем, касающихся отдельно взятых событий данного хронологического периода: политика Англии в отношении гугенотов во время Религиозных войн во Франции, политика Англии и Франции в Шотландии, Нидерландах, Саксонии, а также в колониях Нового Света.

Что касается, *зарубежной* историографии наше внимание, главным образом, будет

сосредоточено на таких работах, как «Tudor England and its Neighbours» (2005) Susan Doran and Glenn Richardson [1], «Tudor England's Relations with France» (2009) Dr. Simon Adams [2], «The foreign relations of Elizabeth I» (2011) Charles Beem [3].

Сразу же привлекает внимание статья доктора Саймона Адамса, в которой описываются взаимоотношения между Тюдоровской Англией и Францией. Несмотря на то, что исследование охватывает XVI в. целиком, это позволяет проследить как менялись на протяжении столетия отношения между Англией и Францией [2, р. 2]. Автор статьи подчеркивает, что в англо-французских дипломатических отношениях преобладали формальные и церемониальные действия. Кроме того, относительная простота связи между Лондоном и Парижем означала, что послу редко предоставлялась возможность проявить собственную инициативу, и фактически от монарха зависело, вести ли переговоры через своего посла или резидента при его дворе. Однако, посольство, по мнению историка, требовало

© Бурмистрова А. В., Бельцер А. А., 2023.

Бурмистрова Александра Владиславовна ([aleksandra.burmistrova.99@mail.ru](mailto:aleksandra.burmistrova.99@mail.ru)),  
магистрант исторического факультета;

Бельцер Александр Анатольевич ([belcer.aa@ssau.ru](mailto:belcer.aa@ssau.ru)), доцент кафедры всеобщей истории,  
международных отношений и документоведения Самарского университета,  
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

не только определенного опыта, но также и личного богатства. Жители по обе стороны Ла-Манша регулярно жаловались на расходы. Англичанам было необходимо знание французского, хотя пригодился бы и итальянский. Напротив, немногие французские послы знали английский язык. Привлекательность посольства заключалась в возможности того, что успех может привести к дальнейшему продвижению по службе. После того, как автором были рассмотрены дипломатические отношения, исследователь подводит к описанию внутривосточной обстановки той страны, которая входит в круг внешнеполитических интересов, как Англии, так и Франции: Шотландия, Нидерланды, Испания. Резюмируя статью, можно сделать вывод, что на вторую половину XVI в., а именно на период с 1578 по 1582 г. приходится самый сложный этап англо-французских отношений [2, р. 3-7].

Обращаясь к последующим сборникам статей, стоит сразу оговориться, поскольку англо-французские отношения в них будут рассмотрены авторами сквозь призму внешней политики Англии, что делает данные работы односторонними, не позволяющими дать оценку с другой точки зрения. Первоначально обратимся к сборнику статей «Иностранные связи Елизаветы I» (2011) [3]. В некотором смысле название книги предполагает современный подход к объекту, который, возможно, не был так легко узнаваем. У Тюдоров никогда не было чего-то, чем они могли бы убедительно обозначить внешнюю политику – не было признанного министра иностранных дел, в то время как практически любой мог быть заместителем, чтобы служить заграничным связным для монарха в политике, религии и торговле. В этом томе собраны главы, в которых исследуется ряд различных аспектов елизаветинской внешней политики, то, как Елизавета I в Англии воспринимала свои отношения с миром вокруг нее, как она взаимодействовала с этим миром, и как мир воспринимал ее. В этой книге авторы описывают, как Елизавета и ее правительство взаимодействовали с различными персонажами, давлением и возможностями для формирования калейдоскопа политики, которые составляют нечто, за неимением лучшего термина, называемое «иностранными

связями». В совокупности эти исследования раскрывают королеву и ее королевство более широко и интегрировано в гораздо более широкий мир, чем обычно обнаруживаются и обсуждаются в объемистых научных трудах о королеве и ее правлении [3, р. 8-9].

Сборник статей «Англия при Тюдорах и ее соседи» (2005) посвящён отношению политических лидеров Тюдоровской Англии к своим коллегам в Европе, и к правителям соседних связанных с ними стран [1]. Он охватывает период, который приобрел нечто вроде мифического статуса в истории английской внешней политики. Благодаря работе историков конца девятнадцатого и начала двадцатого веков, Тюдоры (особенно Генрих VIII и Елизавета) традиционно считаются ответственными за установление фундаментальных принципов «современной» английской внешней политики и развитие морского флота Англии, силы, ставшей основой возвышения Британии, как (в качестве) мировой державы. Таким образом, считалось, что Генрих VIII подтолкнула британская форма национализма, добивавшаяся объединения Англии, Шотландии, Ирландии и Уэльса под его правлением; и Генрих VIII, и Елизавета активно пытались установить «баланс власти (сил)» в Европе, чтобы не допустить, чтобы какое-либо одно государство доминировало на континенте и стало бы угрозой независимости Англии. Еще большего Генрих VIII, основываясь на работе своего отца, добился основанием королевского флота, а морские капитаны Елизаветы развивали его технологическое преимущество, вели агрессивную морскую политику, разгромили внушительную испанскую армаду и сделали первые шаги к приобретению заморской империи. Эта парадигма конца девятнадцатого века оставалась влиятельной и в середине двадцатого века и полностью не исчезла даже в наше время [1, р. 1-3].

Прежде чем перейти к работам российских историков, стоит составить классификацию их работ. Так, работы к. 1980-х – 1990-х гг. представляют собой полноценные монографии по проблеме, статьи, а также исследования из серии жизнь замечательных людей; работы начала 2000-х гг., преимущественно, – диссертации, в той или иной степени, относящиеся к рассматриваемой нами

проблеме, а также статьи; начиная с 2010-х гг. появляется большое количество научных статей, затрагивающих англо-французские отношения II половины XVI в., однако монографий, сборников статей, которые целиком были бы посвящены проблеме англо-французских отношений, не встречается. Это можно объяснить тем, что внимание историков сосредоточено, как правило, либо на отдельной личности, персоналии будь то монарха Англии или Франции, либо на рассмотрении проводимой им внутренней политики, либо же на конкретном аспекте внешней политики.

Обращаясь к *отечественной* историографии, нужно упомянуть ряд авторов так или иначе, занимающихся проблемой англо-французских отношений во второй половине XVI века. Прежде всего, нашего внимания заслуживают работы Ю. Е. Ивонина [4-6], который с середины 1980-х гг. занимается различными аспектами международной политики XVI в. Работы этого автора позволяют выявить место англо-французских отношений в политической системе второй половины XVI в. и проследить основные направления политики Елизаветы I, которые, по мнению Ю. Е. Ивонина, заключаются в стремлении защитить королевство от иностранного вторжения и оказать поддержку протестантов в других странах («Императоры, короли, министры. Политические портреты XVI в.: Исторические очерки» [4]; «У истоков европейской дипломатии нового времени» [5]; «Международные отношения в Западной и Центральной Европе XVI в. Очерки» [6]).

Если говорить о работах, касающихся английской истории, можно выделить работу О. В. Дмитриевой, посвященную жизни и политике Елизаветы I Английской. Автор показывает разносторонность и противоречивость характера королевы. О. В. Дмитриева уделяет большое внимание внешней политике Елизаветы, рассматривает политическую борьбу при английском дворе и соперничество придворных группировок [7].

Проблемы, связанные с религиозными войнами во Франции, поднимались в исследованиях С. Л. Плешковой [8-9]. В биографии Екатерины Медичи сделана попытка не только показать жизненный путь королевы, но также проанализировать многочисленные

вопросы, которые касаются внешней и внутренней политики Франции этого периода, мотивы политиков, которые стояли за принятием важных решений. Автор считает, что в основе внешней политики Екатерины Медичи лежал в основном династический принцип, стремление путем заключения выгодных браков усилить французское королевство. С.Л. Плешковой принадлежит также статья, посвященная жизни Генриха IV [9].

Переходя к работам 2000-х гг., стоит обратиться к диссертациям, затрагивающим интересующую нас проблему. Так, в диссертации М.Н. Артеменкова «Английская политика по отношению к гугенотам во время религиозных войн во Франции» [10] автор утверждает, что союз между Англией и французскими гугенотами стал одной из составляющих частей процесса формирования протестантского единства в Европе. Он также был одним из самых ярких примеров отражения конфессионального принципа во внешней политике того времени, поскольку договоры заключались не между суверенными государствами, а между государями и политическими партиями разных стран, основой для которых становилось религиозное единство. Образование такого союза было следствием процессов, которые получили в историографии название «конфессионализации» и «интернационального кальвинизма». Английская политика по отношению к гугенотам во Франции складывалась под влиянием фактора борьбы с католической угрозой для протестантов в Европе. Поэтому основой единства служила прежде всего протестантская религия. Развитие этого союза способствовало складыванию протестантского альянса, который включил в себя, помимо Англии и французских гугенотов, Пфальц и Республику Соединенных провинций [10, с. 17].

Следующая диссертация, которая будет нами рассмотрена, лишь отчасти близка к теме англо-французских отношений. Это работа М. А. Ткаченко «Становление Британии как морской державы. Вторая половина XVI века» [11]. Историк приходит к важному выводу о том, что в середине века флот являлся для Англии лишь способом защиты от враждебных соседей – Франции и Шотландии, а к началу XVII века англий-

ские корабли постоянно пересекали Атлантику и проложили путь в Тихий и Индийский океаны. Первый опыт колонизации также был уже получен англичанами в правление Елизаветы. Также можно видеть, что к концу XVI века были заложены основы господства Британии на морях и океанских путях, обеспечивавшие экономическое могущество страны, и теперь Британия была готова перейти к следующему этапу строительства гигантской империи – начать осуществлять колониальную экспансию [11, с. 24-25].

В диссертации И. А. Зверевой «Шотландия в системе международных отношений в конце XV – 80-е годы XVI века» [12] исследователем рассматривается изменение внешнеполитического курса Шотландии. Так, именно на рубеже XV–XVI веков Шотландии удалось сохранить свою независимость от Англии, чему способствовало вмешательство Франции в ее внешнеполитическую жизнь. Установление французского влияния в Шотландии путем пролонгации заключенного в 1295 году «Традиционного союза» и посредством многочисленных брачных договоров обозначило внешнеполитический ориентир Шотландии на Францию в первой половине XVI века. Однако, с середины XVI века внутриполитический и внешнеполитический курс Шотландии изменился в сторону союза с Англией [12, с. 16].

Помимо диссертационных исследований в данный период были написаны такие статьи, как «Саксония, Англия и Франция во второй половине XVI – начале XVII века» Ю. Е. Ивонина [13] и «Шотландия в системе международных отношений с конца XV до 80-х годов XVI века» И. А. Зверевой [14].

Особую ценность среди статей, написанных в начале XXI в., составляет исследование О. В. Дмитриевой «Варфоломеевская ночь и перспективы англо-французского союза» [15]. Эта статья позволяет оценить значение Варфоломеевской ночи для англо-французских отношений. Автор статьи считает, что в 70-е гг. XVI в. протестантская Англия и католическая Франция, старые соперники на международной арене, вновь ощутили потребность в сближении. Связано это было с усиливающимися позициями Испании, а также с национально-

освободительным движением в Нидерландах в 60-е гг. XVI в. По мнению историка, антигабсбургские интересы были единственной основой, на которой могли сплотиться две державы. Кроме того, идея англо-французского альянса нашла воплощение в переговорах о браке между братом Карла IX герцогом Анжуйским и Елизаветой I, начавшихся по инициативе Екатерины Медичи. Однако события Варфоломеевской ночи резко нарушили благостное течение дружественных англо-французских отношений, прежде всего сделав невозможным продолжение переговоров о браке. Тем не менее, продемонстрировав ясное понимание ситуации, Елизавета оставалась слишком прагматичным политиком, чтобы дать эмоциям возобладать над чувством политической целесообразности. В заключении исследования О. В. Дмитриевой был сделан вывод о том, что тень Варфоломеевской ночи сделала невозможным англо-французское сближение, в котором, впрочем, английская сторона никогда не собиралась идти до конца [15, с. 49-51].

Обращаясь к работам, написанным после 2010 г., стоит упомянуть исследование М. Е. Козлова «Англо-французское противостояние в Шотландии и Ирландии в годы правления Генриха VIII и Франциска I» [16], в котором автором дана оценка поддержке Францией антианглийских сил в Шотландии и Ирландии на протяжении всего XVI в. Кроме того, стоит сказать, что политическая активность была вызвана постоянными военными конфликтами между Англией и Францией [16, с. 68].

Если говорить о таких работах, как «Из истории Англо-французской войны 1627–1629 гг. (французские моряки-гугеноты на службе короля Англии в Англо-французской войне 1627–1629 гг.)» В. В. Махерова [17], «Война на полуострове: англо-французское противостояние на Пиренеях в ходе Второй Столетней войны (1689–1815)» Д. О. Гордиенко [18], то внимание исследователей, как правило, сосредотачивается на рассмотрении одной из сторон военного конфликта. Так, большое количество научных статей посвящено вооруженным силам Англии XVI–XVII вв. Либо же исследователями выбираются локальные сюжеты такие, как противостояние Англии и Франции в Тридцатилетней войне,

а также на Пиренейском полуострове в годы Второй Столетней войны.

Подводя итог данного исследования, стоит отметить, что специальных современных исследований, рассматривающих англо-французские отношения, нет. Исключение составляют работы, написанные в начале 2000-х гг., которые, как правило, носят статейный характер, это касается и зарубежных, и отечественных работ. Проблема перевода продолжает оставаться актуальной, поскольку зачастую исследования зарубежных историков доступны только на языке оригинала. Таким образом, для составления полноценной картины, описывающей отношения между Англией и Францией во второй половине XVI в., современному историку нужно рассматривать конкретно-исторические исследования в фокусе историографического анализа, поскольку такой способ позволит проследить каким изменениям подвергаются концепции, применяемые ранее, а также какие новые подходы и методы в изучении данной проблемы были использованы учеными.

### Литература

1. Tudor England and its Neighbours / ed. by S. Doran, G. Richardson. N. Y., 2005. 290 p.
2. Dr S. Adams Tudor England's Relations with France. University of Stirling, 2009. P. 1-7.
3. The foreign relations of Elizabeth I / ed. by C. Veem. N. Y., 2011. 249 p.
4. Ивонин Ю. Е. Императоры, короли, министры. Политические портреты XVI в.: Исторические очерки. Днепропетровск, 1994. 235 с.
5. Ивонин Ю. Е. У истоков европейской дипломатии нового времени. Минск, 1984. 160 с.
6. Международные отношения в Западной и Центральной Европе XVI в. Очерки. Смоленск, 2001. 132 с.
7. Дмитриева О. В. Елизавета I. Семь портретов королевы. М., 1998. 248 с.
8. Плешакова С. Л. Екатерина Медичи, Черная королева. М., 1995. 309 с.
9. Плешакова С. Л. Генрих IV Французский // Вопросы истории. 1999. №10. С. 65–81.
10. Артеменков М. Н. Английская политика по отношению к гугенотам во время религиозных войн во Франции: автореф. дис. ... канд. ист. наук. Брянск, 2003. 20 с.
11. Ткаченко М. А. Становление Британии как морской державы. Вторая половина XVI века: автореф. дис. ... канд. ист. наук. СПб., 2004. 28 с.
12. Зверева И. А. Шотландия в системе международных отношений в конце XV – 80-е годы XVI века: автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 2008. 19 с.
13. Ивонин Ю. Е. Саксония, Англия и Франция во второй половине XVI – начале XVII века // Вестник Удмуртского университета. 2007. №7. С. 126–136.
14. Зверева И. А. Шотландия в системе международных отношений с конца XV до 80-х годов XVI века // Наука и школа. 2007. № 6. С. 79–80.
15. Дмитриева О. В. Варфоломеевская ночь и перспективы англо-французского союза // Варфоломеевская ночь: события и споры. М., 2001. С. 49–72.
16. Козлов М. Е. Англо-французское противостояние в Шотландии и Ирландии в годы правления Генриха VIII и Франциска I // Всероссийский журнал научных публикаций. 2012. № 3 (13). С. 64–68.
17. Махеров В. В. Из истории Англо-французской войны 1627–1629 гг. (французские моряки-гугеноты на службе короля Англии в Англо-французской войне 1627–1629 гг.) // The Newman in Foreign Policy. 2018. № 42 (86). С. 27–28.
18. Гордиенко Д. О. Война на полуострове: англо-французское противостояние на Пиренеях в ходе Второй Столетней войны (1689–1815) // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия История. Международные отношения. Т.1, вып. 1. С. 60–66.

## ANGLO-FRENCH RELATIONS OF THE II HALF OF THE XVI CENTURY IN MODERN HISTORIOGRAPHY

A. V. Burmistrova, A. A. Belcer

In this paper, the author presents an attempt to create a general description of modern (1990 – present) foreign (primarily Anglo-Saxon) and domestic works on Anglo-French relations in the second half of the 16th century. The subject of the study will be the historiographic base on this issue. The literature under consideration will be analyzed in chronological order, which will make it possible to trace the change in trends, views, both in foreign historical science and in the domestic one. In more detail, in terms of highlighting chronological periods and methodological techniques, domestic historiography has been worked out, since fewer studies by foreign historians have been selected for consideration and almost all of them belong to the same chronological period.

**Key words:** early modern times; England; France; diplomacy; foreign policy.

*Статья поступила в редакцию 01.07.2023 г.*

# ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ

УДК 82-3

## РОЖДЕСТВЕНСКИЙ ХРОНОТОП В ПРЕДСТАВЛЕНИИ ЕВРОПЕЙСКИХ И РУССКИХ ПИСАТЕЛЕЙ

А. Е. Алексеева

В данной работе представлен анализ поэтики пространственно-временной организации в произведениях на тему Рождества европейских и русских писателей. Предметом исследования является хронотоп таких рождественских рассказов европейских авторов, как: 1) «Рождественская песнь в прозе» Ч. Диккенса, 2) «Девочка со спичками» Г. Х. Андерсена, 3) «Щелкунчик и Мышиный король» Э. Гофмана. Группа произведений русских писателей представлена следующими работами: 1) «Ночь перед Рождеством» Н. Гоголя, 2) Глава «Рождество» из книги «Лето Господне» И. Шмелева, 3) «Мальчик у Христа на ёлке» Ф. Достоевского. В ходе исследования были выявлены отличительные особенности восприятия рождественского хронотопа двух групп писателей, а также указаны сходства и различия в осмыслении данного религиозного праздника представителями разных культур. Было замечено, что в произведениях такой направленности часто встречается мотивы волшебного путешествия, рождественского чуда, борьбы добра и зла и домашнего праздничного уюта. Русское осознание этого религиозного праздника также отличается сакрализацией и христианизацией пространства.

**Ключевые слова:** поэтика; русская проза; европейская проза; время; пространство; Рождество.

Национальные праздники наиболее полно отражают менталитет представителей разных культур. Различия стран западной Европы и России прослеживаются во всех сферах жизни людей. Литература здесь не является исключением.

Рассказы о Рождестве получили распространение еще в XIX веке. С тех пор они прочно утвердились в литературном процессе многих стран. Любое художественное произведение создает особую реальность, внутри которой развиваются события. И здесь необходимо обратить внимание на категории пространства и времени, которые являются универсальными формами восприятия действительности в литературных произведениях.

Представляется интересным проанализировать пространственно-временную организацию рождественских рассказов европейских и русских писателей и на основе проведенной работы выявить сходства и различия в

восприятии этого праздника двумя разными культурами.

### Ход исследования

Организация пространства и времени окружающего мира вызывала интерес еще во времена античности. Вопросами космологии занимались, например, Платон и Аристотель.

Понятие «хронотоп» возникло в XX веке. Его ввел в употребление М. Бахтин. Исследователь дает ему следующее определение: это «существенная взаимосвязь временных и пространственных отношений, художественно освоенных в литературе» [1, с. 234].

Для ученого важна идея неразрывной связи двух составляющих. По его мнению, эти категории взаимосвязаны и взаимообусловлены: «Приметы времени раскрываются в пространстве, и пространство осмысливается и измеряется временем» [1, с. 235].

Пространственно-временная организация является композиционным центром сюжетных событий в художественном произведении – иными словами, обладает сюжетообразующей функцией. Среди других её назначений (помимо жанрообразующего) стоит выделить и изобразительное – хронотоп создает почву для показа представленных в произведении действий. Так можно выделить специфический хронотоп праздника (в данном случае Рождества), для этого были подобраны наиболее репрезентативные художественные тексты.

Несмотря на то, что Диккенса считают «отцом» рождественского рассказа, упоминания об этом празднике в литературе встречаются еще до появления «Рождественской песни в прозе» или рождественской главы «Посмертных записок Пиквикского клуба». Мы посчитали нужным начать с примеров прототипа классического произведения, посвященного этому празднику, европейского и русского авторства.

Первая пара включает в себя повесть-сказку Э. Гофмана «Щелкунчик и Мышиный король» и «Ночь перед Рождеством» Н. Голя.

I. Э. Гофман «Щелкунчик и Мышиный король»

Произведение под авторством Гофмана было впервые опубликовано в 1816 году. С «Рождественской песней в прозе» его разделяет более 20 лет. Однако уже там можно увидеть некоторые особенности пространственно-временной организации, которые в последующем встретятся как у Диккенса, так и в произведениях разных авторов последующих лет.

Говоря о хронотопе этого произведения обобщенно, необходимо отметить, что действие происходит в течение целой недели, что является нетипичным для рождественских рассказов. А пространство в «Щелкунчике» сначала происходит в доме, затем расширяется до пространства сказочного царства, и затем снова сужается до дома – то есть описание его имеет кольцевую композицию.

Обратимся к отдельным хронотопам, которые можно встретить в повести.

1. *Хронотоп волшебного путешествия.* Первым и, пожалуй, одним из ключевых является хронотоп чудесного путешествия.

Мари, юная героиня, вокруг которой разворачиваются основные действия, вместе с господином Дроссельмейстером, или Щелкунчиком, попадает в Кукольное царство. Этот мир предстает сказочным, идеальным, все пространство наполнено красками, вкусами, запахами: герои посещают Леденцовый луг, Апельсинный ручей, Пряничное село и т.д.

Стоит отдельно отметить, что сказочное путешествие в реальном мире трактуется как сон или видение и занимает меньше времени – события, происходящие в Кукольном царстве и продолжающиеся целый день (а, может, и больше), укладываются в один ночной сон.

2. *Хронотоп дома.* Следующим хронотопом, типичным для рождественского рассказа, является хронотоп дома. Рождество является семейным праздником: согласно традиции, его отмечают в домашнем кругу, собравшись у камина. У Гофмана мы можем наблюдать эту картину. Примечательно, что ее чаще всего определяют рождественская елка или праздничный стол.

Обратимся к тексту. Действительно, в доме Штальбаумов стоит красиво украшенное дерево, создающее уютную праздничную атмосферу:

«Большая ёлка была увешана золотыми и серебряными яблоками, а на всех ветках, словно цветы или бутоны, росли обсахаренные орехи, пёстрые конфеты и вообще всякие сласти. Но больше всего украшали чудесное дерево сотни маленьких свечек, которые, как звёздочки, сверкали в густой зелени, и ёлка, залитая огнями и озарявшая всё вокруг, так и манила сорвать растущие на ней цветы и плоды. Вокруг дерева всё пестрело и сияло» [2].

Это и определяет хронотоп дома – мира душевного и физического тепла, которое дает людям чувство защищенности, радости и уюта.

3. *Хронотоп чудесного события.* В «Щелкунчике» мы наблюдаем за тем, как разворачиваются сказочные действия. Помимо вышеупомянутого волшебного путешествия сказка содержит несколько сцен сражений с Мышиным королем и его войском. Это противостояние заканчивается разгромом мышиного народа и победой Щелкунчика. Стоит обратить внимание, что противостояние

добра и зла нередко изображаются в рождественских произведениях и чаще всего заканчиваются победой светлых сил. Кульминацией же серии чудес в повести Гофмана становится появление вполне реального мальчика – племянника старшего советника суда. Получается, что Щелкунчик из незамысловатой игрушки и героя детской сказки материализуется и становится возлюбленным Мари.

Но Гофман не ограничивается этим событием – и в финале мы читаем:

«И Мари тут же стала невестой Дроссельмейера. Рассказывают, что через год он увёз её в золотой карете, запряжённой серебряными лошадьми, что на свадьбе у них плясали двадцать две тысячи нарядных кукол, сверкающих бриллиантами и жемчугом, а Мари, как говорят, ещё и поныне королева в стране, где, если только у тебя есть глаза, ты всюду увидишь сверкающие цукатные рощи, прозрачные марципановые замки – словом, всякие чудеса и диковинки» [2].

II. Н. Гоголь «Ночь перед Рождеством»

Гоголевская повесть фактически посвящена не Рождеству, а языческим малороссийским святкам. Рождественские мотивы появились, вероятно, под влиянием западной традиции, в результате чего рождественская тема в самом праздновании святок звучала сильнее: и в обычае колядования, и в самом восприятии Рождества как особого времени, которое побеждает и изгоняет зло.

Мы сочли важным включить эту повесть в работу, т.к. в последующем традиции празднования святок оказали сильное влияние на русскую традицию празднования Рождества, что, конечно, нашло отражение и в литературных произведениях.

Здесь появляется особенность, которая потом станет общей для всех рождественских рассказов: действие происходит в течение одной ночи. Как и у Гофмана, композиция «Ночи перед Рождеством» является кольцевой.

Читатель снова встречается с хронотопом волшебного путешествия: кузнец Вакула на черте перемещается из Диканьки в Петербург, во дворец царицы, и обратно в деревню.

Хронотоп дома представлен Гоголем с учетом колорита украинской культуры: в тексте встречаются упоминания разнообразных

обрядовых блюд, национальных обрядовых песен-колядок и т.д. Все это способствует созданию особой, праздничной атмосферы:

«...богатый козак Чуб приглашен дьяком на кутью, где будут: голова; приехавший из архиерейской певческой родич дьяка в синем сюртуке, бравший самого низкого баса; козак Свербыгуз и еще кое-кто; где, кроме кутьи, будет варенуха, перегонная на шафран водка и много всякого съестного» [3].

Говоря о хронотопе чудесного события и борьбы добра и зла, стоит, прежде всего, обратиться к народным представлениям предрождественской ночи. Итак, канун «имеет вполне определенные характеристики и возможности: это время предельного сгущения хаоса, вследствие чего в действительности возникают беспорядок, бесформенность, размытость границ между предметами и явлениями. Это период временного преобладания на земле сил зла, на смену которому в момент наступления праздника миру возвращается гармония» [4].

Поэтому вовсе не удивительно, что появление черта и ведьмы перерастает в их противостояние Вакуле, который, конечно, в финале одерживает победу над злыми силами:

«Куда? – закричал он, ухватя за хвост хотевшего убежать черта, – постой, приятель, еще не все: я еще не поблагодарил тебя». Тут, схвативши хворостину, отвесил он ему три удара, и бедный черт припустил бежать, как мужик, которого только что выпарил заседатель. Итак, вместо того чтобы провесть, соблазнить и одурачить других, враг человеческого рода был сам одурачен» [3].

II. Ч. Диккенс «Рождественская песнь в прозе»

Середина XIX века ознаменована появлением в рассказах зимнего календарного цикла и очень важной темы – темы Рождества. С того времени тема плотно вошла в литературу и часто появлялась в работах писателей самых разных народов.

В «Рождественской песне в прозе» Диккенса можно увидеть влияние фольклора и поэзии святок. Легко прослеживаются и описанные ранее хронотопы – Скрудж совершает рождественское волшебное путешествие (особенно стоит отметить, что перемещается он и в пространстве, и во времени),

наблюдает за уютной праздничной атмосферой в доме Крэтчитов и своего племянника, и, наконец, побеждает в себе зло, заключающееся в плохом отношении как к празднику Рождества, так и к окружающему миру в целом, превращаясь в щедрого и счастливого человека. Все действие фактически занимает одну ночь, хотя явления духов и путешествие, по ощущениям Скруджа, растягивается на несколько суток.

Но в этой повести есть еще один хронотоп, который не встречался в ранних рождественских рассказах.

*Хронотоп «провинциального городка»* упоминается М. Бахтиным.

«Такой городок – место циклического бытового времени. Здесь нет событий, а есть только повторяющиеся «бывания». Время лишено здесь поступательного исторического хода, оно движется по узким кругам: круг дня, круг недели, месяца, круг всей жизни. День никогда не день, год не год, жизнь не жизнь. Изю дня в день повторяются те же бытовые действия, те же темы разговоров, те же слова и т.д. Люди в этом времени едят, пьют, спят, имеют жен, любовниц (безроманных), мелко интригуют, сидят в своих лавочках или конторах, играют в карты, сплетничают. Это обыденно-житейское циклическое бытовое время» [1].

Конечно, Лондон с трудом можно назвать городом провинциальным, однако то пространство, в котором существует Скрудж, такое же заикленное, ограниченное, бытовое. Для Скруджа становится своеобразным испытанием выбраться из него, с чем он успешно справляется.

Также «Рождественская песнь в прозе» поднимает социальные проблемы и имеет поучительный характер. Эти особенности нашли свое отражение в произведениях разных авторов.

III. Г. Х. Андерсен «Девочка со спичками»

Не все рождественские рассказы, встречающиеся в литературе, имеют счастливый конец. Наряду с «рождественским чудом» появляются и мотивы несоответствия действительности идеи этого праздника. Утопический сюжет о рождественском чуде замещается своей противоположностью – сюжетом о

несбывшимся чуде на Рождество, что подчеркивает несоответствие жестокой и беспощадной действительности основным идеям праздника. Во многом это связано с литературным процессом XIX века, отличавшимся обнаженной реалистичностью.

Г. Х. Андерсен, продолжая традицию Диккенса, поднимает в «Девочке со спичками» социальные проблемы бедности, нищеты, детей-сирот.

Хронотоп рождественского чуда тоже преобразуется. На первый взгляд может показаться, что его не произошло – ведь девочка замерзла на улице, ей никто не пришел на помощь. Однако чудо здесь проявляется в том, что она попадает в другой мир – неизвестно, лучший или нет, но рассказчик уверен в том, что ее страдания закончились на земле:

«Она взяла девочку на руки, и они полетели вместе в сиянии и в блеске высоко-высоко, туда, где нет ни холода, ни голода, ни страха: к Богу!» [5]

Рассказ обладает теми же пространственно-временными особенностями, но к нему добавляется еще один – хронотоп окон, витрин, через которые юная героиня наблюдает за домашним уютом и праздником, на который ей не суждено попасть. Время как бы останавливается, протекает незаметно для девочки, а пространство сочетает в себе контраст холодного, темного «уличного» мира и домашнего, теплого, светлого, в своем роде «потустороннего» мира.

III. Ф. Достоевский. «Мальчик у Христа на ёлке».

Как реагируют русские писатели на традицию европейского рождественского рассказа?

Диккенс ввел в русскую литературу рождественскую тематику. Поход, начатый им в защиту Рождества, соответствовал ностальгическим настроениям русского общества в отношении уходящих из быта святок. В жанр святочного рассказа были внесены новые мотивы всепрощения и примирения.

Но и рассказы с печальным концом не прошли мимо русских писателей. «Мальчик у Христа на елке» почти полностью повторяет сюжет «Девочки со спичками». Интересным здесь является наблюдение, что у Достоевского контраст между холодным, враждебным мальчику и волшебным миром прослеживается куда

более отчетливо. Также праздник христианизруется, что является главной отличительной чертой русского рождественского рассказа. Неопределенный, но, скорее всего, лучший для девочки мир у Андерсена сменяется чудесным праздником Христовой елки, где погибшие дети веселятся и встречают своих матерей:

«Где это он теперь: всё блестит, всё сияет и кругом всё куколки, – но нет, это всё мальчики и девочки, только такие светлые, все они кружатся около него, летают, все они целуют его, берут его, несут с собою, да и сам он летит, и видит он: смотрит его мама и смеётся на него радостно» [6].

#### IV. И. Шмелев «Лето Господне»

Последним исследуемым текстом в данной работе является глава Рождество книги «Лето Господне» И. Шмелева. Здесь мы уже не встретим ни волшебного путешествия, ни борьбы добра и зла, ни остросоциальных проблем. Дело в том, что книга написана автором в эмиграции, поэтому как весь роман, так и рассматриваемая глава пронизана ностальгическими настроениями и тоской по родине.

Закономерно выходит на первый план хронотоп детства. Ностальгическая окрашенность дискурса зрелого повествователя приносит в текст тему «утраченного рая», которая раскрывается в образах счастливого детства и благословенной России. Текст отражает духовную чистоту ребенка, его доброту. Хронотопическая структура пейзажных зарисовок содержит образ «счастливого места», «светлой Божьей жизни», связанной с образом Родины.

Помимо хронотопа детства здесь можно говорить о хронотопе дома. Весь текст наполнен уютом, ощущением праздника, святости: здесь и изобилие праздничных блюд – свинина со сметанным хреном, сладкий сбитень с мёдом и т.д. – и рождественская елка:

«И в доме – Рождество. Пахнет натертыми полами, мастикой, елкой. Лампы не горят, а все лампадки. Печки трещат-пылают. Тихий свет, святой. В холодном зале таинственно темнеет елка, еще пустая, – другая, чем на рынке. За ней чуть брезжит алый огонек лампадки, – звездочки, в лесу как будто... А завтра!...» [7].

В главе соединяется внешнее, видимое, мирское и внутреннее, сакральное, христианское, делается акцент на русском Рождестве, а,

следовательно, на менталитете русского народа в целом, тем самым сужая рождественский хронотоп к российскому провинциальному пространству и дому как основному месту изображения праздничных событий.

### Заключение

Итак, на основе проведенного сравнительного анализа можно выделить следующие особенности хронотопической структуры рождественских произведений европейских и русских писателей.

1. В структурной основе рождественского произведения находится хронотоп чуда, который становится константным сюжетным и структурообразующим ядром большинства текстов, относящихся к рождественской прозе. Волшебное событие чаще всего происходит при вмешательстве потусторонних сил.

2. Главным сюжетным элементом большинства рождественских рассказов является волшебное путешествие, которое определенным образом либо преображает героя, либо делает его счастливым, исполняя желания.

3. Одним из важнейших хронотопов является хронотоп дома. Герои рождественских историй встречают Рождество в теплом доме среди близких. Если они лишены такой возможности, то, во всяком случае, стремятся обрести утраченное счастье и праздничный уют.

4. Несмотря на ряд сходств европейских и русских рождественских текстов (что обусловлено общечеловеческим восприятием Рождества), вторая группа имеет существенное различие – под влиянием традиции святочного рассказа, а также национальных религиозно-нравственных и ментальных установок пространство художественного текста сакрализуется и христианизируется.

### Литература

1. Бахтин М. М. Вопросы литературы и эстетики. М.: Худож. лит., 1975. 810 с.
2. Гофман Э. Щелкунчик и мышиный король [Электронный ресурс]. URL: <https://azbyka.ru/fiction/shhelkunchik-i-myshinyj-korol/> (дата обращения: 27.11.2022).
3. Гоголь Н. В. Ночь перед Рождеством [Электронный ресурс]. URL: <https://ilibrary.ru/text/1088/p.24/index.html> (дата обращения: 15.11.2022).

4. Душечкина Е. Святочный рассказ [Электронный ресурс] // Искусство. 2007. № 23. URL: <http://art.1september.ru/article.php?ID=200702305> (дата обращения: 10.11.2022).
5. Андерсен Г. Х. Девочка со спичками [Электронный ресурс]. URL: [https://nukadeti.ru/skazki/andersen\\_devochka\\_s\\_o\\_sprichkami](https://nukadeti.ru/skazki/andersen_devochka_s_o_sprichkami) (дата обращения: 28.11.2022).
6. Достоевский Ф. Мальчик у Христа на ёлке [Электронный ресурс]. URL: <https://ilibrary.ru/text/4206/p.1/index.html> (дата обращения: 10.11.2022).
7. Шмелев И. С. Лето Господне [Электронный ресурс]. URL: [https://lib.pravmir.ru/library/readbook/1381#part\\_15263](https://lib.pravmir.ru/library/readbook/1381#part_15263) (дата обращения: 19.11.2022).
8. Диккенс Ч. Рождественская песнь в прозе [Электронный ресурс] / пер. с англ. Т. Озерской. URL: <http://www.lib.ru/INPROZ/DIKKENS/d12.txt> (дата обращения: 11.11.2022).
9. Козина Т. Н. Тема Рождества в современной прозе // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. 2012. № 27. С. 292–295.
10. Коннова М. Н. «Рождественская песнь» Ч. Диккенса: аксиология времени праздника // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2014. Вып. 2. С. 43–51.
11. Напцок Б. Р., Меретукова М. М. Жанровые инварианты и своеобразие рождественской прозы (на материале русской литературы XIX - начала XX в.) // Вестник Адыгейского государственного университета. 2017. № 2 (197). С. 144–149.
12. Сухих О. С., Плющ В. Н. Святочный рассказ в художественном осмыслении Ф. М. Достоевского («Мальчик у Христа на ёлке») и М. Горького («О мальчике и девочке, которые не замёрзли») // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2015. № 3. С. 301–306.
13. Шестакова Е. Ю. Особенности хромотопической структуры пейзажных описаний в эмигрантских рассказах о детстве И. С. Шмелева // Актуальные вопросы современной филологии и журналистики. 2022. № 2(45). С. 45–51.

## THE CHRISTMAS CHRONOTOPE IN THE REPRESENTATION OF EUROPEAN AND RUSSIAN WRITERS

A. E. Alekseeva

This work examines the poetics of spatial and temporal organization in the works on Christmas theme by European and Russian writers. The subject of the study is the chronotope of such Christmas stories by European authors as: 1) "A Christmas Carol in Prose" by Dickens, 2) "The Girl with Matches" by Andersen, 3) "The Nutcracker and the Mouse King" by Hoffmann. A group of works by Russian writers is represented by the following works: 1) "The Night before Christmas" by Gogol, 2) The chapter "Christmas" from the book "The Summer of the Lord" by Shmelev, 3) "The Beggar Boy at Christ's Christmas tree" by Dostoevsky. In the course of the study, on the basis of the above-mentioned works, distinctive features of the perception of the time space of two groups of writers were identified, as well as similarities and differences in the understanding of this religious holiday by representatives of different cultures were indicated. It was noticed that in the works of this orientation, there are often motifs of a magical journey, a Christmas miracle, the struggle of good and evil and home festive comfort. The Russian awareness of this religious holiday is also distinguished by the sacralization and Christianization of the space.

**Key words:** poetics; Russian prose; European prose; time; space; Christmas.

*Статья поступила в редакцию 14.09.2023 г.*

© Alekseeva A. E., 2023.

Alekseeva Aleksandra Evgenyevna ([taylor030@mail.ru](mailto:taylor030@mail.ru)),

IIIrd year student of the Faculty of Philology and Journalism of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

УДК 82-131

## ЯЗЫК СРЕДНЕВЕКОВОЙ ЭПИЧЕСКОЙ ПОЭМЫ (НА ПРИМЕРЕ ИЗДАНИЙ ПОЭМЫ «БЕОВУЛЬФ»)

А. М. Девяткин

В работе рассмотрены особенности древнеанглийского языка и то, как они были адаптированы в изданиях поэмы «Беовульф». Описаны графика и звуковые значения букв, флективная система языка, аллитерация, ударение, словосложение, использование кеннингов, эпические формулы, а также рассмотрена динамика изданий произведения. Показано, что использование аллитераций, кеннингов и сложных слов создает особый поэтический язык, уникальный для того периода, когда было создано произведение. Установлено, что различные издания произведения представляют картину эволюции подходов к переводу. Дополнительно отмечены сложности, возникающие при переводе поэмы с древнеанглийского на современный русский язык.

**Ключевые слова:** древнеанглийская литература; стилистические особенности; поэтический перевод.

Как известно, история английского языка делится на три периода: древнеанглийский, среднеанглийский и современный английский. Древнеанглийский язык, также известный как англосаксонский, использовался в Англии с V века до Нормандского завоевания (1066). Это сложный язык со многими грамматическими и фонетическими особенностями, которые затрудняют его понимание современными читателями. Одним из самых известных древнеанглийских текстов является эпическая поэма «Беовульф», созданная в VIII веке.

Целью исследования является анализ языковых особенностей и подходов к переводу изданий поэмы «Беовульф». Для исследования были выбраны 12 изданий средневековой поэмы на древнеанглийском, современном английском, латинском, датском, русском языках. В исследовании были задействованы методы сравнения (оригинала с переводами) и описания.

Сам по себе древнеанглийский язык (др.-англ. *Ænglisc*), на котором написано произведение, также непонятен англичанам, как и современный немецкий. Это объясняется тем, что что Нормандские завоевания привнесли в него

много французских слов, поэтому почти все современные ценители древнеанглийской поэзии изучают текст исключительно в переводе. Однако, несмотря на это, в древнеанглийском языке встречаются слова, фонетически и по смыслу схожие со словами из современного английского, их можно встретить и в тексте, например: *geong* (young – юный), *gold* (золото), *god* (good – хороший) и др. Этот факт одновременно и упрощает, и усложняет процесс перевода, поскольку наравне с ранее указанными примерами сосуществуют межъязыковые паронимы: слово **dream** в древнеанглийском обозначало не «мечту», а использовалось в значении «счастье», «радость».

### Графика и звуковые значения

Алфавит древнеанглийского языка также существенно отличается от современного, как и лексический запас. Он представляет собой модифицированное письмо на основе латиницы с заимствованными графемами из германского рунического письма. Буквы K, Q и Z ещё не применяются. Долгота гласных обозначается весьма непоследовательно, а согласных – выражается удвоением согласной: *billum* (меч), *gebannan* (приказывать) и др. Если посмотреть

на первую страницу рукописи в оригинальном варианте, то можно увидеть много незнакомых символов. Так, лигатура *Æ* (ash), как указывает А. И. Смирницкий, используется не лишь в отдельно взятых случаях, а «регулярно наряду с остальными буквами» и читается как гласная в слове «*can*», *ð* (eth) и *þ* (thorn) передают звук «*th*» в таких словах как «*thin*» и «*the*», *ȝ* (yogh) взаимозаменяема «*g*», *f* (ess) обозначает долгую «*s*», *ƿ* (wynn) представляет собой современный аналог «*w*» [1, с. 38].

### Флективная система

Одна из наиболее примечательных особенностей древнеанглийского языка – свободный порядок слов. Существительные, прилагательные и местоимения изменяют свою форму в зависимости от их грамматической функции в предложении. Например, существительное «*dæg*» (день) меняет форму на «*dæges*», когда стоит в родительном падеже (т.е. «дня»). Флективная система допускает большую гибкость в порядке слов, поскольку функция слова может определяться его флективной формой, а не его положением в предложении. Однако это означает и то, что современным читателям будет трудно разобрать древнеанглийские предложения, поскольку порядок слов может показаться произвольным.

### Аллитерация

В период зарождения древнеанглийского языка его памятники отличались разнообразием жанров и богатством языковых средств, в том числе стилистических приёмов и фигур речи [2]. Так, одним из способов организации стиха в рассматриваемом произведении, является аллитерация. Аллитерацией называется особый стилистический прием, целью которого является создание дополнительного музыкально-мелодического эффекта высказывания. Сущность этого приема заключается в повторе одинаковых согласных звуков или сочетаний звуков на относительно близком расстоянии друг от друга [3]. Помимо повторения согласных, в тексте можно встретить и повторение гласных звуков – такой способ называется ассонансом.

*Hwæt. We Gardena in geardagum,  
þeodcyninga, þrym gefrunon,  
hu ða æbelingas ellen fremedon.*

Перевод: *Истинно! Исстари  
слово мы слышим  
о доблести данов,  
о конунгах датских,  
чья слава в битвах  
была добыта!* [4].

Очевидно, что начальные звуки в словах «*Gardena*», «*geardagum*», «*þeodcyninga*», «*þrym*», «*æbelingas*», «*ellen*» повторяются. В переводе В. Тихомирова аллитерация представлена в словах «истинно» и «исстари» (аллитерация согласной «с»).

### Ударение

В древнеанглийской поэзии ударение играло решающую роль в поддержании ритма. Почти всегда ударение в древнеанглийском слого падает на первый слог, который и является его корнем. Заударные слоги проговариваются за одинаковые интервалы времени. Такой порядок не всегда удается сохранить при переводе, поэтому аллитерация зачастую сохраняется лишь частично.

### Словосложение

Древнеанглийский язык отличается широким использованием сложных слов. Это слова, образованные путем объединения двух или более отдельных слов для создания нового слова с определенным значением. Так, *Hlaford* буквально переводится как «хранитель хлеба» (*Hlaf* – «хлеб», *ord* – «хранитель»), а используется в значении «повелитель» или «господин». Этот пример иллюстрирует обширный диапазон словообразования в древнеанглийском языке. Еще один пример можно найти в самом начале поэмы: *Gardena* – буквально «Копьё Данов» (*Gar* – «копье», *Dena* – «дань»). Такой метод может быть применен в целях создания аллитерации в произведении.

### Использование кеннингов

Еще одной отличительной чертой древнеанглийской поэзии является использование кеннингов. Это метафорические выражения, которые заменяют существительное путем объединения двух слов. В «Беовульф» они имеют отношение к именам собственным и нарицательным. Например, женщина – *freoduwebbe* (*freodu* – «мир», *webbe* – «ткачиха») – дословно переводится как «ткачиха мира».

### Эпические формулы

Довольно часто, как заметил А. М. Волков, в тексте встречаются эпические формулы – *þæt wæs god cyning* – «Добрый был конунг!» [5]. Это повторяющиеся элементы, которые воспроизводятся дословно или почти дословно, регулярно встречаясь в тексте.

### Динамика изданий произведения

За прошедшие века было опубликовано множество изданий поэмы «Беовульф», каждое со своими уникальными особенностями и интерпретацией. Проанализировав различные издания этого произведения, мы видим, что отличаются они главным образом по формату перевода (прозой или стихом); наличием или отсутствием аллитерации (если это все же стих) как формообразующего элемента; степенью выраженности архаизации перевода; точностью перевода произведения на современные языки (пер. Д. М. Кембля выполнен «слово в слово»); по количеству ошибок (пер. Г. Й. Торкелина традиционно считается плохим переводом).

Итак, представим краткую характеристику некоторых самых значимых переводов поэмы «Беовульф».

#### 1. Первое издание. Кодекс Новелла. Лондон: Британская библиотека, X–XI вв.

Первое издание «Беовульфа» – рукопись, хранящаяся в Британской библиотеке в Лондоне. Она известна как Кодекс Новелла и, как полагают, была создана в конце X или в начале XI века. Рукопись написана на древнеанглийском языке, на котором говорили англосаксы того времени. Это издание содержит 3182 строки, имеет иллюстрации и написано при помощи аллитерационного стиха. В дальнейшем не всем удавалось сохранить аллитерацию при переводе на современные языки, поэтому среди различных изданий произведения можно встретить и перевод в формат прозы.

#### 2. Второе издание. Перевод Г. Й. Торкелина. Копенгаген: Typis T.E. Rangel, 1815 г.

Первым, кто расшифровал древнеанглийское произведение прозой, был профессор Г. Й. Торкелин. Одной из основных проблем

этого перевода была не только использованная методология, но и использование переводчиком элементарной формы латинского языка. Это не смогло передать глубокую суть и художественность оригинального произведения, в результате чего транскрипция была пронизана многочисленными неточностями: в первых строках работы можно заметить слово «*wegar*», хотя такого слова нет в древнеанглийском языке [6]. Кроме того, он не учитывал особенности английского языка и культуры, что приводило к искажению смысла и неправильному пониманию сюжета произведения, в результате чего этот перевод не был популярен в свое время и остается в наши дни лишь объектом исследования истории перевода поэмы. Хотя в переводе Г. Й. Торкелина было достаточное количество ошибок, издание всё равно имеет большое значение, поскольку представило поэму более широкой аудитории и помогло сделать ее шедевром английской литературы. Современные переводчики стремятся сделать перевод «Беовульфа» более точным и приближенным к оригиналу, отталкиваясь от уже накопленного годами опыта, а также сохранить его художественный замысел.

#### 3. Третье издание. Перевод Н. Ф. С. Грундтвига.

Копенгаген: A. Seidelin, 1820 г.

Через пять лет был выпущен перевод произведения на датский язык в формат стиха. В этом издании тоже имеются расхождения с первоначальным повествованием, связанные с проявлением индивидуальности переводчика и реструктуризацией текста. В оригинальном тексте не присутствует негативная оценка характера персонажей. Однако в работе Грундтвига можно заметить сравнение плавающих в море Брека и Беовульфа с «дохлыми селёдками» [7]. Несмотря на это, переводчику удалось верно идентифицировать второстепенных героев произведения (Брека, Хнаф, Хенгест, Хредель) и их значение.

#### 4. Четвёртое издание. Перевод Д. М. Кембля. Лондон: Pickering, 1837 г.

В 1837 году был выпущен первый качественный перевод поэмы на современный английский язык. Издание подготовил известный филолог Д. М. Кембль. В своей работе он

стремился восстановить архаический характер произведения, поэтому в его переводе можно заметить использование староанглийских слов и форм, например, «*thou*» вместо «you»:

*Hrothgar, the protector of the Scyldings,  
spake: ask not **thou** after happiness,  
sorrow is renewed for the people of...* [8, с. 54].

Однако лишь этого недостаточно, чтобы восстановить содержание оригинала. Для восстановления смысла произведения автор использовал собственные знания о староанглийской литературе и истории, что сделало его издание основой для многих последующих переводов.

### 5. Пятое издание. Перевод А. Д. Вакербарта. Лондон: William Pickering, 1849 г.

Второй перевод поэмы на современный английский язык был выпущен А. Д. Вакербартом в 1849 г. В предисловии издания указывается, что в своей версии перевода специалист придерживался текста Д. М. Кембла [9, с. 16]. Однако, между этими двумя изданиями прослеживается разница. Во-первых, в отличие от Кембла, Вакербарт не пытался передать архаический характер произведения, а старался сделать его более доступным современным читателям. Во-вторых, отличительной особенностью данного издания является то, что перевод выполнен в формате стиха, а не прозы. Благодаря такому подходу, Вакербарт смог привлечь к поэме новых читателей и увеличить ее популярность в XIX веке. В то же время отмечается [10, с. 53], что попытки Вакербарта сделать текст понятным лишают его некоторых важных деталей.

### 6. Шестое издание. Перевод Д. Эрла. Оксфорд: изд-во Оксфордского университета, 1892 г.

Этот перевод отличается тем, что его автор стремился к более дословному воспроизведению оригинального текста наряду с сохранением стилистики и тонов, присущих оригиналу. Эрл стремился передать ритм и структуру первоначального повествования, а также сохранить его архаичность. Однако, некоторые предложения в этом издании могут

характеризоваться возможными отклонениями от оригинального текста. Например, строка «*Hrothgar, helm Scyldinga*» (Хродгар, шлем скильдингов) представлена как «*Hrothgar, crown of Scyldings*» (Хродгар, корона скильдингов), что является примером не дословного перевода [11, с. 188].

### 7. Седьмое издание. Перевод Дж. Л. Холла. Кембридж: изд-во Кембриджского университета, 1897 г.

В отличие от других переводов, Холл сохраняет более традиционный язык и стиль, который был использован в оригинале. Он также сохраняет некоторые древние слова и выражения, которые могут быть незнакомы современному читателю, но объясняет их в комментариях. Его перевод отличается точностью, но не буквальностью: слово «*ærdæge*» (раннее утро) в работе Холла выглядит как «*As day was dawning in the dusk of the morning*» (Когда день зарождался в предрассветных сумерках) [12, с. 68]. Такой подход придаёт особый колорит древнеанглийским формам, однако, как признаётся сам автор перевода в предисловии [там же, с. 22], допускает потерю оригинальных рифм. В его работе, как и в предыдущей, отсутствует аллитерация, ее смогли учесть только почти через 40 лет.

### 8. Восьмое издание. Перевод Ч. М. Кеннеди. Нью-Йорк: Оксфордский университет, 1940 г.

В 1940 году произошло важное событие в истории изданий «Беовульфа». Был выпущен перевод, в текст которого удалось внедрить аллитерацию:

*The son of Healfdene was heavy-hearted,  
Sorrowfully brooding in sore distress,  
Finding no help in a hopeless strife;  
Too bitter the struggle that stunned his  
people,  
The long oppression. Loathsome and grim*  
[13, с. 9].

Добавление аллитерации в перевод «Беовульфа» было обусловлено не только необходимостью сделать его более похожим на оригинал, но и в целях сохранения культурной ценности и неповторимости его первоначального

поэтического повествования. Кроме того, аллитерация является важным элементом стилистики данного литературного жанра, и ее отсутствие может снизить качество перевода или восприятия текста читателями.

#### 9. Девятое издание. Перевод В. Тихомирова. Москва: Худож. лит-ра, 1975 г.

На русском языке средневековая эпическая поэма «Беовульф» существует в одном переводе, опубликованном в 1975 году. В. Тихомиров сохраняет архаичный стиль и многие особенности английского языка VIII века, в котором была написана поэма. Одной из особенностей его перевода является использование сложных и редких слов, церковнославянской лексики, что помогает передать атмосферу древности, присущей оригинальному тексту:

*Пришлась по нраву кольцедарителю,  
седовласому старцу-воину, решимость  
Беовульфа!*

*он уверовал, пастырь данов, в близость  
спасения [4, с. 60].*

Также в переводе сохранены многие культурные и исторические нюансы, которые помогают понять смысл произведения. Однако, перевод В. Тихомирова обладает и некоторыми недостатками. Например, он несколько утяжеляет текст и делает его менее доступным для современного читателя. Кроме того, некоторые стихи и рифмы, которые были в оригинальном тексте, не сохранены в переводе. Так, вводное слово в начале произведения переведено как «истинно», что является не совсем точным. Основным затруднением, при переводе древнеанглийского произведения на русский язык, как отмечает Н. Ю. Гвоздецкая, является «передача поэтических синонимов», количество которых значительно превышает возможности современной русской лексики [14]. Тем не менее, русский перевод отличается органичной архаизацией, а в плане стилизации работа ответственного переводчика выполнена блестяще.

#### 10. Десятое издание. Перевод Ш. Хини. Лондон: Faber, 1999 г.

Один из самых известных переводов «Беовульфа» принадлежит Шеймусу Хини. Его перевод «Беовульфа» считается одним из

лучших переводов стихотворения на современный английский язык. Перевод Хини наиболее понятен современным читателям. Одной из особенностей перевода Хини является его умение передать сложность и глубину персонажей, которые были описаны в оригинале:

*Then a powerful demon, a prowler through  
the dark,  
Nursed a hard grievance. It harrowed him  
To hear the din of the loud banquet  
Every day in the hall, the harp being struck  
[15, с. 20].*

Он передал каждый нюанс и тонкости характера каждого персонажа, используя при этом различные поэтические техники. Кроме того, перевод Хини содержит оригинальные дополнения и комментарии, которые помогают читателю лучше понять культуру и историю, связанные с поэмой «Беовульф». Он также включает в себя современные толкования некоторых трудных для понимания фраз и выражений, что делает его более доступным для современной аудитории.

#### 11. Одиннадцатое издание.

##### Перевод Дж. Р. Р. Толкина.

##### Лондон: Harper Collins, 2014 г.

Перевод Толкина был опубликован посмертно в 2014 году и примечателен использованием древнеанглийских слов и фраз, которые обычно не используются в современном английском языке. Например, использование переводчиком архаичной фразы «*folk-kings*» в первых строках издания («короли народа») является данью оригинальному древнеанглийскому тексту, в котором для описания королей Дании используется слово «*feodcuninga*». Выражение «*folk-kings*» связывает современных читателей с эпическими героями прошлого и показывает, насколько они были близки к людям:

*Lo! the Spear-Danes' glory through splendid achievements  
The *folk-kings*' former fame we have heard of  
How princes displayed then their prowess-in-battle [16].*

## 12. Двенадцатое издание. Перевод М. Д. Хэдли. Лондон: Macmillan, 2020 г.

Хэдли интерпретировала идеи и образы из поэмы на собственный лад, за что получила не только литературные премии, но и неоднозначную критику от читателей. Её перевод отличается активным использованием неологизмов, жаргонной лексики, переносом основных событий в рамки городской легенды XXI в. Так, вводное слово «*Hwaet*» в интерпретации Хэдли выглядит как «*Bro!*» («Бро», «братан») [17, с. 34]. Для сравнения, то же самое слово другие переводчики переводили на современный английский как «*Lo*» или «*So*» («Вот», «так»). В её переводе нет жонглирования архаизмами, а лишь присутствует попытка создать совместное дитя современной и архаичной поэзии, сохранив при этом главный способ организации стиха в англосаксонском эпосе — аллитерацию. Некоторые образы персонажей были пересмотрены. Так, мать Гренделя в первую очередь предстала перед читателем как женщина, охваченная горем после смерти сына, а не ужасным чудовищем, как в интерпретациях других переводчиков.

### Заключение

Различные издания «Беовульфа» по-разному интерпретируют особенности древнеанглийского языка: кто-то пытается приблизить перевод к оригиналу, а кто-то действует более кардинально, искажая не только текст произведения, но и его сюжет. Самые первые издания характеризовались некоторыми неточностями: неверная интерпретация сюжета, ошибки в транскрипции (пер. Г. Й. Торкелина), расхождения с оригинальным текстом (пер. А. Д. Вакербарта), перевод в прозу, отсутствие аллитерации (пер. Д. М. Кембля); однако, постепенно аккумулируя опыт своих коллег, новые переводчики смогли улучшить качество перевода поэмы и приблизить его к оригинальному тексту самыми разными способами: добавление древнеанглийских слов (пер. Д. М. Кембля), перевод «слово в слово» (пер. Д. Эрл, Дж. Л. Холл), внедрение поясняющих комментариев (пер. Ш. Хини), использование редких слов и фраз (пер. Дж. Р. Р. Толкина). Чуть позже стали выпускаться издания в формате стиха с добавлением аллитерации (пер.

Ч. М. Кеннеди). В отличие от самых первых переводчиков, современные специалисты уже не предпринимают попыток идеально перевести текст, а интерпретируют идеи и образы поэмы на собственный лад или так, чтобы он был понятен и интересен преимущественно современным читателям, вооружаясь различными стилистическими приёмами, такими как использование неологизмов и жаргонизмов (пер. М. Д. Хэдли). Отечественный перевод известен своей стилизацией (аллитерация, архаизмы, использование церковнославянской лексики), однако и он, как и многие другие работы, не лишён некоторых недостатков, среди которых выделяется утяжеление текста и отсутствие оригинальных рифм.

### Литература

1. Смирницкий А. И. Древнеанглийский язык. М.: МГУ, 1998. 319 с.
2. Гузова И. И. Аллитерация как художественный прием в памятниках письменности древнеанглийской и среднеанглийской литературы (IX–XIV вв.): автореферат дис. ... канд. филол. наук. М., 1987. 15 с.
3. Гальперин И. Р. Очерки по стилистике английского языка. М.: Изд-во лит-ры на ин. яз., 1958. 462 с.
4. Беовульф: эпос / пер. с древнеангл. В. Тихомирова. СПб: Азбука-классика, 2010. 286 с.
5. Волков А. М., Волкова З. Н. Беовульф. Англосаксонский эпос: учеб. пособ. по курсу «История английского языка». М.: Изд-во ун-та Рос. акад. обр., 2000. 104 с.
6. Thorkelín G. J. De Danorum rebus gestis secul. III & IV: Poëma danicum dialecto anglo-saxonica. Copenhagen: Typis T.E. Rangel, 1815. 299 p.
7. Grundtvig N. F. S. Bjowulf's Drape. Copenhagen: A. Seidelin, 1820. 278 p.
8. Kemble J. M. A translation of the Anglo-Saxon poem of «Beowulf»: with a copious glossary, preface and philological notes. London: Pickering, 1837. 336 p.
9. Wackerbarth A. D. Beowulf, an epic poem translated from the Anglo-Saxon into English verse. London: William Pickering, 1849. 222 p.
10. Tinker C. B. The translations of Beowulf; a critical bibliography. New-York: Gordian Press, 1967. 165 p.

11. Earle J. *Beowulf*. Oxford: Clarendon Press, 1892. 116 p.
12. Hall J. L. *Beowulf: an Anglo-Saxon Epic Poem*. Lexington: D. C. Heath, 1897. 144 p.
13. Kennedy C. W. *Beowulf: the oldest English epic*. New York: Oxford University Press, 1940. 121 p.
14. Гвоздецкая Н. Ю. «Беовульф» в России: язык древнеанглийского героического эпоса в русском художественном переводе // Вестник РГГУ. Серия: Литературоведение. Языкознание. Культурология. 2020. № 9/2. С. 226–239.
15. Heaney S. *Beowulf: A New Verse Translation*. London: Faber, 1999. 213 p.
16. Tolkien J. R. R. *Beowulf: A Translation and Commentary*. London: Harper Collins, 2014. 448 p.
17. Headley M. D. *Beowulf: A New Translation*. London: Macmillan, 2020. 136 p.

## THE LANGUAGE OF A MEDIEVAL EPIC POEM (ON THE EXAMPLE OF EDITIONS OF THE POEM «BEOWULF»)

A. M. Devyatkin

The paper examines the features of the Old English language and how they were adapted in the editions of the poem "Beowulf". The graphic and sound meanings of letters, the inflectional system of the language, alliteration, stress, word composition, the use of kennings, epic formulas are described, and the dynamics of the poem editions are considered. It is shown that the use of alliteration, kennings and compound words creates a special poetic language unique for the period when the work was created. It is established that various editions of the work present a picture of the evolution of approaches to translation. Additionally, the difficulties that arise when translating the poem from Old English into modern Russian are noted.

**Key words:** Old English literature; stylistic features; poetic translation.

*Статья поступила в редакцию 30.06.2023 г.*

УДК 823.4

## «ХРОНИКИ НАРНИИ» К. С. ЛЬЮИСА: ОРИГИНАЛЬНЫЙ ТЕКСТ И РУССКОЯЗЫЧНАЯ АДАПТАЦИЯ

К. А. Дремова, А. А. Косицин

В статье рассмотрено, как русскоязычная адаптация цикла фэнтезийных повестей, созданных К. С. Льюисом, смогла донести до отечественного читателя заложенные в них автором мифологические образы и мотивы и каким образом она трансплантировала присутствующие в оригинальном тексте библейские смыслы. В ходе работы была изучена история создания цикла повестей «Хроники Нарнии» и описаны причины, по которым их издание в СССР оказалось невозможным; отмечена сложность передачи отдельных моментов текста на русском языке и выявлено, что неперебиваемая игра слов влияет на восприятие аллюзий читателями, не владеющими английским языком. На отдельных примерах показано, как при русскоязычной адаптации искажается оригинальный текст произведений и как, несмотря на неточности перевода, русскоязычное издание справляется с задачей воспроизведения заложенных в произведениях библейских смыслов.

**Ключевые** <sup>7</sup> **слова:** библейские мотивы; художественный перевод; адаптация; фэнтези; мифологические образы.

Как известно, К. С. Льюис (1898–1963) родился в религиозной семье, в которой религиозность воспринималась как обязанность. Будучи юным, будущий автор «Хроник Нарнии» противился этой установке, увлекался оккультизмом и мифологией, был атеистом. Поворот к вере в Бога случился у него на 33-м году жизни (что символично), когда он попал под религиозное влияние своего коллеги по Оксфордскому университету – Дж. Р. Р. Толкина, ставшего впоследствии его близким другом и наставником (их общение началось 11 мая 1926 г. и продолжилось до самой смерти К. С. Льюиса). В автобиографическом сочинении «Настигнут радостью. Очерк начала моей жизни» («Surprised by Joy: The Shape of My Early Life», 1955) писатель рассказал о сложном пути своего духовного становления. Его религиозная картина мира, а также познания в мифологии и литературе, которые он приобрел в университете и к чему шел долгие годы, оказали заметное влияние на все его творчество. Произведения К. С. Льюиса наполнены и фольклорными образами, и христианскими (библейскими) аллюзиями, о чем в отечественном литературоведении на сегодняшний день уже

имеется несколько работ [1–7]. Наша задача – рассмотреть эти образы и проанализировать, насколько они присутствуют в оригинальном (английском) и русскоязычных адаптациях его произведений. Вместе с тем мы обратимся к истории создания «Хроник Нарнии» и посмотрим, как эти произведения издавались в нашей стране в период СССР, когда в печати была религиозная цензура.

### История создания и публикации «Хроник Нарнии»

«Хроники Нарнии» являются самым известным сочинением автора. Рассмотрим, как создавался этот цикл повестей и какой путь он проделал, чтобы попасть в руки отечественного читателя.

Описывая, как создавались «Хроники Нарнии», К. С. Льюис отмечал, что сначала в его голове рождались образы, а не сами истории (этому посвящено его эссе «Все началось с образов...») («It All Began with a Picture...», 1960) [8, с. 411]. Так, по признанию автора, книга «Лев, Колдунья и Платяной шкаф» началась с одного мысленного образа: «Фавн под зонтиком идет по заснеженному лесу с

© Дремова К. А., Косицин А. А., 2023.

Дремова Ксения Александровна (*dr-mova@mail.ru*), студент I курса факультета филологии и журналистики;  
Косицин Андрей Александрович (*kosandr@inbox.ru*),  
доцент кафедры издательского дела и книготорговли Самарского университета,  
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

пакетами в руках. Этот образ преследовал меня лет с шестнадцати. И однажды, когда мне было около сорока, я подумал: “А не написать ли мне об этом историю?”» [8, с. 411]. Позже К. С. Льюис рассказывал сказки гостившим в его доме детям, которые были эвакуированы из Лондона во время войны, – так начиналась история Нарнии, создававшаяся на протяжении ряда лет (за точку ее отчета можно принять конец 1940-х – начало 1950-х годов). Писатель как-то признался, что цикл не был им запланирован наперед. Каждое произведение цикла создавалось как завершающее его: так, в 1953 г. он написал «Серебряное кресло», в 1954 г. – «Конь и его мальчик», но действительно завершили цикл «Племянник чародея» (1955) и «Последняя битва» (1956).

В 1950 г. вышла книга «Лев, Колдунья и Платяной шкаф» (далее – «Лев...»), проиллюстрированная П. Бэйнс, чьи художественные образы персонажей стали узнаваемыми (так, благодаря работам художницы Люси Певенси повсеместно стала изображаться с двумя хвостиками): именно ее иллюстрации теперь считаются каноническими и до сих пор используются в большинстве изданий по всему миру. Следует отметить, что с момента первого издания «Льва...» «Хроники...» быстро завоевали читателя во всей Европе. Свидетельство этому – большое количество писем, на которые автор отвечал в 1950–1963 гг. А вот к советскому читателю «Хроники...» пришли чуть позже, изначально распространяясь в русскоязычной среде посредством самиздата. В неописанном фонде сестер Н. и Т. Доброхотовых-Майковых сохранились самиздатовские повести «Серебряное кресло» и «Племянник чародея» (см.: Архив истории инакомыслия. Ф. 127: Коллекция Н. и Т. Доброхотовых-Майковых 1964–1992 гг.) [9]. Переводчик О. Б. Бухина так вспоминает о том времени, когда по рукам советских читателей ходили «Хроники...» К. С. Льюиса: «К середине 80-х все семь книг о Нарнии появились в самиздате, переведенные четырьмя различными людьми (я перевела две книги, “Принц Каспиан” и “Последняя битва”). Эти переводы копировались снова и снова многими читателями и вскоре в самиздате уже “ходило” немало экземпляров» [10]. Официально «Льва...» опубликовали в СССР в период брежневского застоя в издательстве «Детская литература»

(см.: Льюис К. С. Лев, колдунья и платяной шкаф / Пер. с англ. Г. Островской; ил. Г. А. В. Траугот. М: Дет. лит, 1978). Как указывает Н. Трауберг, занимавшаяся переводом произведений К. С. Льюиса в 1983–1989 гг.: «В издательстве просто не догадались, что это религиозная сказка» [11]. Тем не менее цензура внесла в текст корректировки: *крестного* переименовали в *дядюшку*, *Рождество* в *Новый Год*, т.е. явно религиозные оттенки решили вымарать из текста, сделав произведение более «светским».

Хотя переводы других частей «Хроник...» были сделаны Н. Трауберг еще в 1980-х, в свет они вышли только в начале 1990-х. Таким образом, между первым и вторым появлением произведений цикла в нашей стране прошло 13 лет. Случилось это благодаря появлению «Племянника чародея» в антологии «Сказок старой Англии» наряду с произведениями Дж. Р. Киплинга и Дж. Р. Р. Толкина (см.: Киплинг Р., Льюис К. С., Толкин Дж. Р. Р. Сказки старой Англии / Пер. с англ. Н. Трауберг, Г. Усовой, М. Каменкович. М.: Мастер; Аргус, 1992). Следует отметить, что в этом издании также использовались иллюстрации П. Бэйнс.

«Хроники...» не публиковались в СССР не только по религиозным, но и по политическим соображениям, на что указывает О. Б. Бухина: «Скрытое послание этой английской сказки оказалось опаснее любых слов и образов, которые можно было удалить цензурой. Говоря словами фавна Тамнуса: “Ну а здесь, в Нарнии, зима... и тянется она уже целую вечность... Вечная зима, а Рождества и весны все нет и нет. Только подумайте!” Это резонировало с имевшимся у читателя образом зимы как советской политической системы, без надежды на перемену. Символом перемены служило Рождество. В 80-х хрущевская оттепель была уже далеко позади, и страна вернулась в советский зимний застой» [10].

В настоящее время в нашей стране издан весь цикл «Хроник...». Самым новым и популярным изданием является семикнижие, подготовленное издательством «Эксмо» (см.: Льюис К. С. Хроники Нарнии / Пер. с англ. Н. Трауберг, Г. Островской, Е. Доброхотовой-Майковой, Т. Шапошниковой; ил. П. Бэйнс.

М.: Эксмо, 2017). Следует отметить, что это издание полностью копирует британское, ранее представленное там издательством «HarperCollins» (см: Lewis C. S. *The Chronicles of Narnia*. New York: Harper Collins Publishers, 2001). Цикл и по сей день остается в числе бестселлеров как в Англии, так и в России, о чем свидетельствует количество его переизданий [12] и что также подтверждается рейтингом, опубликованным на сайте издательства «Эксмо» (43 место в «Топ 2022: самые читаемые книги») [13]. Однако, несмотря на всестороннюю любовь русскоязычных читателей, большая часть библейских отсылок и мифологических образов на страницах произведений цикла остается недоступна для них из-за неточностей перевода. В чем они заключаются – мы рассмотрим далее.

### Мифологические образы

Итак, как мы уже отмечали выше, большое влияние на творчество К. С. Льюиса оказало его юношеское увлечение мифологией, что отразилось на всех его произведениях. И хотя автор писал прежде всего для школьников, знакомых с законом Божиим, часто в его текстах не так просто отследить мифологические образы, особенно если мы читаем текст в переводе или же, плохо зная английский, пытаемся воспринимать произведения цикла на языке оригинала.

Стоит заметить, что тексты К. С. Льюиса пестрят не только отсылками к известным персонажам европейской культуры (как, например, шествие освободившихся из-под гнета природных сил, Вакха, менад и Силена в «Принце Каспиане»; британский аналог Деда Мороза *Father Christmas*; и др.), но и выдуманными персонажами, имеющими имена, производные от латыни, древнегреческого, а также построенные на игре слов. Все это говорит о языковом мастерстве писателя, глубокой проработке смысловых оттенков в текстах его произведений. Так, в «Серебряном кресле» появляется поселение кваклей-бродяклей, напоминающих одновременно человека и лягушку, а в королевстве Тархистан, впервые упомянутом в повести «Конь и его мальчик», поклоняются кровавой богине Таш, существу с орлиной головой и четырьмя руками. Здесь мы и сталкиваемся с проблемой перевода «Хроник...». Название страны

«Калормен», созданное К. С. Льюисом как производное от лат. *calor* – «тепло», в переводе Н. Трауберг адаптировано как «Тархистан». Таш, чье имя произошло от шотландского слова *tash* или *tashe* (что переводится как «порок, позор, проступок»), в оригинале мужского пола, но в русскоязычной адаптации – женского. С адаптацией кваклей-бродяклей (в переводе Т. А. Шапошниковой) или лягвы-мокроступы (в переводе В. Воседого) также обнаруживаются проблемы. В оригинале эти существа называются *Marsh-wiggles*, что дословно переводится как «шевеление на болоте». Вигвамы, в которых они живут, могут называться так потому, что это аббревиатура от слова *wiggle-wam* (к сожалению, переложить игру слов на русский не представляется возможным). Имена персонажей тоже разнятся от перевода к переводу. К примеру, *White Witch* в переводе В. Воседого – «Бледная Ведьмарка», а в иных переводах – «Белая колдунья».

Таким образом, при переводах на русский язык зачастую теряются значения, которые К. С. Льюис изначально вкладывал в имена персонажей, и названия фантастических существ и явлений, что не позволяет читателю до конца их осмыслить.

### Библейские мотивы

Адаптация названий вымышленных героев – не единственная проблема, с которой сталкиваются отечественные переводчики. Рассмотрим несколько примеров, чтобы отследить неточности перевода библейских образов и мотивов, а также поразмыслим о причинах возникновения проблем, связанных с их пониманием.

Начать, пожалуй, стоит с осмысления того, почему «Хроники...» представляют собой семикнижие и какой смысл в этом скрыт. Как в Библии сотворение мира занимает семь дней, так и у К. С. Льюиса вся история Нарнии – от ее сотворения до гибели – занимает семь повестей, при этом каждая таит в себе отдельную христианскую (библейскую) метаисторию, о чем К. С. Льюис писал в «Письмах детям» (см. письмо к Энн от 5 марта 1961 г.): «Племянник чародея» повествует о сотворении мира, о том, как зло проникло в Нарнию; «Лев...» – о Распятии и Воскресении; «Принц Каспиан» – о восстановлении истинной религии на месте искаженной;

«Конь и его мальчик» – о призвании и обращении язычника; «Путешествие на край света» посвящено духовной жизни; «Серебряное кресло» – войне против темных сил; в «Последней битве» говорится о пришествии Антихриста, Конце Света и Страшном Суде. А само название («Хроники Нарнии») на языке оригинала («The Chronicles of Narnia») отсылает нас к Священному писанию. В Библии короля Иакова и в последующих английских переводах «The Chronicles» – названия двух книг Ветхого Завета. Русскоязычное заглавие книг Ветхого Завета произошло от древнегреческого Паралипоменон (Первая и Вторая книги Паралипоменон). Таким образом, для англоязычного читателя аллюзия в названии более чем очевидная. Справедливо будет здесь задать вопрос: если бы в российских изданиях «Хроники» перевели как «Паралипоменон», была бы тогда отсылка к Библии понятна широкому кругу читателей? Дело в том, что речь здесь нужно вести даже не столько о переводе произведения с одного языка на другой, сколько о трансплантации его в иной культурный контекст в целом, что на данный момент в принципе оказывается невозможным. С этой точки зрения стоит отметить, что многие поколения отечественных читателей, выросшие во времена государственного атеизма, не всегда могут распознать даже весьма прозрачные намеки на Библию, потому что сам социокультурный контекст, в котором литературный цикл был создан автором, и тот социокультурный контекст, в котором вырос читатель, оказываются практически не совместимыми.

Рассмотрим такой пример. В «Племяннике чародея» Аслан, являющийся детям в облике золотого сияющего льва, творит мир песней: «Лев ходил взад и вперед по новому миру и пел новую песню. <...> И из-под лап его словно струились зеленые потоки. Это росла трава. За несколько минут она покрыла подножье далеких гор, и только что созданный мир стал приветливей». Этот эпизод отсылает нас к Книге Бытия: «И сказал Бог: да произрастит земля зелень, траву, сеющую семя и дерево плодovitое. И произвела земля...» (Быт. 1:11). Сотворив Нарнию, Аслан повелевает всем ее жителям любить друг друга: «И все любите друг друга» (ср.: «Да любите друг друга», Ин. 13:34; «Love one

another», John 13:34). Наверное, эти отсылки к Новому Завету понятны русскоязычному читателю и вполне уместны. Но вот в оригинальном тексте К. С. Льюиса мы видим несколько иное выражение, а не дословную цитату из Евангелия от Иоанна: «Narnia, Narnia, Narnia, awake. Love. Think. Speak. Be walking trees. Be talking beasts. Be divine waters» («Нарния, Нарния, Нарния, проснись. Люби. Думай. Говори...»).

Другой интересный момент – это прочтение слова в разных его смыслах, профанном и сакральном. Например, слово «ягненок» может быть воспринято русскоязычным читателем по-разному: как обозначение животного, как басенный образ (ср. басню И. А. Крылова «Волк и Ягненок», 1808), как религиозное понятие жертвы. В оригинальном тексте «Хроник...» словом *the Lamb* именуется и творец Нарнии Аслан, и маленький барашек – один из нарнийцев: 1) «Please, please», said the high voice of a woolly lamb, who was so young that everyone was surprised he dared to speak at all» («Простите, – раздался тоненький голосок. Он принадлежал ягнёнку, такому юному и пушистому, что всех удивило, как он вообще осмелился заговорить»); 2) «<...> said the Lamb; but as he spoke his snowy white flushed into tawny gold and his size changed and he was Aslan himself, towering above them and scattering light from his mane» («<...> ответил Ягненок, и, когда он сказал это, его белоснежная шерстка превратилась в рыже-золотую, он увеличился в размерах и оказался самим Асланом»). Приведенный пример, где ягненок оборачивается львом и дети узнают в нем Аслана, отсылает к евангельскому рассказу об апостолах, рыбачивших в море и вдруг осознавших, что человек на берегу – это воскресший Христос: «Come and have breakfast», – said the Lamb in its sweet milky voice» («Приходи завтракать», – сказал Ягненок своим сладким молочным голосом»). В Евангелии от Иоанна есть соответствующая фраза: «Jesus saith unto them, Come and dine» («Иисус говорит им: придите, обедайте», Ин. 21:12). Но трудно судить о том, что именно видит читатель русскоязычной адаптации оригинального текста, какой из смыслов он придает тому или иному слову, когда с ним сталкивается в контексте.

Даже такую прозрачную, как нам кажется, библейскую аллюзию, использованную К. С. Льюисом в описании Каменного стола в повести «Лев...», распознает далеко не всякий читатель. Впрочем, для большинства читателей тема смертных грехов в «Хрониках...» оказывается понятной и соотносимой с Библией. Неудивительно, что ей также посвящены и исследовательские работы [4, 6].

В отечественных работах о «Хрониках...» большее внимание пока что уделяется отражению новозаветных историй в произведениях К. С. Льюиса. Видимо, новозаветный контекст оказывается отечественному читателю ближе, поэтому и наблюдений в этой сфере сделано больше. М. В. Родина, изучавшая евангельский миф в структуре «Хроник Нарнии», отметила, что эпизод беседы Льва и Люси в «Принце Каспиане» связан с заповедями Нагорной проповеди и отсылает к моментам призвания учеников. Главный посыл этих призваний: «Оставь всё и следуй за Мной», «Кто любит отца или мать более, нежели Меня, не достоин Меня; и кто любит сына или дочь более, нежели Меня, не достоин Меня» [7, с. 11].

В повести «Последняя битва», где рассказывается, как Обезьян (в оригинальном тексте он носит имя *Shift* – «изворотливый», «хитрый»), надев на осла львиную шкуру, заставляет его играть роль Аслана, изображена гибель Нарнии, ведущая к открытию Нарнии истинной (Царства Божьего). Так, герои, погибнув, оказываются в подлинной Нарнии. Здесь отражается Откровение Иоана Богослова (Апокалипсис) и идет речь о наступлении Царства Божьего. То есть, описывая события, К. С. Льюис в точности следует евангельскому тексту.

Таким образом, как мы видим, что читатель, даже знакомый с библейскими сюжетами, не всегда может отчетливо видеть отсылки к ним в русскоязычной адаптации повестей по ряду причин: отсутствие в русском языке аналогов некоторых многозначных английских слов (как, например, *Lamb*); различие религиозных названий («Хроники» и «Паралипомон»); неточности перевода слов, составляющих аллюзии (отсылки). Вместе с тем с передачей ряда библейских мотивов русскоязычные

переводы вполне справляются (например, сотворение мира в переводе «Племянника чародея» или Распятие и Воскрешение в повести «Лев, колдунья и платяной шкаф»).

### Заключение

«Хроники Нарнии» в эпоху государственного атеизма не могли быть изданы официально не только из-за религиозного содержания, но и из-за политического подтекста, поэтому 6 книг К. С. Льюиса в нашей стране подверглись цензуре и были «задержаны» на 13 лет. Рассмотрев отдельные элементы описания в оригинальном тексте и его русскоязычном переводе, мы смогли отметить ряд следующих проблем: неточности перевода; потеря отсылок к мифологическим образам и религиозным мотивам; утрата значений, которые, очевидно, вкладывал автор в создаваемые им образы, наименования предметов, явлений и персонажи. Решением этих проблем может стать создание лингвистического комментария к отдельным словам оригинального текста К. С. Льюиса.

### Литература

1. Власов А. М. Особенности христианских идеалов К. С. Льюиса // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 10. С. 232–234.
2. Власов А. М. Концепция посмертной участи человека К. Льюиса // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. № 4. С. 285–288.
3. Шешунова С. В. Библейские мотивы в «Хрониках Нарнии» К. С. Льюиса: проблемы перевода // Мировая литература в контексте культуры. 2010. С. 176–178.
4. Образцова Ю. Н. Библейские мотивы и образы в «Хрониках Нарнии» К. С. Льюиса: дис. ... канд. филол. наук: 10.01.03 / Моск. пед. гос. ун-т, 2013. 177 с.
5. Афонина (Образцова) Ю. Н. Проблема сохранения библейских и мифологических аллюзий в русских переводах «Хроник Нарнии» К. С. Льюиса // Мир русского слова. 2011. № 4. С. 62–66.
6. Афонина (Образцова) Ю. Н. Семь смертных грехов в структуре «Хроник Нарнии» К. С. Льюиса // Всемирная литература в контексте культуры: Сб. науч. тр. по итогам XXI Пушкинских чтений. М.: МПГУ, 2009. С. 118–124.

7. Родина М. В. Евангельский миф в структуре «Хроник Нарнии» К. С. Льюиса: с любовью о книге любви // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2016. № 10 (64): в 3-х ч. Ч. 1. С. 10–13.
8. Льюис К. С. Собр. соч. в 8 т. Т. 6: Серебряное кресло; Племянник чародея; Последняя битва; Письма детям; Статьи о Нарнии / Пер. с англ. Н. Трауберг и др. М.: Фонд им. о. Александра Меня: Дом надежды, 2005. 431 с.
9. Архив истории инакомыслия. Обзор фондов [Электронный ресурс]. URL: <https://www.memo.ru/ru-ru/collections/archives/dissidents/guide/> (дата обращения: 20.04.2022).
10. Бухина О. К. С. Льюису – 116 лет. Из Нарнии в Россию – история перевода [Электронный ресурс]. URL: <http://narni-aneews.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=641> (дата обращения: 20.04.2022).
11. Открывающий радость. Наталья Трауберг о Клайве Льюисе // Журнал «Фома» [Электронный ресурс]. URL: <https://foma.ru/otkryivayushhij-radost-natalya-trauberg-o-klayve-lyuise.html> (дата обращения: 29.06.2022).
12. Клайв Стейплз Льюис «Нарния» (издания на русском языке). URL: <https://fantlab.ru/work11140> (дата обращения: 29.06.2022).
13. Рейтинг «Топ 2022: самые читаемые книги». URL: <https://eksmo.ru/ratings/RaitingYear/> (дата обращения: 29.06.2022).

## “THE CHRONICLES OF NARNIA” BY C. S. LEWIS: ORIGINAL TEXT AND RUSSIAN-LANGUAGE ADAPTATION

K. A. Dremova, A. A. Kositsin

The article examines how the Russian-language adaptation of the cycle of fantasy novels created by K. S. Lewis was able to convey to the domestic reader the mythological images and motifs embedded in them by the author and how it transplanted the biblical meanings present in the original text. In the course of the work, the history of the creation of the cycle of stories "Chronicles of Narnia" was studied and the reasons why their publication in the USSR was impossible were described. The complexity of the transmission of individual moments of the text in Russian is analyzed and it is revealed that the untranslatable wordplay affects the perception of allusions by readers who do not speak English. Some examples show how the original text of the works is distorted during the Russian-language adaptation and how, despite the inaccuracies of the translation, the Russian-language edition copes with the task of reproducing the biblical meanings inherent in the works.

**Key words:** biblical motifs; literary translation; adaptation; fantasy; mythological images.

*Статья поступила в редакцию 02.07.2023 г.*

---

© Dremova K. A., Kositsin A. A., 2023.

Dremova Ksenia Alexandrovna ([dr-mova@mail.ru](mailto:dr-mova@mail.ru)), 1st year student of the Faculty of Philology and journalism;  
Kositsin Andrey Alexandrovich ([kosandr@inbox.ru](mailto:kosandr@inbox.ru)),  
associate professor of the Department of Publishing and Book Distribution of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

УДК 82-31

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МИРА ФАНТАСТИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ И МИРА ЧИТАТЕЛЯ (НА ПРИМЕРЕ РОМАНА А. И Б. СТРУГАЦКИХ «ГРАД ОБРЕЧЕННЫЙ»)

Ю. К. Колотова

В данной статье рассматривается проблема взаимодействия мира фантастического произведения и мира читателя на примере романа А. и Б. Стругацких «Град обреченный». Определена специфика построения фантастического мира литературного произведения, зависимость фантастического мира от определения фантастического, которое задаёт в своём произведении автор (и/или жанр), специфика взаимодействия фантастического мира и мира читателя. Определены приёмы, которые использует автор в фантастическом произведении для установки «контакта» с читателем и для понимания читателем мира произведения. В результате исследования было выяснено, что читатель пытается выстроить картину данного фантастического мира исходя из реалий собственной действительности, однако из-за неустойчивой, подвижной структуры фантастического мира романа любые попытки читателя понять мир Эксперимента обречены на провал.

**Ключевые слова:** рецептивная эстетика; реципиент; научная фантастика; фантастическое; фантастический мир.

Одной из актуальных проблем современного литературоведения является проблема взаимодействия художественного мира и мира читателя. Художественный мир литературного произведения всегда позиционируется как «чужой» по отношению к миру читателя. Фантастический мир также осмысливается как «чужой», однако он находится «дальше» от читателя, чем любой другой художественный мир литературного произведения. На данный момент выработано несколько подходов к проблеме взаимодействия мира фантастического произведения и мира читателя.

Так, например, Ю. Н. Ковалик в своей статье «“Фантастическая реальность”: опыт лингвистического подхода» [1] отмечает, что фантастический мир литературного произведения сильно отличается от мира читателя своеобразной, не всегда очевидной логикой. Фантастическое произведение показывает альтернативный мир, который требует от читателя «умственной работы» по постижению этого мира и работы воображения. Основное занятие читателя в этом случае – познание нового мира и его законов «с нуля».

Другой подход к проблеме взаимодействия фантастического мира и мира читателя предполагает, что фантастический мир строится по законам, которые берут своё начало во многом из действительности, в которой живёт читатель, однако эти законы неким образом перерабатываются и преподносятся как реалии «чужого» мира, поэтому читатель не столько «работает с новым миром», сколько занимается «узнаванием» уже известной ему, но видоизменной действительности. Так, например, Е. В. Медведева в статье «Фантастический дискурс: сочетание антропоморфных и зооморфных характеристик в образе персонажей» [2] отмечает следующее: несмотря на то, что автор стремится создать мир, законы устройства которого будут отличаться от законов мира читателя, он «вынужден опираться на явления и предметы реальной действительности, моделируя новую, фантастическую реальность, исходя из собственного опыта известной ему материальной действительности», «подсознательно или же вполне осознанно изменяет те или иные параметры окружающей реальности, чтобы обнажить и контрастно выделить интересующие

---

© Колотова Ю. К., 2023.

Колотова Юлия Кирилловна (kolotovaju@yandex.ru),  
магистрант II курса факультета филологии и журналистики Самарского университета,  
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

его аспекты» [2, с. 56]. Целью такого «узнавания», по мнению Е. В. Медведевой, является переосмысление читателем реалий собственного мира: «Фантастика в целом и фэнтези в частности предоставляет уникальные возможности для переоценки ценностей или для оценки других ценностных иерархий и предпочтений» [2, с. 56].

К. Г. Фрумкин в своей работе «Философия и психология фантастики» [3] отмечает, что фантастический текст порождает некую параллельную реальность, для создания которой ему необходим «реалистический инструментарий». Большую роль в изображении фантастического мира играет то, насколько изображённый мир будет похож на мир читателя. Но полное наложение мира изображаемого на мир читателя произойти не может из-за условности любого отражения действительности. Фрумкин говорит, что при создании и восприятии фантастического мира автор и читатель должны задаваться вопросами «Какой является реальность?» и «Какой реальность нужно изображать?». Любые «нереалистичные» моменты литературной действительности фантастического произведения зачастую объясняются слабой изученностью исходного мира, недоступностью человеческому пониманию всех его аспектов и т.п. Для расширения возможности читательского принятия фантастического мира часто создаётся временная дистанция по отношению к действительности читателя – повествование переносится в прошлое или будущее [4].

Проблема взаимодействия мира фантастического произведения и мира читателя связана с рецептивной эстетикой – направлением в литературоведении, которое основывается на идее, что произведение возникает и реализуется в процессе контакта литературного текста с читателем. Читатель придает «реальное существование» тексту и конструирует его смысл через собственную интерпретацию [5, с. 350]. Ключевой фигурой рецептивной эстетики является реципиент – читатель, слушатель, зритель. В данной работе реципиент рассматривается как читатель литературного произведения.

Читатель «работает» с текстом с помощью следующих техник:

– сопоставление текста с породившей его реальностью и с читательской реальностью, сопоставление текста с культурой.

– «вживание», «вчувствование в текст».

– идентификация («реципиент сопоставляет художественные образы со своей личностью и своим жизненно-эстетическим опытом»).

– «актуализация нехватящих для понимания текста сведений (фактов, исторических данных)» и др. [6, с. 456–457].

Большую роль в проблеме взаимодействия фантастического мира литературного произведения и мира читателя играет понятие «фантастическое». Работа над определением понятия «фантастическое» является одной из давних терминологических проблем литературоведения, что отмечают многие исследователи ([7], [8] и др.). В частности, в отечественном литературоведении категория фантастического разработана достаточно слабо, каждый исследователь определяет фантастическое по-разному. Несмотря на большое количество работ в области фантастикологии, единого определения на данный момент не найдено. Многочисленные трактовки понятия «фантастическое» строятся на разных основаниях, и всё, что связано с фантастическим (в том числе фантастический мир и его взаимодействие с миром читателя), исследуется разными способами. От данного понятия зависит и понимание взаимодействия фантастического мира и мира читателя.

В связи с этим возникает необходимость в дальнейших исследованиях взаимодействия читателя и фантастического мира на примере художественных текстов.

Материалом исследования был выбран роман братьев Стругацких «Град обреченный». Роман относится к позднему периоду творчества А. и Б. Стругацких: произведение было написано в 1970-х гг., опубликовано только в конце 1980-х гг.

Роман повествует о мире Эксперимента. Большая часть населения живёт в Городе, который располагается между бесконечной пустотой, обрывом, и Желтой Стеной. В мир Эксперимента помещены люди из разных годов XX века, разных стран и культур. Все работают по какой-либо профессии, раз в три месяца некая машина случайным образом переопределяет

профессию каждого жителя Города. Главный герой, Андрей Воронин, живя в Городе, меняя одну профессию за другой, пытается ответить на главный вопрос: в чём цель Эксперимента?

Важно отметить, как определяется фантастическое в литературном произведении, т.к. от этого будет зависеть характер взаимодействия фантастического мира романа и мира читателя. Фантастическое в «Граде обреченном» определяется как то, что для героя произведения является обыденным, а для читателя – совершенно не вписывающимся в его действительность, а значит, требующим определённой «работы» по восприятию и принятию этого «фантастического». Следует отметить, что понятие фантастического в романе характерно для научной фантастики. Главный принцип фантастического здесь – допустимость недопустимого, существование возможного наравне с невозможным, рациональное объяснение невозможного и вплетение недопустимого в повседневную жизнь героев. Подобное определение фантастического характерно для научной фантастики: Роже Кайуа отмечает, что мир научно-фантастического произведения представляет собой мир, «в котором невозможное существует равноправно с возможным, но при этом имеет рациональное объяснение, невозможное становится возможным» [цит. по: 9, с. 228].

Роман начинается с описания обычной рабочей смены главного героя, Андрея, который занимается уборкой мусора в Городе. Внезапно на Город нападают обезьяны, начинается паника. Андрей оказывается в мэрии, он хочет рассказать чиновникам о нашествии животных. Пытаясь найти хоть кого-то, кто его выслушает, Андрей врывается в одну из комнат мэрии и обнаруживает там Наставника. Наставники – это те, кто периодически навещает участников Эксперимента, разговаривает с ними, обсуждает некоторые вопросы, возникающие у жителей Города, и исчезает.

В разговоре с Наставником Андрей пытается выяснить значение нападения на Город обезьян, на что Наставник отвечает:

– Подождите. Вы опять задаете мне вопросы, на которые я просто не умею ответить <...> Помните, вы все у меня допытывались, как это так: люди разных национальностей, а

говорят все на одном языке и даже не подозревают этого. Помните, как это вас поражало, как вы недоумевали, пугались даже, как доказывали Кэнси, что он говорит по-русски, а Кэнси доказывал вам, что это вы сами говорите по-японски, помните? А теперь вот вы привыкли, теперь эти вопросы вам и в голову не приходят. Одно из условий Эксперимента» [10, с. 29–31].

Внезапно читателя ставят перед фактом: в мире Эксперимента каждый говорит на своём родном языке, но при этом все прекрасно друг друга понимают. Об этом сообщают в случайном разговоре, как бы между прочим, когда герой пытается выяснить у Наставника совершенно другую информацию. Это заставляет читателя переосмыслить эпизод в начале романа, когда герои собирают мусор и разговаривают друг с другом. Несмотря на то, что читатель понимает, что Андрей, Ван и Дональд прибыли в мир Эксперимента из разных стран и разного времени, в эпизоде нет никаких данных о том, что герои говорят на разных языках, – потому что для Андрея, Вана и Дональда это явление обыденное, бытовое, неудивительное. Поэтому читатель получает сведения о «разноязычии» Города только в случайно фразе Наставника, которая служит для Андрея всего лишь напоминанием о его первоначальном удивлении законам мироустройства Эксперимента.

Таким образом, то, что является обыденной, бытовой деталью действительности героя романа, для читателя требует особой «работы» по осмыслению фантастического мира.

Исходя из данного выше определения фантастического, мы можем проследить, как строится фантастический мир романа и как он взаимодействует с миром читателя.

Мир Эксперимента – это альтернативный мир, который, с одной стороны, содержит в себе некие знакомые читателю вещи и явления, а с другой – явления, для принятия которых читателю требуется усилия и время.

Так, например, эволюция, путь героя, профессии, которые он осваивает, – мусорщик, следователь, редактор, главный советник по науке при главе Города – знакомы читателю и в своей функциональной составляю-

щей мало чем отличаются от своих «прототипов» из действительности читателя; однако из-за своей связи с фантастическим миром, профессии приобретают фантастическую окраску: так, Андрей, работая следователем, ведёт дело о Красном Здании, которое перемещается по Городу, материализуется в разных местах; люди, которые заходят в Красное Здание, исчезают.

Мир Эксперимента характеризуется сделанностью, искусственностью. Солнце здесь «выключается» и «включается» как электрическая лампочка. Мир Эксперимента ограничен обрывом, Городом, болотами и Желтой Стеной. Сам мир Эксперимента задан экспериментом, созданными искусственными условиями.

Ещё одной интересной особенностью фантастического мира «Града обреченного» является процесс познания этого мира главным героем. По мере смены профессий Андрея в Городе читатель узнаёт всё больше и больше об окружающем героя мире. Работая мусорщиком, Андрей живёт обиденной жизнью, уверенный в том, что мир Эксперимента ему понятен. Но когда Андрей становится следователем, благодаря делу о Красном Здании главный герой узнаёт о новом явлении этого мира, о новых интерпретациях этого явления – его познания увеличиваются, а уверенность в собственных убеждениях тает. Однако для читателя всё это – и новые явления, и новые версии, и неуверенность, и разрушение взглядов главного героя – работает на познание этого мира. Когда Андрей становится советником по науке при главе Города, он отправляется в экспедицию в заброшенные земли; читатель же пополняет свой список знаний о мире Эксперимента сведениями о территориях вне Города: о том, как жили люди на этих землях, об оживших статуях и др.

Таким образом, постоянное изменение положения главного героя в Городе помогает читателям собирать сведения о фантастическом мире.

Самая «устойчивая» позиция Андрея – в начале романа. Андрей убеждён, что Эксперимент – это продолжение «дела Сталина». Несмотря на то, что никто не знает ни целей, ни сути Эксперимента, Андрея не терзают сомнения относительно собственной интерпретации

окружающего его мира. Но по мере смены Андреем профессий уверенность героя относительно направленности Эксперимента тает. В финале романа Андрей совершенно перестаёт понимать этот мир.

Читатель и герой движутся в одном направлении – к познанию и пониманию мира Эксперимента. Познание проходит успешно; так или иначе, герой и читатель получают сведения о мире: иногда в разное время и в разных обстоятельствах (например, знание о том, что все в Городе говорят на своём родном языке, Андрей получает раньше читателя; читатель же узнаёт об этом случайно, в разговоре главного героя с Наставником), иногда одновременно (когда дядя Юра, фермер, рассказывает о краснухах, обитающих на болотах, главный герой и читатель узнают об этой особенности природы Эксперимента одновременно).

Однако познание никак не способствует пониманию мира Эксперимента. По ходу романа Андрей всё больше разочаровывается в своих предположениях относительно целей Эксперимента и всё меньше понимает мир вокруг себя.

Таким образом, главной особенностью фантастического мира «Града обреченного» является синхронизация познания мира Эксперимента героем и читателем и одновременная невозможность понять этот мир до конца.

Отметим также некоторые приёмы, с помощью которых автор позволяет читателю познавать фантастический мир произведения.

Так, например, в романе используется приём, который строится на обозначении явления фантастического мира через подбор максимально похожего явления из реальной действительности. Когда Андрей встречает фермера дядю Юру, тот рассказывает Андрею о таких обитателях болот, как краснухи: «Бородач <...> снисходительно пояснил, что <...> краснухи <...> это вроде крокодилов. Видал крокодилов? Ну вот, только шерстью обросшие. Красной такой шерстью, жёсткой» [10, с. 45]. Когда Андрей с экспедицией идёт в заброшенные земли, то о местной флоре и фауне он судит исходя из знаний о природе, которая окружала его в «прошлой жизни», в мире вне Эксперимента: «Хорошая штука “женьшень”, подумал Андрей <...> А Пак <...> рассказывал, что этот “женьшень”,

как и настоящий женьшень, попадаетея очень редко. Он растёт в тех местах, где когда-то была вода, и очень хорош при упадке сил. Только вот хранить его нельзя, есть надо немедленно, потому что через час или даже меньше корень вянет и становится чуть ли не ядовитым» [10, с. 439]. Герой обозначает реалию мира Эксперимента через похожую реалию мира вне Эксперимента, т.к. это – единственный путь познания, доступный герою.

Данный приём основан на том, что автор, представив какую-то вещь или явление из собственной действительности, «перенесёт» этот предмет/явление в мир фантастический и наделит каким-то особым свойством, присущим данному фантастическому миру; читатель же проделает путь по «узнаванию» этого явления: найдет аналог фантастического явления в реальной ему действительности; читатель пройдёт этот путь познания фантастического мира вместе с героем.

Также отметим такой приём, как обозначение мира через догадки героев; читатель строит фантастический мир на основе догадок героев относительно:

– строения мира (Так, дядя Юра спрашивает мнение Андрея о том, что собой представляет мир Эксперимента, затем рассказывает версии жителей болот: «Слушай, браток, так ты ж должен знать, куда это нас занесло. Планета это какая-нибудь или, скажем, звезда? У нас, на болотах <...> каждый вечер по этому вопросу сцепляются <...> Есть такие, знаешь, что считают: мы здесь вроде как в аквариуме сидим – тут же, на Земле. Здоровенный такой аквариум, только в нем вместо рыб – люди» [10, с. 50]);

– целей Эксперимента (Например, во время застолья, которое организовал Андрей у себя дома, все начинают обсуждать цели Эксперимента. Андрей выдвигает свою версию: он убеждён, что Эксперимент – продолжение дела Сталина, т.к. это единственное «настоящее» дело, которое может «стоять» Эксперимента: «Есть только одно дело на Земле, которым стоит заниматься, – построение коммунизма!» [10, с. 81]. Изя Кацман не соглашается с Андреем: «Дело Сталина – это построение коммунизма в одной отдельно взятой стране, последовательная борьба с империализмом и расширение социалистического лагеря до пределов всего мира. Что-то я

не вижу, как ты можешь эти задачи осуществить здесь» [10, с. 81]. Дядя Юра же придерживается ранее высказанной «аквариумной» версии: «Я все-таки полагаю так <...> что Наставники – это не настоящие люди. Что они, как это сказать, другой породы <...> Посадили они нас в аквариум <...> или как бы в зоосад <...> и смотрят, что из этого получается» [10, с. 82].

Благодаря разнообразию мнений, читатель может сравнивать разные взгляды на строение фантастического мира, принимать или отрицать те или иные его стороны, складывать вместе разрозненные сведения или убеждаться в их ложности.

Своеобразно реализуется взаимодействие мира фантастического произведения и мира читателя через разговоры главного героя с Наставником, который периодически появляется перед героем в трудные/спорные моменты жизни. Наставники представляют собой неких сторонних наблюдателей, которые должны знать всё о мире Эксперимента. Однако, как понимает Андрей из нескольких бесед со своим Наставником, они ничего не понимают и не могут объяснить. Наставник появляется, например, когда Андрей передает допрос Кацмана Фрицу: «Ощущая противный тошный холодок внутри, Андрей прошелся по кабинету, гася лишний свет...

– Да, Андрей, иногда приходится идти и на это, – услышал он знакомый спокойный голос. С табуретки, где несколько минут назад сидел Изя, теперь <...> смотрел на Андрея Наставник <...>

– Во имя Эксперимента? – хрипло спросил Андрей.

– И во имя Эксперимента тоже, – сказал Наставник. – Но прежде всего – во имя себя самого <...> Нам ведь нужны не всякие люди. Нам нужны люди особого типа.

– Какого?

– Вот этого-то мы и не знаем, – сказал Наставник <...> – Мы знаем только, какие люди нам не нужны» [10, с. 185–188].

Здесь нарушается читательское ожидание, потому что сначала читателю кажется, что Наставники – это те, кто направит героя по правильному пути, возможно даже постепенно объяснит устройство мира Эксперимента и его цели. Однако к концу романа читатель вместе с главным героем теряет

«опору» этого мира в лице Наставника, который на самом деле тоже не знает цель Эксперимента.

Также стоит отметить особенности времени мира Эксперимента. Время, с одной стороны, задано: Солнце включается и выключается по определенному расписанию, день и ночь заданы Экспериментом, подчинены ему. С другой стороны, время – это неуправляемая сила: так, например, Андрей, находясь к экспедиции в заброшенных землях, обнаруживает, что один день для него, находящегося далеко от лагеря, был равен четырём дням для состава его экспедиции: «Андрей перечитал записи дважды <...> тридцать второй день. Как – тридцать второй? Тридцатый! Вчера я записывал за двадцать восьмой... Он торопливо перебрал страницу. Да. Двадцать восьмой <...> Какое же сегодня число? Ведь мы же сегодня утром ушли! <...> Это было давно. Это было очень давно. Да-а... Закрутила, значит, завертела гадская сила, заморочила, одурманила меня...» [10, с. 417–418].

Таким образом, мы видим, что заданность времени, которую ощущает Андрей в Городе, исчезает за его пределами. В экспедиции Андрей понимает, что время здесь работает по совершенно другим законам. Читатель ощущает непостоянство времени мира Эксперимента, чувствует, что мир, который большую часть романа был понятен в плане времени (Солнце включалось и выключалось по расписанию), теперь снова становится зыбким и неустойчивым.

Таким образом, мы видим, что фантастический мир романа «Град обреченный» представляет собой подвижную, неустойчивую структуру. Читатель, с одной стороны, пытается выстроить картину данного фантастического мира исходя из реалий собственной действительности, с другой стороны, любые попытки читателя понять мир Эксперимента обречены на провал, т.к. даже те, кто должен знать цель и устройство Эксперимента (Наставники) не понимают его (что разрушает читательские ожидания, ведь Наставники представляют собой тех, кто обычно проясняет герою фантастического произведения устройство окружающего его мира). Пе-

ред читателем предстаёт пессимистично неустойчивый, неуверенный в собственных целях фантастический мир, который, с одной стороны, даёт читателю возможность узнать некоторые особенности собственного устройства, с другой стороны, лишает читателя возможности понять лежащий перед ним фантастический мир.

### Литература

1. Ковалик Ю. Н. «Фантастическая реальность»: опыт лингвистического подхода // Тезисы докладов и сообщений на Всесоюз. науч. конференции-семинаре, посвящ. творчеству И. А. Ефремова и проблемам науч. фантастики. Николаев, 1988. С. 121–123.
2. Медведева Е. В. Фантастический дискурс: сочетание антропоморфных и зооморфных характеристик в образе персонажей // Вестник КемГУ. 2012. № 4 (52). С. 55–58.
3. Фрумкин К. Г. Философия и психология фантастики. М: Едиториал УРСС, 2004. 167 с.
4. Попова Г. В. Фантастический мир и граница реальности // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2008. № 1. С. 59–61.
5. Западное литературоведение XX века: Энциклопедия. Москва: Intrada, 2004. 560 с.
6. Боров Ю. Б. Эстетика. М.: Высш. шк., 2002. 511 с.
7. Кучумова Г. В. Поэтика необычайного: художественный мир современного немецкого романа // Культура и текст. 2005. № 9. С. 128–135.
8. Кривоус Т. В. Понятие «фантастическое» как объект научной рефлексии // Философические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2018. № 7(85). С. 243–247.
9. Маткин А. В. Фантастическое как метод построения кинематографических вымышленных вселенных // Социология. 2018. № 3. С. 227–233.
10. Стругацкий А. Н., Стругацкий Б. Н. Град обреченный. М: АСТ, 2004. 460 с.

# THE INTERACTION OF THE WORLD OF FANTASTIC LITERARY WORK AND THE READER'S WORLD (ON THE EXAMPLE OF THE NOVEL BY A. AND B. STRUGATSKY "THE DOOMED CITY")

Yu. K. Kolotova

The article reviews the problem of interaction between the world of fantastic literary work and the reader's world on the example of the novel by A. and B. Strugatsky "The Doomed City". The specifics of the construction of the fantastic world of a literary work, the dependence of the fantastic world on the definition of the fantastic that the author (and/or genre) sets in his work, the specifics of the interaction of the fantastic world and the reader's world are determined. The techniques that the author uses in a fantastic work to establish "contact" with the reader and for the reader to understand the world of the work are determined. In the article we come to the conclusion that the fantasy world of the novel "The Doomed City" is a mobile, unstable structure: the reader, on the one hand, tries to build a picture of this fantastic world based on the realities of his own reality, on the other hand, any attempts by the reader to understand the world of the Experiment are doomed to failure.

**Key words:** receptive aesthetics; recipient; science fiction; fantastic; fantastic world.

*Статья поступила в редакцию 26.09.2023 г.*

УДК 82.0

## РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ТЕЛЕСНОСТИ В РОМАНЕ З. ПРИЛЕПИНА «ПАТОЛОГИИ»

Д. П. Мамедова, Е. А. Нечаева

В данной статье рассматривается, как в художественном произведении XXI века манифестируется и вербализируется травма, т.е. как создается «нарратив травмы». Исследование вписывается в парадигму *trauma studies*; через призму анализа восприятия тела (телесности) героями романа, выявляются, какие стратегии избирает автор для репрезентации травматического события. Выявлено, что в сознании героя механизмами облегчения восприятия тяжелых и немислимых ситуаций, явлений и предметов, которые не могут быть встроены в символическую структуру непосредственно, являются восприятие травмирующих событий и образов через простые и безопасные образы, объективизация травмирующего абстрактного явления и отчуждение от него, описание живого как нормального, мертвого как выходящего за рамки нормы и т.д. Кроме того, в данной статье выявлены особенности художественного мира романа З. Прилепина, связанные с сюжетообразующим событием произведения, которое и является травмообразующим в жизни героя.

**Ключевые слова:** парадигма *trauma studies*; нарратив травмы; репрезентация телесности; восприятие тела; герой на войне.

Одной из особенностей травматического опыта является невозможность его проговаривания, вербализации. Перед литературоведением стоит задача описания тех способов высказывания, которые оформляют некий травматический опыт. Такой подход, как *trauma studies*, наиболее полно позволяет исследовать способы репрезентации травмы. «В рамках *trauma studies* внимание нацелено на способы репрезентации травмы как личного пережитого опыта и как социального конструкта, репрезентируемого в культурной памяти (места памяти, культурные ритуалы, призванные заставить общество «не забывать» о произошедшей трагедии)» [1, с. 3]. О. Мороз определяет аналитику травмы, или *trauma studies*, как «один из междисциплинарных способов «номинализации», говорения о заведомо болезненных и зачастую закрытых от прозрачной манифестации и артикуляции событий» [2, с. 1]. Именно репрезентация травмы и является объектом данного исследования. Нас интересует то, как о травме говорить (так как нет «клише» – «готовых» способов «проговаривания» травматического опыта).

Перед многими писателями, которые говорят, например, о войне стоит задача создания некоего нарратива травмы. Именно репрезентация травмы и представляет интерес для данного исследования.

Репрезентативным материалом является роман Захара Прилепина «Патологии» (2005г.). В нем общим травмообразующим событием в жизни персонажей стала война, а точнее, одна из чеченских кампаний. Вообще авторское видение человека на войне, анализ его ощущений и реакции на смерть влились в отечественную традицию раскрытия этой темы и, в первую очередь, стали явлением языка.

В отсутствие способов говорения о травме (языка травмы) стратегией выражения травматического опыта является осмысление этого опыта через конструкт телесности. Попытка вписать травматический опыт в символическую структуру субъекта, в его картину мира осуществляется как попытка говорения о страшных, травмирующих событиях в категориях мышления о знакомом и безопасном:

---

© Мамедова Д. П., Нечаева Е. А., 2023.

Мамедова Динара Парвизовна (*tamedinara02@gmail.com*),  
студент III курса факультета филологии и журналистики;

Нечаева Екатерина Андреевна (*nechaeva.ea.2@ssau.ru*),

доцент кафедры русской и зарубежной литературы и связей с общественностью Самарского университета,  
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

«Возникает ощущение, что я кручусь на Чёртовом колесе, и моя кабинка резко падает вниз: что-то падает на дно желудка, и одновременно давит на виски изнутри» [3, с. 91-92]. Здесь сопоставление с чувствами и ощущениями в теле, которые возникают при катании на аттракционе «Чёртовое колесо», используется для того, чтобы эти ощущения вписались в картину мира героя, чтобы их можно было помыслить. Для передачи этих ощущений главный герой романа, Егор Ташевский, обращается к пережитому в детстве опыту. Такой опыт является безопасным, знакомым и «освоенным», что облегчает восприятие и осознание чувств, возникших уже опасной и пугающей ситуации.

Герой прибегает к сравнению сложных для восприятия картин и явлений с елочными игрушками, ватой, мишурой, пластилином, банкой с вареньем («Я снова закуриваю, мне не хочется, но я курю, и во рту создается ощущение, будто пожевал ваты. И ещё, будто этой ватой обложили все внутренности головы – ярко-розовый мозг, мишуру артерий, – как ёлочные игрушки» [3, с. 68]; «в голове его, будто сделанной из розового пластилина, выше надбровья образовалась вмятина. Такое ощущение, что кто-то ткнул туда пальцем и палец вошел почти целиком» [3, с. 53]; «у него прострелена щека, а на груди будто разбита банка с вареньем, – чёрная густая жидкость и налипшее на это месиво стекло с лобовухи» [3, с. 25]).

Чем сложнее и страшнее картина, чем больше она противопоставляется «нормальной», тем чаще используются подобные способы номинализации. Учитывая их многократность, можно сделать вывод о том, что проведение аналогии между болезненным, тяжелым для осознания и простым, безопасным явлением – характерная особенность восприятия Егора Ташевского. Причем, как правило, «безопасное», через которое мыслится страшное, – это безопасное из детства.

В фрагменте «лязгнув брюхом автобуса о железо ограды» [3, с. 2] представлено сравнение объекта с телом. В данном случае, используя метафоризацию, автор сравнивает низ маршрутки, ее подвеску, и брюхо животного. Несколько примеров свидетельствуют о том, что даже неодушевленные предметы сопоставляются либо с животной, либо с человеческой

телесностью («Я услышал звук открываемой двери, – предваряющийся шипом, заключающийся стуком о поручень, и представляющий собой, будто бы рывок железной мышцы» [3, с. 2]; «Вскрытое брюхо «борта» кишит пацанами в камуфляже» [3, с. 4]). Мы сделали вывод, что роман организован таким образом, что ориентация на тело и телесность является центром художественного мира, его доминантой.

У героя особые отношения с телесностью. «Даже не знаю, чем я шевелил, дергал, дрыгал на этот раз, какой конечностью, – хвостом ли, плавниками, крыльями» [3, с. 4]. Интересным является то, что в момент, когда силы на исходе, но цель уже близко, границы тела героя размываются. «Даже не знаю, чем я шевелил» в сочетании с «хвостом ли, плавниками, крыльями» говорит о невозможности идентификации границ собственного тела, о невозможности понимания и осознания этих границ.

«Какие у меня крепкие, жесткие мышцы», – думаю я» [с. 68]. Иногда боец спецназа будто впервые видит свое тело, удивляется его характеристикам и свойствам, знакомится с ним. Это вызвано диссоциацией телесного и душевного, личностного в сознании героя.

«Стягиваю с ног берцы, безобразно грязные и сырые носки. Судивлением смотрю на свои белые, отсыревшие пальцы, шевелю ими. Рядом садится Скворец, тоже разувается. Тоже шевелит пальцами. Сидим вдвоем и шевелим белыми, живыми, пахнущими жизнью, сладкой затхлостью, розовыми пальцами» [3, с. 94]. Диссоциация телесного и личностного как концептуализация Ташевского проецируется и на товарищей героя. Мужчины смотрят на свои собственные ноги «с удивлением», отмечая их белизну и розовость одновременно (и «белый», и «розовый» для героя – то же, что и живой); «живость» героев многократно подчеркивается.

Интересен следующий фрагмент: «Но не гнутся ноги, и, если я попробую присесть, они обломаются. И останутся, вдавленные в грязь, стоять два обрубка, с неровной, рваной линией надлома, ледяные изнутри, с обмороженной прослойкой мяса, и холодной костью» [3, с. 133]. Герой воспринимает тело как хрупкий и ломкий объект. Происходит двойная диссоциация бойца и части тела: помимо того, что ноги

«неисправные» (обморожены, почти не управляемы), а значит, чужие, в воображаемой картине Егор доводит отчуждение до своего предела – отделяет ноги от остального тела и оставляет их «обрубками» в грязи.

«Голова непроницаемо больна. Боль живет и развивается в ней, как зародыш в яйце крокодила или удава или ещё какой-то склизкой нечисти. Я чувствую, как желток этого яйца крепнет, обрастая лапками, чешуйчатым хвостом, начинает внутри моего черепа медленно поворачивать, проверяя свои шейные позвонки, злобную мелкую харю. Вот-вот этот урод созреет и полезет наружу» [3, с. 89-90]. Эта метафоризация, согласно нашей концепции, имеет конкретную функцию. Объективизируя такое абстрактное явление, как головная боль, герой отделяет свое тело от этого ощущения. Таким образом, становится возможным перенести гнев и неприязнь с собственного тела на объект сравнения. Ташевский использует экспрессивную лексику с отрицательной оценкой: «урод», «слизкая нечисть», «злобная мелкая харя». Подобная объективизация – способ перенесения эмоций на воображаемый объект, без направления на себя.

Обратимся к следующему фрагменту: «Пенсионерка, так долго сетовавшая на платный проезд две остановки назад, как кукла кувыркнулась в воздухе, взмахнув старческими жирными, розовыми ногами» [3, с. 2]. Сравняется тело с неодушевленным предметом. Происходит как бы «расчеловечивание». «Дает ещё одну очередь в дом и, ухватив, как куклу, Шею за ногу, тащит его на себя. Здоровенные ручищи нашего комвзвода беспомощно вытянуты» [3, с. 91]. Сравнение с куклой, уже использованное ранее Ташевским, устойчиво. Оно указывает на то, что тело не контролируется самим человеком и становится предметом, на который направляются внешние силы. Подчеркивает неестественность данного «опредмечивания» контраст, который создают «здоровенные ручищи» и беспомощность тела Шеи (одного из героев).

«В какой-то момент я понял, что голову мою выворачивает наизнанку. Будто со стороны я увидел её, вывернутую как резиновый мяч, – шмоток [орфография оригинала сохранена. – Д.М.] размягченных костей, украшенных холодным ляпком мозга,

ушными раковинами, синим глупым языком... и челюстью, в который был зажат кусок джинса» [3, с. 3]. Данный эпизод свидетельствует о том, что Егор Ташевский воспринимает себя как объект, тело, мясо. Физическое давление и эмоциональное потрясения сливаются воедино, вызывая ощущение, будто голову выворачивают наизнанку. Язык здесь не «розовый», а «синий» и «глупый». Если цветовые характеристики напрямую связаны с ассоциацией «живое – мертвое», то эпитет «глупый» указывает на особенность восприятия искаженного, деформированного, мертвого. Герой считает, что оно нелепо, несуразно. Естественное и нормальное состояние человека – только живое и здоровое, тогда он – человек – является цельным.

Восприятие понятия «живости» раскрывает и следующая цитата: «Обгоревшее лицо ещё одного мертвеца смотрит спокойно. Так, наверное, смотрит в мир дерево. И нагота мертвеца спокойна, не терзает никого, не требует одежды. И не догоревшие сапоги на черном теле смотрятся вполне уместно. И железная бляха ремня, впечатанная в расплавленный живот...» [3, с. 48]. Ташевский ассоциативно не связывает мертвого и живого человека, «опредмечивает» его, нормализуя тем самым само событие смерти. Происходит попытка ввести мертвое тело в нормальную систему координат. Эта попытка оказывается безуспешной, так как убеждение о том, что нормально только живое, здоровое и целостное, является глубинным и основополагающим.

«Раненых (я уверен, что парни просто ранены) несут к деревьям» [3, с. 91]. Уверенность героя ничем не обоснована. Это значит, что все люди для него априори воспринимаются как живые и для того, чтобы перевести их в разряд мертвых, нужны неопровержимые доказательства. Егор до последнего придерживается мысли о том, что жизнь – устойчивое состояние, которое довольно сложно изменить. «Живость» воспринимается героем как отдельная категория, на которой базируется мироощущение Егора Ташевского.

Противоположно жизни понятие смерти. «С щёлканьем ножниц на грязный пол падает кривая мелко струганная роговица, сухая мертвечина» [3, с. 116]. Субъект

проводит четкую границу между живым и мертвым, противопоставляет их. Ногти, которые еще секунду назад находились на живом теле бойца, отделившись от него, становятся «мертвечиной». От нее Ташевский дистанцируется и все подобное воспринимает как чуждое.

«В глазах стоит *дошлое, будто прокопчённое* тельце со скрюченными пальцами рук, с отсутствующей вспузырившейся половиной лица, где в красном месиве белеют дроблённые кости» [3, с. 37]. Самая частотная телесная реакция на трупы – тошнота. Она объясняется как физической реакцией организма, например, на запах, так и психологической (мертвое – противоестественно и не вписывается в нормальную картину мира).

На войне все грани приличного, дозволенного и интимного стираются. «В углу дома лежит обгоревший труп. Совершенно голый. Открытый рот, губ нет, закинута голова, разломанный надвое кадык. *Горелый, черный, задранный вверх, будто эрегированный член*» [3, с. 22]. Без всякого стеснения герой рассматривает и описывает половые органы мертвого человека. Это возможно и естественно потому, что тело воспринимается бойцом как объект, материя, отделенная от личности. Мертвый человек, в таком случае, уже не совсем человек для воспринимающего субъекта.

«Он падает вниз, лицом на каменный пол, переворачивается на бок, и я вижу Стёпу Черткова, с *деформированной, мертвой головой*» [3, с. 102]. Интересным является факт использования эналлагии: определение «мертвый» относится не к человеку в целом, а к его части – к голове; намного проще приписать смерть лишь части тела, чем осознать, что твой друг и товарищ мертв.

В многочисленных примерах («Слева – берцы Семёныча, тяжело вдавленные в кровавую лужу, в *ошмётках человечины, от которых, кажется, идёт пар...*» [3, с. 129]) объективизация трупов достигает пика («ошметья человечины»). Куски мяса с исходящим от них паром никак не ассоциируются с целостным человеком. «Человечина» обезличена и опредмечена.

С другой стороны, материал дает возможность сделать вывод о том, что знакомые герою люди, умерев, не объективизируются,

не становятся просто телом, предметом: мертвое тело не разрывает связь с живым образом: «Скрюченный юный мальчик лежит на боку, поджав острые колени к животу. И хилый беззащитный зад его гол, штанов на мертвом нет. *Кто-то, не выдержав, накидывает на худые, белые бедра мертвого ветошь*» [3, с. 48]. Нагота живого человека в обществе неприлична, она смущает. Так как мертвое тело не разрывает связь с живым образом, эта потребность в прикрывании интимных мест сохраняется. Бойцы почтительно относятся к мертвому телу, соблюдая его неприкосновенность.

Однако на войне границы между живым и мертвым насколько эфемерны, что герой не заостряет на них внимания. Все происходит очень быстро, и Ташевский фиксирует видоизменения тела, доступные для глаза, обходя само состояние – живое или мертвое: «Стёпа уже начал коченеть, мы положили его в кладовке без окон, неподалеку от «почивальни». Стёпина голова приняла глиняной оттенок. Показалось, что она расколется, если ударится об пол. Язва, которого понесли следом – ещё мягкий. Держа его за руку, вернее, за рукав «комка», я неотрывно смотрю на прилипшую к его почерневшему лбу прядь палёных волос» [3, с. 112]. Отметим, что в этом фрагменте нет прямого упоминания смерти.

Таким образом, можно выделить следующие положения об организации художественного мира романа: «живость» – отдельная категория, на которой базируется мироощущение Егора Ташевского; телесность – доминанта художественного мира романа; тело – объект, материя, отделенная от личности; мертвое неестественно и требует отчуждения.

Самыми частотными способами и инструментами репрезентации травматического опыта в романе Захара Прилепина «Патологии» являются восприятие сложного и тяжелого через простое и безопасное (часто из детства); искажение, стирание границ тела и стремление к их восстановлению; описание живого как нормального, мертвого как выходящего за рамки нормы; объективизация травмирующего абстрактного явления и отчуждение от него; цветовая характеристика как способ передачи отношения к предмету (живое – мертвое); устойчивое сравнение с

куклой как указание на отсутствие контроля над телом.

### Литература

1. Оводова С. Н. Подчиненные и травмированные: практики осмысления репрезентаций голосов «неуслышанных» в trauma studies и postcolonial studies // Вестник

Омского университета. 2019. Т. 24. № 3. С. 116-120.

2. Мороз О., Суверина Е. Trauma studies: История, репрезентация, свидетель // Новое литературное обозрение. 2014. № 1(125). С. 59-74.

3. Прилепин З. Патологи: роман. М.: АСТ, 2016. 138 с.

## REPRESENTATION OF PHYSICALITY IN Z. PRILEPIN'S NOVEL "PATHOLOGIES"

D. P. Mamedova, E. A. Nechaeva

This article examines how trauma is manifested and verbalized in a work of fiction of the XXI century, i.e. how the "narrative of trauma" is created. The study fits into the paradigm of trauma studies; through the prism of the analysis of the perception of the body (physicality) by the characters of the novel, it is revealed which strategies the author chooses to represent a traumatic event. It is revealed that in the hero's mind, the mechanisms for facilitating the perception of difficult and unthinkable situations, phenomena and objects that cannot be directly embedded in the symbolic structure are the perception of traumatic events and images through simple and safe images, objectification of the traumatic abstract phenomenon and alienation from it, the description of the living as normal, the dead as going beyond the norm etc. In addition, this article reveals the features of the artistic world of Roman Z. Prilepin, related to the plotting event of the work, which is traumatic in the life of the hero.

**Key words:** trauma studies; narrative of trauma; representation of physicality; perception of the body; hero in war.

*Статья поступила в редакцию 30.06.2023 г.*

---

© Mamedova D. P., Nechaeva E. A., 2023.

Mamedova Dinara Parvizovna (mamedinara02@gmail.com),

IIIrd year student of the Faculty of Philology and journalism;

Nechaeva Ekaterina Andreevna (nechaeva.ea.2@ssau.ru),

associate professor of the Department of Russian and Foreign Literature and Public Relations of Samara University, 443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

УДК 81'367.7

## ТОПИКА И ТЕЛЕОЛОГИЯ ОНОМАСТИЧЕСКОГО ПРАКСИСА В ПОЭТИЧЕСКОМ СТИЛЕ ГОТФРИДА БЕННА

А. И. Ноготков

В настоящей статье предпринята попытка комплексного анализа ономастического праксиса, реализуемого в лирике Готфрида Бенна, с художественно-телеологических позиций. Посредством анализа специфики употребления имен, так или иначе связанных с эллинской темой (антропонимы, теонимы, топонимы, реалии) стало возможным сделать вывод, что ономастический праксис служит Г. Бенну в выстраивании определенной топологии стиля посредством изысканного и неординарного обращения с отдельными элементами семантики имен. В статье проведена функциональная типология имяупотребления в лирике Г. Бенна и обосновано понятие символа для бенновской поэтики. В исследовании задействован метод филологического анализа, на методологической периферии находится метод имажинативной реконструкции.

**Ключевые слова:** топология стиля; символ; номинативная топика; семантика.

*Die Dichtung braucht inneren Spielraum.  
Gottfried Benn. B. 1, S. 257.*

В лирике Готфрида Бенна находит воплощение качественно детерминированная и притом квантитативно нелимитированная, вплоть до иллюзии каталогизирования, номинативная топика, порождаемая специфически структурированным ономастическим праксисом, целью которого является, с одной стороны, антураж, с другой – детерминация топологических лимитов собственного поэтического пространства имажинации.

Ономастический праксис<sup>1</sup> реализуется в данном случае на трех уровнях эйдетики: мифонимы (теонимы и антропонимы); топонимы; реалии. Посредством данных ономастических классов реализуются две сюжетные функции.

С точки зрения частотности мифонимы являются для Бенна наиболее специфическим классом тематической номинации. Топонимы значительно менее часты, однако функционально близки к мифонимам, в связи с чем мы

сочли уместным провести логическую классификацию повествования не на классовом, а на функциональном основании.

Мифонимы играют в бенновском построении сюжета двоякую роль: они могут исполнять номинативную или атрибутивную функцию; топонимы зачастую их сочетают; реалии исполняют только номинативную функцию.

### Имя как способ атрибуции

Обратимся к четвертой строфе стихотворения «Acheron»<sup>2</sup>:

Nein, du – Diana einst und alabastern,  
ganz unvermischbar jedem Fall und Raum –  
schwandest in diesem Zug aus Schmach und  
Lastern  
und littest – sah ich so – in diesem Traum.

На наш взгляд, не подлежит сомнению, что мифоним Diana фигурирует во фразе не в собственном значении.

Очевидно, что привлечение в текст прецедентного имени потенциально вовлекает в семантическое поле текста весь сюжетный

© Ноготков А. И., 2023.

Ноготков Артемий Ильич (*ar-gamilzor@inbox.ru*), студент IV курса факультета филологии и журналистики Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

<sup>1</sup> Характерный для данной поэтики способ обращения с категорией имени.

<sup>2</sup> Здесь и далее тексты стихотворений приводятся по изданию: Benn, Gottfried. *Gesammelte Werke in vier Bänden. Dritter Band: Gedichte* / hrsg. von Dieter Wellershoff // Gottfried Benn. Wiesbaden: Limes Verlag, 1963. 632 P.

объем<sup>3</sup>, присутствующий в данном имени. Ингеборг Бахманн написала, однажды, в связи с этим: «<...> *der Name allein genügt, um in der Welt zu sein. Es gibt nichts Mystischeres als das Leuchten von Namen und daß wir hängen an solchen Namen, und nicht einmal die Unkenntnis der Werke verhindert das triumphierende Vorhandensein von Lulu und Undine, von Emma Bovary und Anna Karenina, von Don Quichotte, Rastignac, dem grünen Heinrich und Hans Castorp. <...> Diese Namen sind eingebrannt in erdachte Wesen und vertreten sie zugleich, sie sind dauerhaft und <...> mit diesen Wesen verbunden <...>*»<sup>4</sup> [цит. по 2, с. 164] (курсив наш. – А.Н.) Эти слова в высшей степени точно указывают на внутреннюю жизнь, присущую прецедентным именам, – на объем их значения, серьезно превышающий их статус лишь как имен собственных.

Тем не менее, для субъекта речи может быть важна только какая-либо часть именной семантики: тогда так или иначе следует ее ограничить, выделив из всех характеристик имени (подчас необозримых: так, «Вертер» – это нечто значительно большее, чем синий камзол, желтый жилет, букли и жалостливые стихи) необходимые.

Готфрид Бенн решает эту задачу посредством атрибуции либо предикации. В случае с Дианой в «Acheron» синтаксическая структура оказывается нелинейной: Diana – уже предикат к местоимению Du; параллельно местоимение получает еще один предикат: *alabastern*, – таким образом, два предиката: Diana и *alabastern* – не вступают в синтагматические отношения, однако, поскольку у них общий субъект, их семантические поля все же пересекаются и вступают во взаимодействие: семантика частного предиката (*alabastern*) ограничивает и конкретизирует семантику общего предиката (Diana), выделяя тем самым в нем существенные для данного сюжета признаки: в случае предиката

Diana это статуарность, – вынуждая имя собственное выступать в несобственном значении.

В общем случае данное правило выполняется также, однако с тем отличием, что поэт характеризует мифоним тем или иным атрибутом либо предикатом; также атрибутом может стать и само имя.

Пример: первое стихотворение из цикла «Sils-Maria», третья строфа:

Ein Alles-zum-Besten-Nenner  
den trifft die Stunde nicht,  
ein solcher Schattenkenner  
der trinkt das Parzenlicht.

Для мифонима *Parzen* присутствие в данном контексте весьма неспецифично. Его семантика не имеет непосредственных пересечений с семантическими пластами остального стихотворения; тем не менее, поэт использует данный мифоним, причем делает его атрибутом лексемы *Licht*, – и, при всей неясности рождающейся семантики, он задает тон каждой фразе стихотворения: оно все словно освещается неясным светом Парок, тем не менее не выступающих в сюжете непосредственно. Лексема, обозначающая их, не осуществляет их непосредственной номинации, а лишь служит средством косвенного утверждения.

Перейдем к топонимам. Первый и ярчайший пример – стихотворение «Erst Wenn»:

Nicht die Olivenlandschaft,  
nicht das Tyrrhenische Meer  
sind die große Bekanntschaft:  
die weißen Städte sind leer,  
die Dinge lagern in stummen  
Gewölben aus Substanz,  
und keine Schatten verummen  
den regungslosen Glanz.  
Leer steht die Weinzisterne,  
in Strahlen fassungslos  
bietet sie nichts an Ferne  
und an Zerstörungsstoß  
und hilft nicht auszubreiten,  
was im Gehirne schief:

<sup>3</sup> Поскольку имя Diana прецедентно, упоминание его уже отсылает ко всему комплексу мифов, в которых фигурирует Диана-Артемида, и характеристик, ей присущих: от ассоциации с медведицей до вечной девственности, от смерти Актеона до статуса Великой Матери.

<sup>4</sup> «<...> имени самого по себе достаточно, чтобы быть в мире. Нет ничего более таинственного, нежели мерцание имен и то, что мы посвящаем таким именам себя, и нередко незнание источника препятствует триумфальному присутствию Лолу и Ундины, Эммы Бовари и Анны Карениной, Дон Кихота, Растиньяка, Зеленого Генриха и Ганса Касторпа. <...> Эти имена выжжены в измышленных сущностях и притом замечают их, они долговечны и <...> связаны с этими сущностями <...>» (перевод наш)

sie bietet Südlichkeiten,  
 doch nicht das Südmotiv.  
 Ein Hof polarer Reste,  
 Eiszeiten, Schollenwand  
 selbst um die Villa d'Este  
 und ihren Ginsterbrand,  
 erst wenn die Schöpfungswunde  
 sich still eröffnet hat,  
 steigt die Verströmungsstunde  
 vom Saum der weißen Stadt.

Нас интересуют теперь (nicht) die Olivenlandschaft и (nicht) das Tyrrhenische Meer. Они не прецедентны и потому их введение в текст еще не создает ясной семантики. Поэтому им предпослан общий предикат: sind die große Bekanntschaft. Введение предиката семантически детерминирует имя; неспецифические сами по себе die Olivenlandschaft и das Tyrrhenische Meer объединяются посредством семы «известность»/«знаковость»/«греческость». Достаточно очевидно, что на месте этих имен могли бы оказаться и другие.

Отдельное место в стихотворении занимает вилла д'Эсте: его узус весьма специфичен. Несмотря на то, что в XXI веке это уже не очевидно, вилла д'Эсте — прецедентный топоним, бывший на слуху в первой половине XX века: последним владельцем виллы был эрцгерцог Франц-Фердинанд. — Потому это имя в тексте не случайно, и с началом войны, а тем более после Ноябрьской революции, одной из периферийных сем имени «вилла д'Эсте» стала сема «потерянность»/«упадок», и именно данная сема актуализируется в «Erst Wenn», что — опять-таки — становится возможным благодаря соположению виллы д'Эсте с прочими именами, в коих сема потерянности или упадка является не периферийной, а центральной.

### Имя в номинативной функции

На первый взгляд, когда мифоним выступает в номинативной функции, то есть имеет буквальное свое значение, он также может предстать двояко: участвовать непосредственно в выстраивании сюжета либо конструировать обертон посредством придания тому или иному элементу сюжета дополнительного семантического измерения. Тем не менее, эти две функции, по существу, — одна.

В такой роли очень часто выступают Парки. Более того, кажется, только они<sup>5</sup> в ней и выступают.

Ein breiter Graben aus Schweigen,  
 eine hohe Mauer aus Nacht  
 zieht um die Stuben, die Steigen,  
 wo du gewohnt, gewacht.  
 In Vor- und Nachgefühlen  
 hält noch die Strophe sich:  
 «Auf welchen schwarzen Stühlen  
 woben die Parzen dich,  
 aus wo gefüllten Krügen  
 erströmst du und verrinnst  
 auf den verzehrten Zügen  
 ein altes Traumgespinnst».  
 Bis sich die Reime schließen,  
 die sich der Vers erfand,  
 und Stein und Graben fließen  
 in das weite, graue Land.

(Epilog 1949, II)

Du liegst und schweigst und träumst der  
 Stunde nach,  
 der Süßigkeit, dem sanften Sein des andern,  
 keiner ist übermächtig oder schwach,  
 du gibst und nimmst und gibst — die Kräfte  
 wandern.

Gewisses Fühlen und gewisses Sehn,  
 gewisse Worte aus gewisser Stunde,  
 und keiner löst sich je aus diesem Bunde  
 der Veilchen, Nesseln und der Orchideen.  
 Und dennoch mußt du es den Parzen lassen,  
 dem Fädenspinnen und dem Flockenstreun —  
 du kannst nur diese Hand, die schmale, fassen  
 und diesmal noch das tiefe Wort erneun.

(Du liegst und schweigst —)

Es würden Vögel, wanderweit,  
 sich ruhig und in breiten Massen  
 in ihren Ästen niederlassen:  
 so still ist die Unendlichkeit.  
 Auch unerbittlich ist das nicht?  
 sie spinnen und die Spindeln rauschen  
 und Lachesis und Klotho tauschen  
 den Rocken und die Wolleschicht.  
 Auch ob es wachte, ob es schlief,  
 ob es Gestaltung zeigt und Weiten  
 in Schöpfungen, in Dunkelheiten  
 sind es die Götter, fremd und tief.

(So still —)

Нам представляется достаточно очевидным, что Парки появляются в этих стихах в

<sup>5</sup> Парки — самый навязчиво повторяющийся персонаж в стихах Г. Бенна, кроме, пожалуй, лирического Ты.

собственной роли и не представляют никого, кроме себя самих; тем не менее, их появление не обусловлено сюжетом напрямую: в сущности, ничто не подготавливает их внезапное появление в тексте, – таким образом, оно служит не просто даже расстановке акцентов (как при необусловленном появлении мифонима в атрибутивной функции), а *введению метонимически связанного с основным повествованием сюжета*. Семой, на основе которой происходит метонимическое сближение, является центральная (sic) сема мифонима: в случае Парок – сема рока или неизбежности.

Схоже ведут себя реалии, также сопрягаемые с основным повествованием метонимически. К примеру, кипарис в четвертой строфе стихотворения «Tristesse»:

Und dann November, Einsamkeit, Tristesse,  
Grab oder Stock, der den Gelähmten trägt –  
die Himmel segnen nicht, nur die Zypresse,  
der Trauerbaum, steht groß und unbewegt.

Кипарис – это скорбное дерево, дерево смерти, принадлежащее Аиду. Этот топос важен для Готфрида Бенна<sup>6</sup>; в этих стихах появление кипариса происходит именно на основе семы смерти, и, поскольку все стихотворение постепенно подводит к ее актуализации, кипарис не внезапен и не неожиданен, но (после полувопросительного *Grab* и плавно подводящего *die Himmel segnen nicht*) является закономерным пунктом реализации данной семантики.

Схоже ведут себя в первой строфе этого же стихотворения асфодели:

Die Schatten wandeln nicht nur in den Hainen,  
davor die Asphodelenwiese liegt,  
sie wandeln unter uns und schon in deinen  
Umarmungen, wenn noch der Traum dich  
wiegt.

Асфодели (и тени) задают семантический контекст всему стихотворению, сходу актуализируя посмертную семантику и таким образом интенсифицируя данное семантическое поле в каждом из следующих затем выражений.

Мы назвали бы такое поведение лексем символистским или символическим, не будь данные слова столь дискредитированы

символистскими золотом, лазурью и благонамеренными туманами. Символ Готфрида Бенна не таков; он конкретен, он даже интеллектуален (что, разумеется, не уничтожает его прочувствованности и порой пронзительности), в нем нет семантической неразличности, никакой пансемантики и панэнхейзма.

Символичность рождается из тематической знаковости и семантического напряжения: символ – это лексема или выражение, имеющие конкретное значение и являющиеся носителями сильной доли в стилистическом рисунке: пунктами семантического акцента, аккумулирующего вокруг себя семантическое поле стихотворения, а иногда – многих стихотворений. Такими символами для Готфрида Бенна являются слова: Parzen; Zypresse; Asphodelen; таким же символом – самым сильным – является для него слово blau<sup>7</sup>.

### Заключение

Итак, используя имена собственные в качестве способа атрибуции, Готфрид Бенн добивается того, что целое становится обозначением собственной части: он выделяет в используемом имени нужный признак, расставляя тем самым семантические акценты и едва не произвольно тасуя элементы семантики.

При использовании же мифонимов или реалий в номинативном качестве Готфрид Бенн интенсифицирует отдельные элементы семантики, но не подчиняя общее частному, а, напротив, искусно встраивая частное в общее и тем самым детерминируя общее комплексной семантикой вводимого имени. Это приводит к тому, что даже реалия становится прецедентной; – выстраивается стилистическая тотальность сюжета, подчиняющая себе любые детали, изменяющая в своих элементах соотношение сем и подгоняющая семантику под стилистическую форму.

Лукас Берфусс пишет о Бенне: «Was gibt es da noch zu verstehen? Nichts. Er will nämlich überhaupt nicht verstanden werden. Benn trifft zwar blind den richtigen Ton, aber er nennt nie-

<sup>6</sup> Представляется неслучайной параллель с одой II/XIII Горация (К Постуму).

<sup>7</sup> Между прочим, единственный из всех колоронимов, не отвергаемый Бенном (см. „Probleme der Lyrik“).

mals die Dinge bei ihrem Namen. Er bleibt unfassbar...»<sup>8</sup> [3, с. 277].

Это действительно так: с одной стороны, называя имена, Готфрид Бенн тем не менее преобразует их семантику. Er bleibt unfassbar, поскольку уравнивает имя собственное и имя нарицательное, приближая статус последнего к статусу первого, — и затем *использует имя собственное в несобственном значении*.

С другой стороны, вводя в ткань текста имя в собственном значении, Готфрид Бенн подчеркивает его семантическую тотальность, освещает все стихотворение им одним, так что имя становится *символом*: лексемой или выражением, имеющими предельно конкретное, хотя и чрезвычайно широкое и подчас размытое благодаря обилию семантических коннотаций и нюансированных ассоциаций, Schattierungen des Gedankens, значение и являющимися носителями сильной доли в стилистическом рисунке: пунктами семантического акцента, аккумулирующего вокруг себя семантическое поле стихотворения, а иногда — многих стихотворений.

Следовательно, можно утверждать, что прецедентное имя является в бенновской поэтике *логической формой возможности*: посредством ономастического праксиса Готфрид Бенн конструирует специфическую топологию

стиля. И завершить это рассуждение мы бы хотели собственными Готфрида Бенна словами:

«Wir werden uns damit abfinden müssen, daß Worte eine latente Existenz besitzen, die auf entsprechend Eingestellte als Zauber wirkt und sie befähigt, diesen Zauber weiterzugeben. Dies scheint mir das letzte Mysterium zu sein, vor dem unser immer waches, durchalalysiertes, nur von gelegentlichen Trancen durchbrochenes Bewußtsein seine Grenze fühlt»<sup>9</sup> [4, с. 513–514].

### Литература

1. Benn G. Gesammelte Werke in vier Bänden. Dritter Band: Gedichte / hrsg. von Dieter Wellershoff. Wiesbaden: Limes Verlag, 1963. 632 S.

2. Burdorf D. Die Strahlkraft der Namen. Zu Personennamen in Gedichten und deren Paratexten // Grundfragen der Lyrikologie 1: Lyrisches Ich, Textsubjekt, Sprecher? Berlin, Boston: De Gruyter, 2019. S. 165–177.

3. Bärfuss L. Die Dinge beim Namen nennen // Es ist recht sehr Nacht geworden: Kleist, Raabe, Benn. Essays. Köln: Kiepenheuer & Witsch, 2022. S. 274–299.

4. Benn G. Gesammelte Werke in vier Bänden. Erster Band: Essays, Reden, Vorträge / hrsg. von Dieter Wellershoff. Wiesbaden: Limes Verlag, 1962. 645 S.

<sup>8</sup> «Что здесь можно понять? Ничего. Он совершенно не желает быть понятым. Бенн, хотя и вслепую, берет верный тон, но он никогда не называет вещи своими именами. Он остается неуловимым...» (перевод наш)

<sup>9</sup> «Нам придется примириться с тем, что слова обладают скрытой жизнью, воздействующей на восприимчивых людей подобно чарам и дарующей им способность передавать эти чары дальше. Это кажется мне высшей тайной, перед лицом которой наше вечно бодрствующее, насквозь проанализированное, лишь случайным забвением нарушаемое сознание ощущает свои границы» (перевод наш).

## **TOPIK UND TELEOLOGIE DER ONOMASTISCHEN PRAXIS IM POETISCHEN STIL DES GOTTFRIED BENNS**

A. I. Nogotkov

In this article the attempt of complex analysis of onomastic praxis, realized in lyrics of Gottfried Benn, from artistic and teleological positions is made. By analyzing the specifics of the use of names related in one way or another to the Hellenic topic (anthroponyms, theonyms, toponyms, realities), it was possible to conclude, that onomastic praxis serves G. Benn in constructing a particular topology of style through the exquisite and extraordinary treatment of individual elements of semantics of names. The article conducts a functional typology of naming in the lyrics of G. Benn and substantiates the idea of a symbol for Bennovo poetry. In the study the method of philological analysis is used, the method of imaginative reconstruction is found on the metho-dologic periphery.

**Key words:** style topology; symbol; nominative topics; semantics.

*Статья поступила в редакцию 03.06.2023 г.*

УДК 82-09

## Б. В. БЕР И А. К. ШЕЛЛЕР-МИХАЙЛОВ: ЭПИСТОЛЯРИЙ КАК КЛЮЧ К ХУДОЖЕСТВЕННОМУ МИРУ

И. М. Перепелкин

Статья посвящена истории творческого диалога между поэтом и переводчиком Б. В. Бером и его литературным покровителем А. К. Шеллер-Михайловым. На основе анализа эпистолярия восстанавливается история знакомства, литературных связей и сотрудничества двух художников реалистического и предмодернистского направлений, выявляются основные мотивы переписки, являющейся, с одной стороны, свидетельством знакомства и общения представителей разных литературных поколений, а с другой – любопытным эпистолярным текстом, актуализирующим такие смыслы, как «старое» и «молодое», «столица» и «провинция», «ремесло» и «вдохновение». Рассмотрение творческого диалога между Б. В. Бером и А. К. Шеллер-Михайловым интересно как с точки зрения характеристики каждого из участников переписки, так и с точки зрения понимания природы предмодернистской эстетики, формировавшейся в условиях одновременного усвоения и отторжения классических традиций.

**Ключевые слова:** Б. В. Бер, А. К. Шеллер-Михайлов, эпистолярный, предмодернизм, мотивы.

Имя поэта и переводчика Б. В. Бера (1871–1921) сегодня уже не относится к забытым: статья о нём и о его творчестве опубликована в авторитетном биобиблиографическом словаре «Русские писатели 1800–1917 гг.» [1, с. 240], фигурирует его имя и в публикациях, посвящённых его современникам – М. Горькому [2], А. А. Кондратьеву [3; 4; 5] и некоторым другим [6], изучаются его переводы [7; 8] и оригинальные сочинения; среди последних исследований есть и несколько работ, написанных нами – как самостоятельно, так и в соавторстве с другими исследователями [9; 10; 11]. Тем не менее, назвать Б. В. Бера изученным ещё далеко нельзя: до сих пор не выявлены истоки его поэтики, практически не описано – за очень редкими исключениями – творческое окружение и творческие же контакты, не выяснено влияние Б. В. Бера на современников, если такое влияние имело место. Для того же, чтобы предположить и факт этого влияния, и – довольно заметной роли, которую мог играть в литературном процессе своего времени Борис Бер как представитель русского поэтического предмодернизма, на наш взгляд, есть все

условия: выходец из дворянской семьи, Бер учился в Московском, Петербургском и Казанском университетах, знал несколько иностранных языков (и служил цензором иностранных периодических изданий), на протяжении многих лет публиковался в столичных журналах – «Вестнике Европы» и «Живописном обозрении», и, наконец, выпустил три собственные книги стихов (1897, 1907, 1917) и выступал с переводами М. Метерлинка, Э. Верхарна и других поэтов. Среди знакомых и даже близких друзей Б. В. Бера в разное время были уже названные А. Блок и А. Кондратьев, А. Добролюбов и М. Горький, и ещё многие другие, переписывавшиеся с ним, дававшие ему свои советы или, напротив, прибегавшие к его помощи и искавшие советов у него, может быть, не всегда успешного в продвижении результатов своего литературного труда, но – трудившегося упорно и настойчиво, и не покладая рук.

В настоящем докладе, посвящённом истории знакомства и творческого диалога Б. В. Бера с его старшим современником и литературным покровителем А. К. Шеллер-Михайловым, личные и творческие связи Бера с

---

© Перепелкин И. М., 2023.

Перепелкин Иван Михайлович ([ivan\\_perpelkin2003@mail.ru](mailto:ivan_perpelkin2003@mail.ru)), студент II курса факультета филологии и журналистики Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

которым датируются 1895–1900 годами и ещё никогда не были объектом исследовательского внимания, мы будем опираться на эпистолярное наследие Б. В. Бера, ныне хранящееся в фондах Самарского литературно-мемориального музея имени М. Горького. Значительную часть этого эпистолярия – восемнадцать документов – составляют письма и телеграммы А. К. Шеллер-Михайлова, написанные, в том числе, в ответ на эпистолярные же послания самого Б. В. Бера. К сожалению, послания Б. В. Бера не сохранились или пока не обнаружены нами в других архивохранилищах, их поиск – дело будущего. Письма же и телеграммы А. К. Шеллер-Михайлова, писавшиеся в продолжении нескольких лет, представляются любопытным для исследователя объектом, в котором от документа к документу разворачивается как не лишённая интереса история биографического характера, так и весьма насыщенная, а местами – драматическая, история творческих связей.

В ходе работы применяется историко-литературный и биографический методы исследования.

Переписка Б. В. Бера с А. К. Шеллер-Михайловым началась в 1895 году и продолжалась до начала 1900-го, то есть оборвалась буквально за несколько месяцев до конца литературного покровителя молодого поэта. Далее мы остановимся на нескольких письмах А. К. Шеллер-Михайлова к Б. В. Беру, представляющих интерес как с точки зрения биографического знакомства и общения представителей разных литературных поколений, так и в аспекте выстраивания своего рода текста, фиксирующего диалог двух традиций – реалистической и предмодернистской.

Так, в конце мая 1895 года в письме, адресованном из Петербурга в Ардатов, где в это время находился Б. В. Бер, речь идёт, во-первых, об общих знакомых автора и адресата, приходящихся родственниками Беру. Об одном из этих знакомых – «дяде Андрюше» – и об их несчастиях Бер сообщил в Петербург, а вот теперь его петербургский покровитель делился с ним своими соображениями об услышанном («если бы судьба не была безмозглым олухом, то не наделяла бы достойных лучшей участи людей такую провную неудач, как его; он делается уже не Андреем, а Макаром, на которого валяются, как

известно, даже не бывшим в семинарии, все шишки» [12]). В этом же письме впервые вводится противопоставление, которое будет ещё не раз и не два акцентироваться в переписке между А. К. Шеллер-Михайловым и Б. В. Бером: это противопоставление холодного и неуютного Петербурга, с одной стороны, и почти что райского провинциального «уголка», в котором ныне находится молодой поэт. Тогда как Петербург – это «яма на Митрофаниевском кладбище», полусонные извозчики, бесцельные поездки на «стрелку», чтобы «показать себя всему Петербургу», «уголок», в котором находится поэт, – тихое, спокойное и умиротворяющее пространство. Указанное противопоставление осложняется и ещё одним, возрастным: поэт, как подчёркивает автор письма, молод и поэтому беззаботен, а его петербургский визави – «ходячая хандра», которая вот-вот «пристроится в свою яму на Митрофаниевском кладбище, где он имеет счастье состоять помещиком» [12]. «Мне достаточно скучно без вас» [12], – констатирует А. К. Шеллер-Михайлов, уточняя при этом, «не делайте кислой мины: это не дядюшкино наставление, а пожелание» [12].

В письме от 11 июля А. К. Шеллер-Михайлов продолжил играть взятую им на себя ранее роль наставника, призывающего взяться за ум юношу, способного на необдуманные шаги и поступки. Жизнь «бродячей кометы» представляется автору письма «красивой в поэзии», но совсем иной «на практике», из чего можно заключить, что «поэзия» и «практика» существуют в сознании А. К. Шеллер-Михайлова по разные стороны некой оси координат, противопоставлены друг другу и имеют очень мало общего. Свою роль наставника он видит, в том числе, и в том, чтобы предостеречь юношу от их неоправданного сближения, являющегося, с его точки зрения, результатом заблуждения и юношеской незрелости.

Первое осеннее письмо 1895 года, датированное 4 октября, интересно с точки зрения «литературной» жизни Б. В. Бера: в нём А. К. Шеллер-Михайлов даёт пространственный комментарий относительно удавшихся и неудавшихся публикаций молодого поэта, а также описывает картину литературного мира столицы середины 1890х гг.: «Проза анонсирована на будущий год. Из стихов

пройдёт небольшое <неразб.> немногого больше стихотворения в <неразб.> месяце. Многие погибли в руках цензуры за... откровенность и не имение фигового листка» [13].

Встречаются в этом письме и интересные своей субъективной оценкой высказывания в отношении редакций журналов и отдельных литературных деятелей: «Насчёт издания отдельной книги стихов – подождите. Долго ли ждать? Ну, хоть год. Бросьте два-три стихотворения ещё в “Ниву”, ко мне, ещё куда-нибудь, – и тогда с Богом издавайте книгу. А то “Вестник Европы” и я – это ещё мало заручек. Вы знаете, какой лай поднимается против “чужих”? И надо сказать, что этот лай редко бывает заслуженным вполне...» [13].

А вот дальше в письме А. К. Шеллер-Михайлова появляется имя человека, по его мнению, этот волне «лай» заслужившего, – этим человеком оказывается «психопат Добролюбов», творчество которого не только вызывает сочувствия у пишущего, но представляется ему синонимом разложения поэзии и конца искусства, «петербургским кошмаром»: «Вы помните этого субъекта? Или всё петербургское стало для Вас полузабытым кошмаром?» [13]. Интересна и фраза в самом конце этого же письма: «“Отверженного” написал он! Каково? Удивил?» [13], которая, судя по всему, имеет все основания относиться к добролюбовской же поэтической книге «Natura naturans. Natura naturata», вышедшей в 1895 году и «по словам одного из критиков, ошеломившей читателей “как свалившийся на голову кирпич”» [14, с. 151].

Следующее письмо, датированное 4 ноября 1895 года, также посвящено Добролюбову и начинается со слов: «Дорогой Борис Владимирович, посылаю, согласно Вашему желанию, безумие Добролюбова» [15], а также содержит ряд комментариев самого А. К. Шеллер-Михайлова: «Действительно, смотря на эту книгу, сомневаешься в здравом уме автора. И сколько претензий – я сказал бы: бесстыдных, если бы мог представить тут хоть искру сознательного» [15].

Любопытно, что тема «здроваго ума» и «сумасшествия», актуализировавшаяся в переписке Б. В. Бера и А. К. Шеллер-Михайлова, либо – только в письмах последнего, в связи с

книгой «психопата Добролюбова», развивалась в этих письмах и далее, но – уже безотнositельно автора «Natura naturans. Natura naturata». «Вы думаете, что я умер или сошёл с ума, как Успенский и Альбов? – напишет А. К. Шеллер-Михайлов в первых строках своего февральского письма следующего, 1896-го, года. – Нет, я ещё только на пути к этому. Что ни день, то неприятности – и нет ни просвета, ни выхода. Разумеется, тут не до писем, тем более, что жаловаться и ныть – и пошло, и глупо. Поможет это, что ли?» [16].

Происхождение этой темы становится вполне понятным из дальнейшего содержания письма: «Ждал я Вас в Питер. Не приехали – и умно сделали: там хоть отдохнули, что видно из одного Вашего письма, где впервые я увидел, что Вы довольны и деревенской тишиной, и <гармоникой>, и приятелями. Здесь же мы только кого-то хоронили <...> Устали даже хоронить своих покойников!..» [16].

В 1897 году Б. В. Бер получил три послания от своего петербургского наставника, в первом из которых – февральском – А. К. Шеллер-Михайлов жалуется на свою чрезвычайную занятость («Нет минуты для передышки. Сейчас пишу тебе, написав уже шесть деловых писем. А письма – это моя Ахиллесова пята. Сейчас, чтобы написать Мопассану, разорвал пять начатых записок» [17]), рассказывает о литературных встречах («К. С. <Станюкович> был у меня всего два раза и оба при большом народе, а потому сказать о нём основанного на наблюдениях мнения не могу. Он молчит до того, что когда один из присутствующих спросил, как его зовут, – он ответил: “До-до, так меня все зовут”... У меня он встретил Мережковского и <неразб.> перед ним в такие преувеличения и приторные похвалы, что тот мог принять это за насмешку, не будучи вовсе глупым. А младенец, тотчас по уходе М<ережковского>, обратился ко мне с извинением: “Вы извините, что я так восхвалял его; мне нужно быть у него и выяснить одну сплетню”. Мне оставалось только пожать плечами...» [17]) и критикует, хоть и очень мягко, дружески, новые стихи своего адресанта («Стихи твои получил, набрал и одно уже поместил. <Неразб.>, есть красивые строки, но хоть отбавляй сладострастия. Ах, ты грек... или грех!» [17]).

Заслуживает внимания, видимо, последнее или одно из последних писем А. К. Шеллер-Михайлова от 11 января 1900 года:

«Милая моя образина! Посылаю тебе оттиски. Досадно, что нельзя был сделать на другой бумаге, иначе пришлось бы переделать машину, так как подходящего формата нет. Впрочем, что я говорю тебе об этой технике? Ты всё равно её не поймёшь! Конечно, сие удовольствие, то есть оттиски, ничего не стоят? Ты всё ещё валяешься? Скверно, душа моя!

Обнимаю и целую твою милую морду.

Твой с потрохами А. Шеллер.

11 янв<аря>, 1900 (не пишется, черт возьми)» [18].

Как видно из приведённого письма, отеческая назидательность и желание несколько взбодрить и организовать молодого поэта, чей образ жизни кажется автору письма сибаритским и взбалмошным, никуда не исчезли, но теперь они слегка разбавлены иронией пополам с добродушной и даже отчасти панибратской игрой («милая моя образина», «ты всё равно... не поймёшь», «сие удовольствие», «ты всё ещё валяешься», «душа моя», твою милую морду», «твой с потрохами» и т.д.). Чем именно вызвана эта неожиданная смена тона – сказать затруднительно, скорее всего – достаточно длительным (не менее пяти лет) знакомством и сложившимися за эти годы дружескими отношениями; но возможно, сыграло свою роль также и то обстоятельство, что к этому времени вчерашние наставник и его юный протеже превратились если не в собеседников, которые говорили между собой на равных, то стали к этому гораздо ближе, чем в начале их знакомства: к 1900 году Б. В. Бер был автором большой книги стихов, увидевшей свет у известного в России издателя, его стихи регулярно публиковались на страницах столичных изданий, он успел приобрести ряд знакомств в литературном мире, – всё это вместе и позволило А. К. Шеллер-Михайлову сменить тон, превратившись из серьёзного наставника в ироничного товарища.

### Заключение

Как видно из рассмотренной переписки (а точнее – одной её части, принадлежащей А. К. Шеллер-Михайлову) чаще других в письмах литературного мэтра вступающему

на литературную дорогу поэту фигурируют мотивы противопоставления Петербурга и провинции, хандры и беззаботности, близости к смерти и молодости, житейских тягостей и поэтических фантазий. Хорошо знающий жизнь и все её тяжести, старый литературный труженик А. К. Шеллер-Михайлов наставляет, предостерегает, старается научить и образумить юного бродягу и сибарита, даёт ему советы, что не мешает ему в то же самое время жаловаться на утомлённость и бессилие, петербургскую суету и холодность, литературные дрязги и зависть. Да, он утомлён и несчастен, давно присмотрел себе место на Митрофаниевском кладбище и клеймит Добролюбова «психопатом», но он точно знает, как себя должно вести начинающему поэту, где публиковать стихи перед тем, как выпустить книгу, с кем общаться и почему следует сторониться жизни «бродячей кометы». Не знает он другого, а именно – того, что сибаритство и бродяжничество его «милый образины» носили отнюдь не случайный и не стихийный характер, а были признаками вызревания новой эстетики и принципиально иной поведенческой модели, незнакомой ему, ветерану литературного труда.

Размышляя на похожую тему, Е. З. Тарланов писал о социальном типе дилетанта в литературной жизни рубежа веков как об одном из признаков зарождения модернизма. При этом он отметил, что «в устах народнической критики, чьё противостояние модернизму, в сущности, и определяло обстановку в русской прессе последнего десятилетия XIX в., подобная тональность отзывов о целой новой поэтической генерации объяснялась даже не столько неконтролируемым потоком хлынувшей на русский книжный рынок под влиянием моды низкосортной продукции, сколько характерным для ортодоксального народничества увязыванием отхода от прямых гражданских деклараций с понижением читательского вкуса вообще. Между тем тенденция явного отчуждения большинства поэтов <...> от общественной жизни, выразившаяся в занятой ими позиции дилетанта, явилась не чем иным, как тем результатом эволюции сложного психологического, социального и экономического феномена литературного профессионализма, который

складывался в преддверии формирования модернизма и даже оказал определённое влияние на творческое поведение и эстетическую программу некоторых представителей литературы XX в.» [19, с. 237–238].

Свидетельством такого рода встречи и размежевания, по нашему мнению, является и эпистолярный текст Б. В. Бера и А. К. Шеллер-Михайлова.

### Литература

1. Русские писатели. 1800 – 1917. Биографический словарь. Том 1. М.: Советская энциклопедия, 1989. 691 с.
2. Иванова Е. В. Горький и Б. В. Бер // Горький и его эпоха. Исследования и материалы. Выпуск 1. М., 1989. С. 109–119.
3. Письма А. Кондратьева к Б. Беру // Литературное наследство. Том 92. Александр Блок. Новые материалы и исследования: В 4 книгах. Книга 3. М.: Наука, 1980. С. 277–280.
4. Перепелкин М. А. «Напиши мне про твои розы...». Письма А. А. Кондратьева Б. В. Беру. Подг. к публ., вст. статья М. А. Перепелкина // Performance (Самара). 2006. № 4 (25). С. 8–17.
5. Богомолов Н. А., Соболев А. Л. Письма А. А. Кондратьева к В. Я. Брюсову (окончание) // Литературный факт. 2019. № 11. С. 146–231.
6. Марискин О. И. Поэт Б. В. Бер и революционные события начала XX века // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2017. № 12–13 (86). С. 123–125.
7. Жаткин Д. Н. Б. Бер – переводчик английских поэтов // Художественный перевод и сравнительное литературоведение. Сборник научных трудов. М., 2017. С. 112–117.
8. Жаткин Д. Н. Борис Бер – переводчик английских поэтов // Из истории русского художественного перевода первой трети XX века. М., 2019. С. 348–356.
9. Перепелкин И. М. Античные мотивы в поэтике Бориса Бера (на примере стихотворения «Сон отрока» // XLVIII Самарская областная студенческая научная конференция. Тезисы докладов. Санкт-Петербург, 2022. С. 89–90.
10. Перепелкин И. М. «Многим я в жизни молился богам»: античность Бориса Бера // Вестник молодых учёных и специалистов Самарского университета. 2022. № 2 (21). С. 134–139.
11. Перепелкин И. М., Перепелкин М. А. Самарский архивист Ф. Г. Попов как исследователь творчества Б. В. Бера // Самарский архивист. 2022. Выпуск 4. С. 114–119.
12. Самарский литературно-мемориальный музей им. М. Горького (далее – СЛМ). КП-3217.
13. СЛМ. КП-3220.
14. Русская поэзия «Серебряного века», 1890–1917: Антология. М.: Наука, 1993. 784 с.
15. СЛМ. КП-3221.
16. СЛМ. КП-3222.
17. СЛМ. КП-3224.
18. СЛМ. КП-3231/2.
19. Тарланов Е. З. Между золотым и серебряным веком. Петрозаводск, 2001. 393 с.

**B. V. BER AND A. K. SHELLER-MIKHAILOV:  
EPISTOLARY AS THE KEY TO THE ARTISTIC WORLD**

I. M. Perepelkin

The report is devoted to the history of the creative dialogue between the poet and translator B. Ber and his literary patron A. Sheller-Mikhailov. Based on the analysis of the epistolary, the history of acquaintance, literary ties and cooperation between two artists of the realistic and pre-modernist trends is restored, the main motives of the correspondence are revealed, which, on the one hand, is evidence of the acquaintance and communication of representatives of different literary generations, and on the other hand, a curious epistolary text that actualizes such meanings as «old» and «young», «capital» and «province», «craft» and «inspiration». Consideration of the creative dialogue between B. Ber and A. Sheller-Mikhailov is interesting both from the point of view of the characteristics of each of the participants in the correspondence, and from the point of view of understanding the nature of pre-modernist aesthetics, which was formed in the conditions of simultaneous assimilation and rejection of classical traditions.

**Key words:** B. V. Ber, A. K. Sheller-Mikhailov, epistolary, pre-modernism, motives.

*Статья поступила в редакцию 10.06.2023 г.*

УДК 82

## МНЕМОНИЧЕСКИЙ ДИСКУРС В РОМАНЕ Ф. М. ДОСТОЕВСКОГО «УНИЖЕННЫЕ И ОСКОРБЛЕННЫЕ»

Д. В. Слепова, К. А. Сундукова

В данной работе рассматривается воссоздание и интерпретация вспоминаятельной деятельности рассказчика в рамках повествовательной структуры романа Ф. М. Достоевского «Униженные и оскорбленные». Показано, каким образом в текст, претендующий на жанр записок, встраиваются также воспоминания других героев. Обращается внимание на «пограничную ситуацию», в которой находится нарратор. Выявляются черты мнемонического дискурса в романе (наличие центрального вспоминающего сознания «Я», глаголы памяти, различные способы цитирования, противопоставление времен по принципу «тогда-теперь», разделение на план изображаемых событий и план повествования, пропуск воспоминаний и умолчание о них). Подчеркивается значимость предчувствия и забывания как механизмов работы памяти, рассматривается феномен нарративной повторяемости.

**Ключевые слова:** форма повествования, рассказчик, поэтика памяти, предчувствие, нарративная повторяемость.

### Условия и методы исследования

Роман «Униженные и оскорбленные» занимает важное место в творческом наследии Ф. М. Достоевского, поскольку в нем сочетаются традиции и новаторство художественного поиска. Повествование от первого лица, имитирующее записки героя, требует от исследователя обращения к категории памяти. Фиксация и творческая переработка рассказчиком своих собственных и чужих воспоминаний показывает нам значимость изучения мнемонического дискурса в романе «Униженные и оскорбленные», который еще не становился самостоятельной областью исследования в работах других ученых.

Цель нашей работы – исследование феномена памяти в романе Ф. М. Достоевского «Униженные и оскорбленные» и его влияния на форму повествования. В ходе работы применялись следующие методы, ориентированные на комплексное использование: описательный метод, системно-целостный метод, учитывающий связи в тексте, герменевтический метод, ориентированный на взаимодействие целого и его частей в контексте.

В качестве теоретической базы используются научные работы по проблеме памяти как структурной составляющей поэтики Ф. М. Достоевского, в частности, Д. Э. Томпсон [1], Е. Мнацаканян [2]. Также привлекаются лингвистические разработки в исследовании мнемонического дискурса Л. М. Ньюбиной [3], С. Г. Кузьминой [4], Н. Н. Пелевиной [5]. Под мнемоническим дискурсом, вслед за С. Г. Кузьминой [4], мы понимаем типичную речевую практику, построенную субъектом с помощью реконструкции своего прошлого.

### Результаты и их обсуждение

Для записок как одного из мемуарных жанров характерно наличие рассказчика, который сам организует и выстраивает воспоминания в целостную картину [3]. В нашем случае Иван Петрович не просто воссоздает действительность с точки зрения стороннего наблюдателя – он оказывается вовлечен во все происходящие события.

Перед тем, как в деталях воссоздать прошлое, рассказчик говорит о настоящем: «...Но дело все-таки кончилось тем, что я –

---

© Слепова Д. В., Сундукова К. А., 2023.

Слепова Дарина Викторовна ([slepovadarina167@gmail.com](mailto:slepovadarina167@gmail.com)),

студент III курса факультета филологии и журналистики,

Сундукова Ксения Алексеевна ([avissimplex@gmail.com](mailto:avissimplex@gmail.com)),

доцент кафедры русской и зарубежной литературы и связей с общественностью Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

вот засел теперь в больнице и, кажется, скоро умру» [6, с. 174]. Иван Петрович находится в так называемой «пограничной ситуации» – ситуации экзистенциального выбора [7], перед лицом смерти, и вспоминает свою жизнь именно в связи с этим.

Повествование в романе ведется от первого лица, соответственно, возникает центральная фигура «Я» – рассказчика Ивана Петровича, который говорит от своего собственного лица, что подчеркивает вовлеченность повествователя в происходящее.

Это делает возможным выделить и проанализировать черты мнемонического дискурса на разных уровнях романа.

**1 Глаголы памяти** на лексическом уровне вводятся в произведение для того, чтобы конкретизировать отдельные воспоминания. Для рассказчика весь написанный им текст – одно большое воспоминание, но даже оно включает в себя разные вспоминательные процессы (например, происходившие как в момент изображаемых событий: «Я, брат Ваня, всегда помню, какой ты был славный мальчуган» [6, с. 266], так и в момент их фиксации в письменном виде: «Вообще, вспоминаю теперь, я редко был в таком тяжелом расположении духа, как засыпая в эту несчастную ночь» [6, с. 289]).

**2 Противопоставление «тогда-теперь»** на уровне художественного времени – это оппозиция времен внутри самих событий, которые, по Д. Э. Томпсон, связаны с утверждающей и отрицательной памятью: «... те, что утверждают систему христианской памяти, и те, что ее отрицают» [1, с. 82]. Прошлое – хорошо (детство и юность Наташи и Вани), настоящее – плохо (удушающий мир Петербурга, разрыв Наташи с родителями, болезнь Вани). Время «тогда» ощущается как идиллическое, безвозвратно потерянное, «теперь» же приравнивается к времени биографическому, развертывающемуся линейно и необратимо.

**3 Воспоминания рассказчика и других героев – прямое и косвенное цитирование.** На уровне повествовательной структуры воспоминания в романе могут относиться как к плану повествования, так и к плану изображаемого. Для героев характерно появление их «тогда», когда происходили описываемые Иваном Петровичем события, то есть в прошлом, этими

воспоминаниями персонажи делились с рассказчиком, и он сохранил их в памяти. У нарратора же воспоминания чаще всего возникают «теперь», в настоящем, в момент оформления записок: «Даже и теперь, когда я вспоминаю о ней, я не иначе представляю ее, как всегда одну в бедной комнатке, задумчивую, оставленную, ожидающую, с сложенными руками, с опущенными вниз глазами, расхаживающую бесцельно взад и вперед» [6, с. 274].

В сценах, в которых непосредственно участвует несколько человек, воспоминания передаются через прямую речь. Косвенно они оформляются в том случае, если рассказчик уточняет увиденное или добавляет то, что проанализировано и замечено им не на момент изображаемого, а на момент повествования: «Доктор рассказывал мне, что он так и обмер, когда увидел у себя Нелли, и все время, пока она была у него, “не верил глазам своим”» [6, с. 399]. Получается своеобразная матрешка – воспоминание в воспоминании.

На сюжетно-композиционном уровне мы видим, что композиция романа причудливо следует за сознанием рассказчика. Хронология событий часто нарушается, иногда без объяснения причин. Пропуски воспоминаний нарратора характерны для четвертой части романа, отличающейся наибольшей напряженностью в развязке событий. Так, например, рассказ о двухнедельной болезни Нелли оказывается как бы вынутым из общего повествования, хотя к некоторым ключевым моментам Иван Петрович все же возвращается (сцена с доктором). О других памятных эпизодах рассказчик просто умалчивает. Ему тяжело вспоминать, как Алеша навсегда, сам того не зная, прощался с Наташей: «Не буду говорить, не хочу вспоминать об этой сцене» [6, с. 421].

**За Предчувствие и забывание.** Кроме того, мнемонический дискурс строится не только, собственно, на воспоминаниях, но и на предчувствиях и забываниях, отражающих работу памяти. Мемуарное начало выражается в предчувствиях, поскольку нам никогда не дают забыть, что события происходили в действительности, раз можно было предугадать, что последует за ними в дальнейшем: «Я предчувствовал ей много мук впереди и смутно заботился, как бы их обойти, как бы

облегчить эти последние минуты перед окончательной развязкой всего дела» [6, с. 386].

Рассказчик как бы пишет наперед. Он знает, к чему его приведет встреча со Смитом, с чем столкнется Наташа, уйдя из родительского дома, как повернется его собственная и ее жизнь. То есть предчувствия Ивана Петровича фиксируют нас в точке времени рассказывания, в процессе воспоминания и изложения уже случившихся событий.

Забывания героев чаще всего связаны с нежеланием человека помнить что-то, сознательным или бессознательным вытеснением информации из памяти или незначительностью забытого. Утраченные воспоминания могут быть представлены тремя видами: отрицанием способности помнить что-либо; припоминанием, то есть частичным извлечением неких фактов; «забыванием-воспоминанием», наиболее полным восстановлением пробелов в памяти.

В разговоре, происходящем между Иваном Петровичем и Николаем Сергеевичем, появляется пересечение воспоминаний о критике Б., судьба которого очень похожа на судьбу рассказчика: «А знаешь, Ваня, я ведь это заранее предчувствовал, что так с ним кончится, еще тогда, помнишь, ты мне его все расхваливал» [6, с. 212].

**4 Нарративная повторяемость.** Интересна сюжетная линия семейства Смитов, события которой неоднократно излагаются с разных точек зрения. После воспоминания о первом знакомстве с Нелли Иван Петрович попутно, описывая свои визиты к старикам Ихменевым и Наташе, включает воспоминания о тех событиях, которые произошли в те полгода, когда девушка стала жить с Алешей. Получается, что история семьи Нелли накладывается на историю семьи Ихменевых.

Ж. Женетт в своей книге «Повесть о повествовательном дискурсе» использует термин «нарративная повторяемость»: «Схематически можно сказать, что повествование, каково бы оно ни было, может излагать один раз то, что произошло один раз, n раз — то, что произошло n раз, n раз то, что произошло один раз, один раз — то, что произошло n раз» [8, с. 142].

Применительно к роману Достоевского «Униженные и оскорбленные» сюжетная линия семьи Нелли излагается несколько раз с повторяющейся или разной событийной

наполненностью. Воспоминания об этой ведущей истории романа даны, с одной стороны, не линейно, а фрагментарно, а с другой стороны, мы видим ее глазами пяти героев.

Первым и главным нарратором выступает сам рассказчик Иван Петрович, который выстраивает свои и чужие воспоминания в нужной ему последовательности. Далее сама Нелли рассказывает о событиях своей жизни сначала Ивану Петровичу, а потом в доме Ихменевых, сравнивая воспоминания о дедушке с впечатлением, которое на нее произвел не желающий простить дочь Николай Сергеевич: «Он был злой и ее не прощал... как вчерашний злой старик...» [6, с. 307].

Филипп Филиппович Маслобоев знает о Смидах, в основном, по слухам, поэтому, пересказывая Ване историю девочки, что-то не договаривает или преувеличивает. Князь Валковский тоже излагает свою версию того, как он обманул мать Нелли: «Она подарила мне свои деньги сама, и они уже были мои» [6, с. 383]. Николай Сергеевич Ихменев изначально со слов Ивана Петровича формирует мнение о Нелли, затем ему удается провести параллель между своим положением и ее историей, что в конце концов позволяет примириться с собственной дочерью.

Мы видим, что история семьи Нелли вправлена в структуру повествования как «воспоминание в воспоминании» разных героев. Если Нелли, Маслобоев, князь Валковский, Ихменев интерпретируют сюжетную линию Смитов в зависимости от своей роли в этой истории, то отношение к ней рассказчика объясняется его деятельностью. Мы воспринимаем Ивана Петровича как самого главного нарратора, чья литературная карьера объясняет жанровые особенности его текста о воспоминаниях.

**5 Романное начало.** Записки рассказчика в жанровом отношении тяготеют к роману. Иван Петрович дословно воспроизводит реплики героев, но не подтверждает точность их воспроизведения: «Я, брат, только не умею выразиться, но ты меня понимаешь; любя говорю» [6, с. 185]. Так, высказывание Николая Сергеевича с лингвистической точки зрения оформляется верно, преподносится нам как некая заданность, но проверить аутентичность прямой речи на момент изображаемых событий и их фиксации не представляется возможным.

Интересно, что ключевое событие, внесшее разлад в жизнь Ихменевых, – уход Наташи из родительского дома – Иван Петрович относит к сентябрю, то есть оно произошло за полгода до событий первой главы. Рассказчик не начинает с него свое повествование, а возвращается к этой истории по мере надобности – в первую очередь для того, чтобы провести зеркальную параллель с семейством Смитов. Хронология нарушается, и события четырех месяцев косвенным образом растягиваются на десять – с сентября по март (фрагментарно) и с марта по июнь (последовательно).

Записки включают очевидные параллели между сюжетными линиями: семейства Ихменевых и Смитов в широком смысле, в узком смысле – противопоставление и соотношение отдельных героев (Николай Сергеевич и Смит, Наташа и мать Нелли). Соответственно, как писатель, рассказчик оформляет воспоминания и в художественном отношении.

### Заключение

Подводя итоги, отметим, что основными чертами мнемонического дискурса, характерными для романа Ф. М. Достоевского «Униженные и оскорбленные», являются следующие особенности: повествование от первого лица; глаголы памяти; противопоставление «тогда-теперь»; план воспоминаний (соотношение событий повествования и изображаемого); прямое и косвенное цитирование; пропуск воспоминаний или умолчание о них; наличие предчувствий рассказчика как точки нахождения во времени рассказывания; забывание и пересечение воспоминаний; нарративная повторяемость. Все это оказывается важным для того, чтобы понять не

только «что», но и «как» и «зачем» рассказчик и другие герои вспоминают о событиях прошлого, сопоставляют их с настоящим, пытаясь предугадать будущее.

### Литература

1. Томпсон Д. Э. «Братья Карамазовы» и поэтика памяти // пер. с англ. Н. М. Жутовской и Е. М. Видре. СПб.: Акад. проект, 2000. 344 с.
2. Мнацаканян Е. Значение и роль воспоминания в художественной практике. Фрейд – Достоевский – Гейне // Wiener Slawistischer Almanach. Bd 16. Wien, 1985. С. 35–80.
3. Ньюбина Л. М. Поэтика и прагматика мнемонического повествования: на материале немецкой литературы воспоминаний XX века: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. СПб., 2000. 36 с.
4. Кузьмина С. Г. Когнитивно-речевые особенности автора мнемонического текста // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2016. № 1. С. 12–19.
5. Пелевина Н. Н. Субъектно-речевая структура научного и художественного текстов: сходства и различия. Абакан: Хакасский гос. ун-т им. Н. Ф. Катанова, 2007. 206 с.
6. Достоевский Ф. М. Униженные и оскорбленные // По собр. соч. М.: Правда, 1987. 480 с.
7. Мануковский В. В. Экзистенциальное содержание понятий «встреча» г. Марселя и «пограничная ситуация» К. Ясперса // Вестник ЧелГУ. 2012. № 4 (258). С. 122–125.
8. Женетт Ж. Повествовательный дискурс. Работы по поэтике: в 2 т. М.: Изд-во имени Сабашниковых, 1998. Т. 2. 472 с.

## MNEMONIC DISCOURSE IN F. M. DOSTOEVSKY'S NOVEL «THE HUMILIATED AND THE INSULTED»

D. V. Slepova, K. A. Sundukova

The article deals with the reconstruction and interpretation of the narrator's recollection activity within the narrative structure of F. M. Dostoevsky's novel «The Humiliated and the Insulted». It is shown how the memories of other characters are also embedded in the text claiming to be the genre of notes. Attention is drawn to the «borderline situation» in which the narrator finds himself. The features of mnemonic discourse in the novel are revealed (the presence of a central «I» remembering consciousness, memory verbs, various ways of quoting, the juxtaposition of tenses on the principle of «then-now», the division into the plan of depicted events and the plan of narration, the omission of memories and silence about them). The importance of premonition and forgetting as mechanisms of memory is emphasized, the phenomenon of narrative repetition is considered.

**Key words:** narrative form, narrator, poetics of memory, premonition, narrative repeatability.

*Статья поступила в редакцию 19.06.2023 г.*

УДК 82-312.9

## ФЕНОМЕН Б. СТОКЕРА: О ПРИЧИНАХ ПОПУЛЯРНОСТИ РОМАНА «ДРАКУЛА»

А. В. Форафонова

В работе рассмотрен феномен популярности образа вампира в мировой культуре. Считается, что непосредственную роль в популяризации образа сыграл роман «Дракула» Б. Стокера. Однако, принимая во внимание тот факт, что роман не являлся первым произведением про вампира в истории литературы и не был успешен в широких кругах среди подобных произведений после публикации, причины популярности этого образа вызывают исследовательский интерес. В ходе работы были изучены литературные произведения о вампирах, а также интерес к таковой литературе в обществе, была рассмотрена история создания романа Б. Стокера и определены возможные причины его популярности. В заключении отмечается, что образ вампира в романе «Дракула» Б. Стокера остается популярным долгое время, потому что адаптируется под актуальные вопросы общества.

**Ключевые слова:** вампир; роман; готика; неоромантизм; Дж. Полидори; Дж. Ш. Ле Фаню.

Образ вампира всегда присутствовал в фольклоре разных народов мира: в сказках и легендах встречались восставшие мертвецы, которые питались человеческой кровью. В настоящее время данный образ находится на пике популярности в мировой культуре, а самым известным подобным героем является граф Дракула. Кроме обычных упоминаний вампира, популярным остается использование самого образа графа Дракулы в качестве главного или второстепенного героя в произведениях разных жанров и сюжетах, кардинально отличающихся от первоисточника – романа «Дракула» Б. Стокера. Автор был не первым, кто использовал образ вампира в своей работе, и не получил всеобщего признания при жизни, однако с течением времени его роман становился все более популярным.

На основе сравнительно-сопоставительного метода был определен общий образ вампира в литературных произведениях до романа Б. Стокера. В центре исследования – причины популярности романа, которые ранее не были исследованы в полном объеме.

### Художественные произведения о вампирах до романа Б. Стокера

До публикации романа «Дракула» Б. Стокера в истории литературы были известны другие

произведения с образом вампира, которые заслужили внимания современников, но в настоящее время они не пользуются популярностью среди читателей. Такими произведениями стали повесть «Вампир» Дж. Полидори, повесть «Упырь» и новелла «Семья вурдалаков» А. К. Толстого, новелла «Кармила» Дж. Ш. Ле Фаню.

Согласно легенде о появлении литературного образа вампира в эпоху романтизма, Дж. Г. Байрон, его личный врач, Дж. Полидори, П. Б. Шелли, М. Уоллстонкрафт-Годвин (будущая М. Шелли) в летние вечера вместе читали «Фантазмагориану, или Собрание историй о привидениях, духах, фантомах и проч.» (1812). Дж. Г. Байрон предложил каждому из присутствующих придумать историю со сверхъестественными силами. П. Б. Шелли быстро потерял интерес к собственному рассказу, сам Дж. Г. Байрон придумал историю о двух друзьях, но не видел ее будущего. М. Годвин приняла такое предложение всерьёз и сделала первоначальный набросок своего будущего романа «Франкенштейн, или Современный Прометей» (1818). А вот Дж. Полидори, удержав в памяти рассказ Дж. Г. Байрона, написал на его основе повесть «Вампир» (1819), но при печати этого произведения как в английском журнале, так

© Форафонова А. В., 2023.

Форафонова Александра Васильевна (forafonovaleks@yandex.ru), студент I курса факультета филологии и журналистики Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

и во французских изданиях указывали самого Дж. Г. Байрона, а не Дж. Полидори [1].

В повести Дж. Полидори, в отличие от многочисленного фольклора разных народов, вампир предстает перед нами не просто монстром, восставшим из могилы, а загадочным аристократом, привлекающим всеобщее внимание на светских вечерах. Образ Лорда Ратвена окутан мистической таинственностью, странным и выделяющимся среди остальных поведением, чем и заслуживает свою популярность. Лорд Ратвен – первый не фольклорный вампир, который пугает не потребностью забирать чужую жизнь ради пищи, а умением свести человека с ума своим присутствием в его судьбе, как это случилось с главным героем повести Обрием [2, с. 455–478]. Благодаря романтизации образа вампира, произведение Дж. Полидори приобрело популярность на родине и в других странах.

Позже А. С. Пушкин упоминал героя Дж. Полидори в «Евгении Онегине» (1823–1830) как романтический образ, увлекающий Татьяну:

Британской музы небылицы  
Тревожат сон отроковицы,  
И стал теперь её кумир  
Или задумчивый **Вампир**...» [3, с. 61].

Другой русский романтик, М. Ю. Лермонтов, отсылал читателя к этому произведению в первоначальном варианте предисловия к «Герою нашего времени» (1840), также упоминая его в качестве характерного романтического героя: «Если вы верили существованию Мельмота, **Вампира** и других – отчего же вы не верите в действительность Печорина?» [4, с. 353].

В конце эпохи романтизма образ вампира как романтика-аристократа сложился в мировой культуре. Чуть позже в России писатель А. К. Толстой посвятил вампирской теме повесть «Упырь» (1841) и новеллу «Семья вурдалаков» (1839), сюжеты которых напоминают фольклорные истории о восставших мертвецах [5, с. 4–82], а образы вампиров далеки от романтических аристократов.

Позднее в журнале «The Dark Blue» (Лондон, 1872) и в сборнике рассказов «In a Glass Darkly» (1872) Дж. Ш. Ле Фаню была

издана проиллюстрированная готическая новелла «Кармила» (на русском языке издание также было проиллюстрировано в 2017 г.). Эта история рассказана молодой женщиной, на которую охотится вампирша по имени Кармила; позже выяснилось, что это Миркалла, графиня Карнштейн (Кармила – анаграмма Миркаллы) [2, с. 487]. Персонаж является прототипом лесбийского вампира, выражающего романтические желания по отношению к главному герою. В новелле никогда не признается гомосексуальность как антагонистическая черта, она остается тонкой и морально неоднозначной. История часто являлась частью антологий и много раз адаптировалась в кино («Вампир», 1932, реж. К. Т. Дрейер; «Кровь и розы», 1960, реж. Р. В. Племянников; «Террор в склепе», 1964, реж. К. Мastrocinке, «Влюбленные вампиры», 1970, реж. Р. У. Бейкер), музыке, театре, телевидении.

Таким образом, как мы видим, уже до «Дракулы» Б. Стокера в литературе сформировался образ вампира-аристократа, отличающийся от фольклорных образов кровососущих существ.

### История создания романа «Дракула»

Интересна также история создания романа Б. Стокера. В 1890 г. автор начал работу над произведением, которое впоследствии получило название «Дракула». До выхода издания многое менялось и в сюжете, и в географии, и в образах персонажей романа. От первого образа «короля вампиров», восстающего из гроба, который приснился писателю, до полноценного романа прошло семь лет. Все это время Б. Стокер, как считают исследователи, вдохновлялся «Кармиллой» Дж. Шеридана Ле Фаню [6], историей и фольклором Восточной Европы [7], и своим окружением [8].

От «Кармиллы» Б. Стокер взял сразу несколько особенностей. Например, в обоих произведениях повествование ведется от первого лица. Но Стокер усовершенствовал эту идею: роман стал эпистолярным, представляя собой сборник дневниковых записей и писем различных героев. В новелле и в романе похожи сразу два образа: образ одинокой жертвы-соблазнительницы и охотника на вампиров.

У Дракулы также есть вполне реальный исторический прототип – Влад Цепеш, правитель Валахии в XV веке, который имел прозвище «Дракул» – сын дракона. Хотя некоторые современники считали, что сам образ Дракулы был списан с начальника Б. Стокера, Г. Ирвинга, не только внешне, но и в плане отношений с другими мужчинами [9]. Другие же отмечали сходство главного героя романа с знаменитым О. Уайльдом [8]. Б. Стокера и О. Уайльда связывала общая возлюбленная Ф. Бэлкхем, которая в результате вышла замуж за первого. Схожесть же Дракулы и Уайльда отмечают и в невероятных изысканных костюмах, примечательных во многих экранизациях романа, и в изящных манерах.

В 1897 г. роман Б. Стокера был опубликован в Лондоне в издательстве «Арчибалд Констебл и компания» («Constable»). В целом роман был хорошо принят различными рецензентами, которые часто его сравнивали с другими произведениями готики и романтизма. В «The Daily Telegraph» отметили, что Б. Стокер, в отличие от «Замка Отранто» (1764) Х. Уолпола, расширил действие сверхъестественного в романе: оно происходило и в далеких Карпатах, и в Уитби, и Лондоне [10]. «Vanity Fair» посчитало роман похвальным и захватывающим, но не могла рекомендовать его тем, кто не был сильным из-за чувства ужаса, которое внушало произведение [11]. А. К. Дойль в письме 1897 г. Б. Стокеру отмечает, что с самого начала роман захватывает и становится все более и более захватывающим, пока не становится совершенно болезненно ярким, и называет «Дракулу» прекрасной книгой [12].

Тем не менее «Дракула» являлся скорее не популярным, а шумевшим произведением и не мог сравниться по продажам с такими романами, как «Скорбь Сатаны» (1895) М. Корелли или «Жук» (1897) Р. Марша. С момента первой публикации роман Б. Стокера постоянно переиздавался, однако не принес автору финансового благополучия.

В России одним из первых почитателей романа был А. А. Блок. Об этом он упомянул в письме к Е. П. Иванову: «Во-первых, прочел я “Вампира – графа Дракула”. Читал две ночи и боялся отчаянно. Потом понял еще и глубину этого, независимо от литературности и т. д. Написал в “Руно” юбилейную статью о

Толстом под влиянием этой повести. Это – вещь замечательная и неисчерпаемая, благодарю тебя за то, что ты заставил наконец меня прочесть ее» [13]. После прочтения книги он написал статью «Солнце над Россией», где рассуждал о вампирических силах, которые всегда таятся в истории России и подстерегают её лучших людей. По мнению В. Цымбурского, впечатления от романа также отразились в цикле блоковских стихотворений «Чёрная кровь» [14]. В дальнейшем в России «Дракула» был опубликован в «Синем журнале» в переводе Н. Сандровой, который хоть и считается не самым качественным, однако продолжает издаваться в наше время. Большой популярностью пользуется современный, более детальный, перевод Т. Н. Красавченко, выполненный в 1993 г.

Итак, мы увидели, что Б. Стокер, работая над романом, провел большую исследовательскую работу над историей и фольклором Восточной Европы, переносил в «Дракулу» образы из собственного окружения. Результатом такой работы стали положительные отзывы рецензентов и писателей разных стран, но роман так и не принес достойной прибыли своему автору.

### Причины популярности романа «Дракула»

После исследования литературных источников о вампирах, а также истории создания романа Б. Стокера перейдем к вопросу о причинах его популярности. Анализ особенностей жанра, деталей в сюжете, настроения общества, в котором публиковался и экранизировался «Дракула», позволил определить несколько возможных причин его популярности.

Изначально роман Б. Стокера имел успех, ведь создавался он в эпоху набирающего популярность неоромантизма. В «Дракуле» представлены сразу несколько героических личностей, «незаметных героев», которые находятся в зависимости от обстоятельств (встреча с вампиром), раскрывающих их с новой стороны [15]. А готика, которой пропитан весь роман, была популярной и массовой, начиная с «Замка Отранто» Х. Уолпола и до сих пор.

Как и любой другой роман, «Дракулу» невозможно рассматривать в отрыве от времени и обстановки, в которых он создавался.

На автора повлияла политическая атмосфера: в Англии были свежи воспоминания о событиях Крымской войны, а биографами отмечено, что Б. Стокер не единожды сталкивался с тяжелыми воспоминаниями о ней [16]. В обществе сохранялось убеждение, что с Востока грозит опасность, и главный зловещий герой становится выходцем из Восточной Европы, Трансильвании. Некоторые отмечают, что в романе за страшным вампиризмом, болезнью, скрывается отражение жестокой реальности, где повсеместно распространялся сифилис и туберкулез. Другие связывают особые элементы романа, такие как укусы вампира, гипноз невест Дракулы или осиновый кол в сердце, с подавленной сексуальностью викторианского общества [17].

Многие детали романа, которые кажутся современному читателю вполне обычными, для того времени являлись самыми актуальными техниками. Например, гипноз, на который в то время возлагали большие надежды в качестве лечения больных, был использован тремя невестами Дракулы к Джонатану Харкеру в самом начале романа. Жертву Дракулы, Люси, пытаются вылечить переливанием крови, что тогда являлось передовой медицинской технологией, которая еще не получила широкого распространения. В романе герои активно используют печатную машинку и фонограф, что можно было найти не в каждой семье среднего достатка. Харкер и Мина, подобно шпионам, прибегают к стенографии – практически зашифрованным сообщениям.

Можно предположить, что роман также стал популярным и из-за особого отношения писателя к мистическим деталям. Он тщательно изучил и смог вложить в произведение все самые известные легенды о вампирах, кровососах и упырях, умело использовав вымыслы людей. Еще свежи в памяти были события в XVIII веке в Восточной Европе, где буквально была паника из-за веры в существование вампиров. Б. Стокер, в отличие от своих предшественников, очень подробно описал все особенности Дракулы, отличающего его от обычных людей. Отсутствие отражения в зеркале, ненависть к религиозным атрибутам и солнечному свету, нетерпимость к чесноку, возможность спать только в гробу с землей с родины и смерть только от осинового кола, серебра и обезглавливания.

Еще причиной популярности романа «Дракула» можно считать желание деятелей искусства показать свои мысли и наблюдения на тему вампиризма. Вслед за переводом на русский язык в России издается роман-приквел «Вампиры – из семейной хроники графов Дракула-Карди» (1912) под авторством барона Ольшеври (до сих пор точно неизвестно, кто именно писал под этим псевдонимом).

Всемирную известность «Дракуле» приносит самовольная экранизация Ф. Мурнау «Носферату. Симфония ужаса» (1922), где был изменен сюжет и имена главных героев, чтобы избежать проблем с авторскими правами (позже вдова Ф. Бэлкхем подала в суд за нарушение авторских прав, и по его решению все копии фильма должны были уничтожить). В фильме Мурнау представляет нам Дракулу как абсолютное зло, остановить которое не представляется возможным. Это очень ярко отражает страхи и опасения неустойчивой Германии после Первой мировой войны. Дракула оказывается монстром, больше похожим на фольклорный образ вампира, распространенный в Восточной Европе, чем на образ аристократа из самого романа.

Утонченный образ графа Дракулы сначала появляется в пьесе «Дракула» (1924) Г. Дина, затем в снятом по ней фильме «Дракула» (1931) Т. Броунинга. В нем тоже есть расхождение с сюжетом, но менее сильные. Особое внимание притягивает актер, сыгравший вампира, Б. Лугоши. Его бледность, пугающая улыбка и сильный акцент позволили ему стать буквально идеальным Дракулой, в котором зрители увидели новый образ иностранца, виновного во всех бедах. Ведь в Америке в период Великой депрессии кто-то должен был стать воплощением ненависти и страха [17].

В Великобритании и некоторых других странах, связанных с Бернской конвенцией, авторские права Б. Стокера на роман истекли только в 1962 г., а в США из-за неправильного оформления документации об авторском праве роман стал общедоступным, что позволило использовать персонажа буквально везде. На данный момент насчитывается около 70-ти фильмов, в которых присутствует граф Дракула, но, кроме этого, с ним также существуют анимационные фильмы, видеоигры, комиксы, манги, аниме и театральные

постановки. В некоторых произведениях его пародируют, в других еще больше романтизируют, а в-третьих, создают ему семью и даже детей, как, например, в анимационном сериале «Кастлвания».

Бесспорно, «Дракула» Б. Стокера вдохновил еще больше людей на создание своих уникальных вампиров, которые стали обязательной частью практически любой современной книги ужасов или фэнтези. Нельзя оставить незамеченным и то, что со временем вампир как вид абсолютного зла, превратился, скорее, в романтического героя, который может совмещать в себе нереальное совершенство физической силы, красоты, манер и ужасающую жажду крови и смерти. Главным вопросом становится не то, как уничтожить существо, которое было человеком лишь в прошлом, а как научиться жить вместе с ним в одном мире. Вместе с произведениями, которые воссоздают мифологический сюжет про Красавицу и Чудовище, используя вампира в качестве чудовища и будущего принца, появляются и те, которые пытаются определить правомерность деления на «тварей дрожащих» и «право имеющих», разделяя на людей обыкновенных и вампиров. С другой стороны, если в конце XIX века и начале XX века графа Дракулу представляли как образ так называемого «врага народа», чужака, который виноват во всех несчастьях, то на данный момент времени он стал больше отражать теневую сторону самого человека, который пытается понять, как же научиться жить с самим собой. Этим и можно объяснить такую популярность и интерес к данной теме [18].

Как видим, причин популярности романа Б. Стокера было несколько. Известности произведения поспособствовала совокупность его особенностей: жанра, сюжета, настроений в обществе, экранизаций романа и увлеченность людей потусторонними силами.

### Заключение

Итак, до романа Б. Стокера в литературе уже несколько десятилетий существовал отличный от фольклора образ вампира, который сформировался из ряда произведений и был относительно популярен у читателей. Создавая роман, Б. Стокер, в отличие от своих предшественников, провел серьезную работу. Он изучил историю и фольклор Восточной Европы, чтобы использовать это в романе, а

также привнес в произведение образы из современного ему окружения. Все это позволило писателю создать уникальное произведение, которое получило положительную оценку в обществе, но не сделать его популярным среди широкой публики. Что же до причин последующей популярности романа – то мы можем выделить несколько таковых. Это и настроения в обществе, и увлеченность широкими массами потусторонними силами в целом и, в частности, вампиризмом (на рубеже XIX–XX вв. под влиянием философско-религиозного кризиса мистицизм активно распространялся в обществе, отчего интерес ко всему сверхъестественному возрос).

Большой вклад в популяризацию образа вампира внесли экранизации, вышедшие в период с 1924 по 1931 гг. Кинематограф возник в ответ на потребность в искусстве широких масс, отчего каждая новая картина оставляла свой отпечаток в сознании людей. Со временем образ Дракулы (и вампира в целом) в культуре изменился и стал восприниматься под другим углом – в соответствии с проблемами, возникающими в обществе. Поэтому образ графа Дракулы можно считать универсальным, адаптирующимся под запросы и широкой публики, что позволяет ему не терять свою популярность в любое время. При этом нельзя не принимать во внимание тот факт, что интерес к первоисточнику не уменьшается. Роман «Дракула» Б. Стокера остается на полках книжных магазинов массовыми, коллекционными, иллюстрированными и даже подарочными изданиями, хотя готику и вампиров можно увидеть почти в любом фэнтезийном произведении.

### Литература

1. Вацуро В. Э. Ненастное лето в Женеве, или История одной мистификации [Электронный ресурс] // Арс. Бездна. 1992. Тематический выпуск. С. 36–48. URL: <http://lib2.pushkinskiydom.ru/Media/Default/PDF/PUSH/Klassiki/Vazuro/Vazuro-1992.pdf> (дата обращения: 01.06.2022).
2. Дракула: лучшие истории о вампирах / пер. с англ. Т. Н. Красавченко, Л. Ю. Бриловой, С. Шик. М.: Э, 2017. 567 с.
3. Пушкин А. С. Евгений Онегин: роман в стихах; Поэмы; Драммы; Сказки. М.: Эксмо, 2011. 640 с.

4. Михайлов В. Ф. Лермонтов: один меж небом и землей. М: Молодая гвардия, 2012. 615 с.
5. Упырь: русская классика хоррора / В. Ф. Одоевский, В. И. Крыжановская-Рочестер, А. К. Толстой [и др.]. Ростов н/Д: Феникс, 2020. 469 с.
6. Signorotti E. Repossessing the Body: Transgressive Desire in «Carmilla» and «Dracula» Criticism. 1996. Vol. 38 (4). P. 607–632.
7. Florescu R., McNally, Raymond T. In search of Dracula: the history of Dracula and vampires. Houghton Mifflin Co. 1994. 320 p.
8. Красавченко Т. Н. Скол Д. Дж. Что-то в крови: нерассказанная история Брэма Стокера, человека, написавшего «Дракулу» // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 7. Литературоведение: Реферативный журнал. 2017. № 2. С. 162–165.
9. Warren L. S. Buffalo Bill Meets Dracula: William F. Cody, Bram Stoker, and the Frontiers of Racial Decay // The American Historical Review. American Historical Association. 2002. Vol. 107 (4). P. 1124–1157.
10. The Daily Telegraph. London. 3 June 1897. 6 p.
11. Vanity Fair: A Weekly Show of Political, Social, and Literary Wares. London. 29 June 1897. 80 p.
12. Letter to Bram Stoker // The Arthur Conan Doyle Encyclopedia [Electronic resource]. URL: [https://www.arthur-conan-doyle.com/index.php?title=Letter\\_to\\_Bram\\_Stoker\\_\(20\\_august\\_1897\)](https://www.arthur-conan-doyle.com/index.php?title=Letter_to_Bram_Stoker_(20_august_1897)) (accessed: 01.06.2022).
13. Блок А. А. – Иванову Е. П. Письмо от 3 сентября 1908 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://blok.lit-info.ru/blok/letter/letter-186.htm> (дата обращения: 31.05.2022).
14. Цымбурский В. «Граф Дракула», философия истории и Зигмунд Фрейд // Вампир (граф Дракула). Ижевск: Странник, 1990. С. 333–366.
15. Луков В. А. Неоромантизм [Электронный ресурс] // Знание. Понимание. Умение. 2012. № 2. С. 309–312.
16. Красавченко Т. Н. Брэм Стокер и его роман «Дракула» в культурно-историческом контексте [Электронный ресурс] // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 7. Литературоведение: Реферативный журнал. 2021. № 3. С. 14–157.
17. Грабузов И. Ю. Трансформация образа вампира в художественной культуре Европы и Америки [Электронный ресурс] // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2012. № 6. С. 302–305.
18. Савкина И. Л. «Укушенные», или почему «вампириады» стали популярной жанровой формулой современной массовой культуры // Детские чтения. 2013. №2 (4). С. 113–123.

**THE PHENOMENON OF B. STOKER:  
ABOUT THE REASONS FOR THE POPULARITY  
OF THE NOVEL "DRACULA"**

A. V. Forafonova

In this article, the phenomenon of the popularity of the vampire image in world culture is considered. It is believed that the novel «Dracula» by B. Stoker played a direct role in popularizing the image. However, taking into account the fact that the novel was not the first work about a vampire in the history of literature and was not successful in wide circles among other similar works after publication, the reasons for the popularity of this image are of research interest. In the course of the study, the works of literature about vampires and the interest in them in society were studied, the history of the creation of the novel «Dracula» was examined and possible reasons for its unique popularity were identified. In conclusion, it is noted that the image of a vampire in the novel "Dracula" by B. Stoker remains popular for a long time, because it adapts to current issues of society

**Key words:** vampire, novel, creation story, gothic, neo-romanticism, J. W. Polidori, J. S. Le Fanu.

*Статья поступила в редакцию 30.06.2023 г.*

# ПЕДАГОГИКА

УДК 379.835

## РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОСТИ ПОДРОСТКОВ СРЕДСТВАМИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА

Д. В. Малахова

Целью научной статьи является рассмотрение вопроса о важности изобразительного искусства в развитии креативности подростков, как необходимой способности в процессе их социализации: умение конструктивно взаимодействовать с окружающими, самостоятельно разрешать возникшие трудности, анализировать и обобщать информацию для прояснения разных вопросов, проявлять инициативу в различных сферах общественной жизни. Изобразительное искусство выступает тем средством, которое способствует развитию креативности и фантазии у человека. Был проведен опрос среди вожатых детского оздоровительного лагеря «Мечта», целью которого было выяснить, насколько активно применяется изобразительное искусство в работе с несовершеннолетними. По результатам проведенного опроса выявлено, что респонденты не максимально задействуют изобразительное искусство в своей деятельности. По итогу были предоставлены рекомендации относительно того, как можно использовать изобразительное искусство с целью стимулирования креативного мышления у детей.

**Ключевые слова:** творческие способности, самовыражение, развитие эмоционального интеллекта, уверенность, самооценка.

В современном детском социуме происходят интенсивные изменения – подростки получают много готовой информации, которую не требуется перерабатывать, а значит, дети могут привносить привычные знания, не требующие размышления об окружающем мире и, следовательно, повествовательный подход [1] в психолого-педагогической работе не может быть реализован в полной мере.

Однако использование изобразительного искусства может сыграть важную роль в преодолении этой ситуации, поскольку предоставляет подросткам возможность активно взаимодействовать с информацией, преобразуя в творческие произведения и исследуя различные аспекты окружающего мира через визуальные средства. Это помогает в развитии критического мышления и способности воспринимать информацию не только пассивно, но и активно обрабатывать ее, выражая свое восприятие и понимание через художественные работы.

Одним из преимуществ изобразительной деятельности является возможность экспериментировать и исследовать. Подростки пробуют разные материалы, техники и стили, что помогает им расширять свои представления о мире и своих возможностях. Это способствует развитию гибкости мышления и способности мыслить вне рамок.

Молодые люди учатся видеть мир по-новому, находить необычные решения и создавать уникальные произведения искусства. Они анализируют и интерпретируют окружающую их реальность, а затем воплощают свои идеи и впечатления в художественной форме. Это способствует развитию оригинальности и инновационного мышления, развивается ряд других навыков и качеств, необходимые для социализации [2].

Во-первых, это терпение и настойчивость. Создание произведения искусства, особенно на первых этапах, требует времени и усилий, и подростки учатся ценить процесс

---

© Малахова Д. В., 2023.

Малахова Дарья Вадимовна ([darya.zero@inbox.ru](mailto:darya.zero@inbox.ru)),  
студент I курса психологического факультета Самарского университета,  
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

и не сдаваться при возникновении трудностей. Во-вторых, развиваются навыки рефлексии важные для решения проблем и принятия взвешенных решений.

Изобразительная деятельность также развивает эмоциональную сферу подростков: через искусство они могут выразить свои эмоции и чувства, которые могут быть сложными для словесного описания. Творческий процесс позволяет подросткам осознать и анализировать свои эмоции, что способствует развитию эмоционального интеллекта. Кроме того, создание искусства может стать формой самовыражения, помогая детям находить свое место в мире и формировать свою личность.

Понимая свои эмоции, ребенок будет находить выход из различных жизненных ситуаций. Это усиливает процесс формирования креативности, помогая находить новые пути мышления и решения проблем [3].

Креативность – определялась П. Торренсом как процесс появления чувствительности к проблемам, дефициту знаний, их дисгармонии, несообразности и т. д.: фиксации этих проблем; поиска их решений, выдвижения гипотез; проверок, изменений и перепроверок гипотез; и, наконец, формулирования и сообщения результата решения.

Показателями креативности являются:

**Оригинальность:** Способность создавать новые идеи, концепции или продукты, которые отличаются от существующих и являются уникальными.

**Гибкость мышления:** Способность переключаться между различными способами мышления, принимать нестандартные подходы и находить альтернативные решения проблем.

**Расширение идей:** Способность развивать и расширять идеи, строить на них, применять ассоциативное мышление и находить новые направления и варианты.

**Ассоциативное мышление:** Способность устанавливать неожиданные связи между различными идеями, концепциями или областями знаний.

**Изобретательность:** Способность создавать новые устройства, продукты или процессы, которые имеют практическое применение или решают проблемы.

**Выразительность:** Способность эффективно передавать свои идеи и концепции через различные формы выражения, такие как

письменная речь, визуальное искусство или музыка.

**Воображение:** Способность создавать образы, сценарии или идеи, которые не имеют прямого отношения к реальности, основанные на воображении и фантазии.

**Аналитическое мышление:** Способность анализировать сложные проблемы, разбивать их на составные части, выявлять взаимосвязи и применять логическое и критическое мышление.

**Стремление к новаторству:** Способность и стремление к внедрению новых идей, методов или подходов, а также к открытию новых областей исследования.

**Устойчивость к неопределенности:** Способность справляться с неопределенностью, принимать риски и находить решения в ситуациях, где правила и параметры не ясны или меняются.

Это лишь некоторые показатели креативности, и список не исчерпывающий.

Креативность проявляется в различных сферах жизни, включая искусство, науку, бизнес и повседневные задачи [4].

Развитие креативности является важной задачей в подростковом возрасте, так как это период активного формирования личности и самовыражения, что может быть поддержано и близким социальным окружением, устанавливающим личностно ориентированное взаимодействие с подростком [5]. Изобразительная деятельность предоставляет подросткам уникальные возможности для развития их креативного потенциала. Через художественные формы, такие как рисование, живопись, лепка и графика, подростки могут выразить свои мысли, чувства и воображение.

Подростки часто сравнивают себя со сверстниками, что усиливает наблюдение за собственным телом, гигиеной, это вызывает озабоченность, тревожность и неоднозначные реакции на замечания окружающих [6].

Приобщение к творчеству подростков позволяет легче преодолеть проблемы связанные с переходным возрастом, раскрыть свои возможности повысить самооценку.

В общеобразовательных учреждениях существует тенденция не столько развивать творческую личность, сколько формировать инструментальные навыки, необходимые для

стандартной работы – репродуктивной деятельности (Д. Б. Богоявленская, Р. М. Грановская, А. М. Матюшкин и др.).

В статье опираемся на труды разных учёных, среди которых отмечаем исследования по психологии искусства (Л. С. Выготский, Д. В. Ушаков) [7], [8].

А. Н. Лук (роль образования в развитии творческих способностей в подростковом возрасте) [9]. Изучение вопросов проявления детской креативности (В. Н. Козленко, Т. В. Леонтьева), в том числе у подростков (И. Ю. Кулагина, А. Н. Лук, А. М. Прихожан).

### Условия и методы исследования

Среди методов исследования, которые используются в социальных науках, мы выбрали опрос. Это сбор информации, в ходе которого задаются вопросы определенной группе людей для получения их мнений, предпочтений, убеждений или других данных.

Опросы могут быть проведены в различных формах, включая структурированные интервью, анкеты с закрытыми или открытыми вопросами, телефонные опросы, онлайн-опросы и др. Зависимо от целей исследования, опросы могут быть направлены на изучение общественного мнения, потребительских предпочтений, поведения, демографических характеристик и других аспектов, влияющих на исследуемую проблему.

Важно учитывать, что проведение опроса имеет свои ограничения. Например, ответы респондентов могут быть подвержены искажениям, таким как ложные ответы или неполнота информации. Кроме того, выборка респондентов может быть не полностью репрезентативной, что может повлиять на обобщаемость результатов. Однако, при правильном планировании и проведении опроса, он может быть ценным источником информации для исследования различных явлений и проблем.

В рамках нашего исследования мы провели опрос вожатых муниципального автономного учреждения детского оздоровительного лагеря «Мечта». Цель опроса: выяснить, используется ли изобразительное искусство в работе с несовершеннолетними в детских лагерях, какие возможности открывает искусство в работе с детьми. Четыре вопроса содержали в себе варианты ответа, предлагалось в выборе «другое» раскрыть ответ отличный от

предоставленных. Пятый вопрос открытого типа, в котором просили респондентов поделиться своим опытом в профессиональной деятельности с несовершеннолетними и описать упражнения с изобразительными средствами.

ФИО \_\_\_\_\_

Пол:

- Женский
- Мужской

Возраст: \_\_\_\_\_

Образование:

- Среднее неполное
- Среднее полное
- Высшее неполное
- Высшее полное
- Свое \_\_\_\_\_

Вопрос 1.

*Какие виды изобразительного искусства Вы используете в профессиональной деятельности? Можно выбрать несколько вариантов ответа:*

- Живопись
- Графика
- Скульптура

Вопрос 2.

*Какие преимущества Вы можете назвать, используя изобразительные искусства? Можно выбрать несколько вариантов ответа:*

- Происходит рефлексия ребенка
- Ребенок становится спокойнее, контролирует свои эмоции
- Повышается концентрация, терпение и настойчивость
- Ребенок становится более эмпатичным
- Развитие творческих способностей
- Другое \_\_\_\_\_

Вопрос 3.

*Какие трудности Вы можете назвать в занятии изобразительным искусством с детьми? Можно выбрать несколько вариантов ответа:*

- Не аккуратное использование материалов
- Отсутствие интереса

- Страх сделать неправильно/ некрасиво
- Осуждение со стороны сверстников
- Другое \_\_\_\_\_

#### Вопрос 4.

Для чего Вы используете изобразительное искусство в своей профессиональной деятельности? Можно выбрать несколько вариантов ответа:

- Занять досуг
- Развить нестандартное мышление
- Повысить творческие способности ребенка
- Для анализа эмоционального состояния
- Другое \_\_\_\_\_

#### Вопрос 5.

Напишите об упражнении с использованием изобразительных искусств, которое вы используете в работе с несовершеннолетними (это необязательный вопрос):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Результаты и их обсуждение

В опросе приняли участие 20 вожатых Самарского университета - студенты педагогического отряда «Легенда» города Самара: 13 женщин и 7 мужчин, в возрасте от 18 до 23. Среди участников опроса 3 человека (15%) имеют среднее полное образование, 14 человек (70%) имеют высшее неполное и 3 человека (15%) имеют полное высшее образование.

На первый вопрос, какие виды изобразительного искусства вы используете в профессиональной деятельности, вожатые сделали выбор в пользу графики как вида изобразительного искусства (рисунок 1).

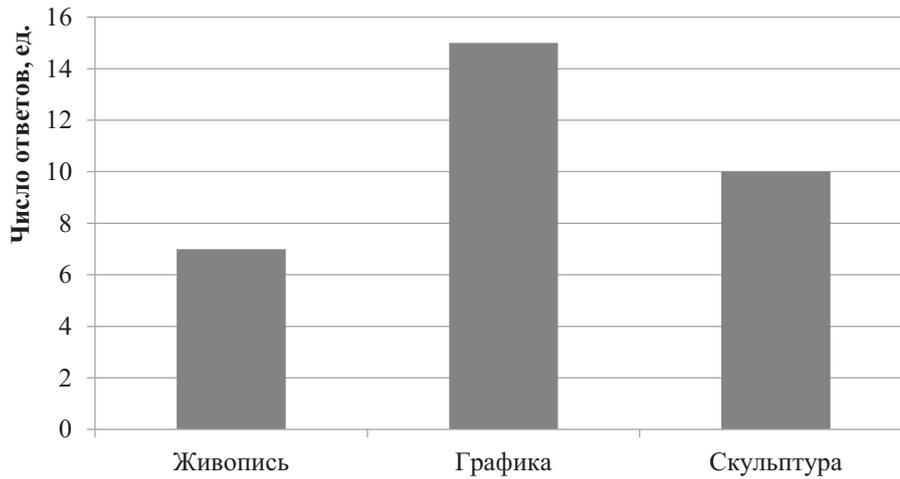
В устной беседе участники опроса отметили лёгкость, доступность использованию карандашей, мелков, маркеров. Эти материалы не пачкают одежду и тело, не оставляют следов на мебели, быстро раскладываются на столах, быстро собираются в коробки, экономя время на другие виды деятельности.

Интересным показался ответ на второй вопрос, какие преимущества вы можете назвать, используя изобразительное искусство в профессиональной деятельности.

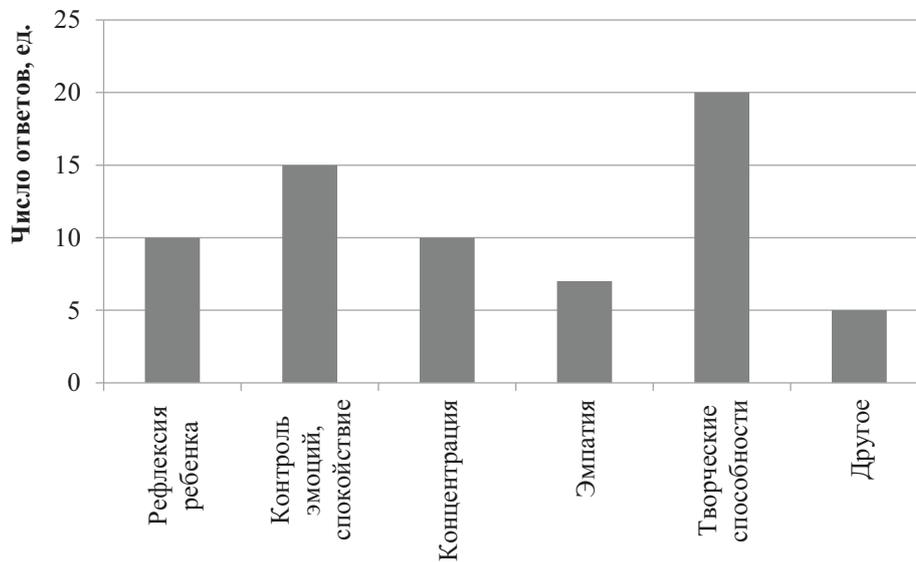
Респонденты выбрали развитие творческих способностей детей (отметил каждый участник опроса). Вожатые высказывали мнение о позитивной роли творческих способностей.

Второй вопрос был направлен на изучение преимуществ использования изобразительного искусства вожатыми в профессиональной деятельности, о развитии рефлексии у ребенка было отмечено 9 вожатыми (45%), о спокойствии и контроле своих эмоций говорят 14 вожатых (70%). Повышение концентрации, терпения и настойчивости – 9 человек (45%). Вожатые отмечали, что искусство требует внимания к деталям, наблюдательности и сосредоточенности. Эти навыки могут быть перенесены в другие сферы профессиональной деятельности, где точность и внимание к деталям играют важную роль. Развитие эмпатии у несовершеннолетних заметили 7 человек (35%). Искусство может помочь улучшить способность коммуникации с другими людьми, особенно при работе в творческих или междисциплинарных командах. Вариант «другое» выбран 4 респондентами (20%) – были отмечены такие аспекты, как выражение эмоций, развитие аналитического и критического мышления, внимательности к окружающему миру, эстетической насмотренности; способ справиться со стрессом и напряжением, дать возможность самовыражения (рисунок 2).

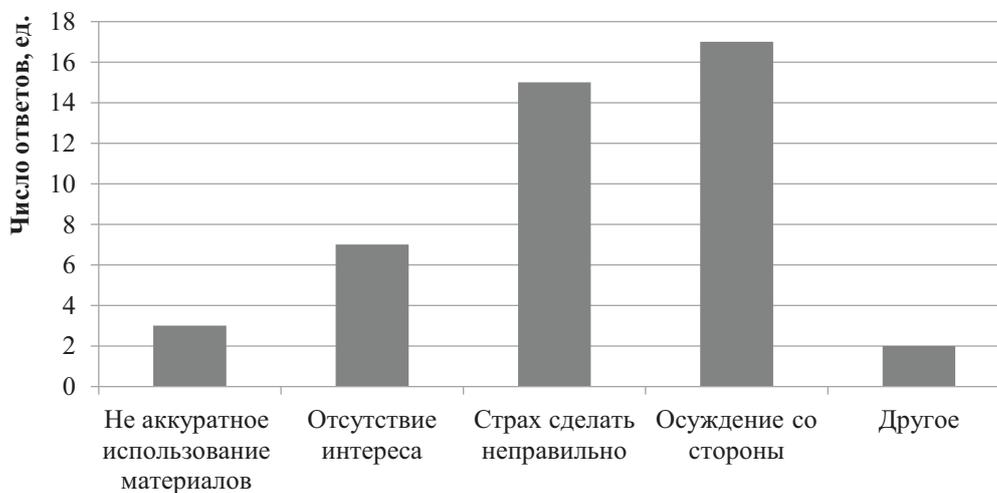
Третий вопрос был направлен на понимание трудностей в использовании изобразительного искусства в работе вожатыми с детьми. Осуждение со стороны сверстников и страх того, что получится неправильно\ некрасиво являются достаточно распространенными проблемами среди детей, которые занимаются изобразительной деятельностью. В варианте «другое» были отмечены такие трудности, как не развитая фантазия, то есть ребенок не знает, что ему нарисовать и отсутствие концентрации внимания – ребенок не может до конца доделать свою работу. Неаккуратное использование материала и отсутствие интереса были не популярными вариантами выбора – 3 (15%) и 5 респондентов (25%) (рисунок 3).



**Рис. 1. Виды изобразительного искусства, используемые вожатыми в профессиональной деятельности с детьми**



**Рис. 2. Преимущества изобразительного искусства в профессиональной деятельности вожатого**



**Рис. 3. Трудности в занятии изобразительным искусством с детьми**

В беседе с участниками опроса было отмечено, что зачастую дети с радостью идут рисовать отрядные уголки и реквизит для выступлений, однако без поддержки товарищей и вожатых дети утрачивают интерес к процессу творчества. Поэтому важно уделять внимание каждому участнику для продуктивной работы.

Четвертый вопрос, для чего используется вами изобразительное искусство в профессиональной деятельности. В своей работе вожатые чаще всего используют изобразительное искусство для проведения детского досуга и развития творческих способностей, что было отмечено 20 респондентами, что составляет 100% выбравших данный вариант.

12 респондентов (60%) выбрали развитие нестандартного мышления в качестве причины использования изобразительного искусства в их профессиональной деятельности. Это свидетельствует о том, что вожатые осознают, что изобразительное искусство способствует развитию креативного и гибкого мышления у детей.

Еще 10 (50%) респондентов отметили, что изобразительное искусство помогает им проводить анализ эмоционального состояния детей. Искусство может служить мощным инструментом для выражения и осознания эмоций, а также помогает детям развивать эмоциональную грамотность и самосознание.

В категории «другое» были отмечены два дополнительных аспекта, которые

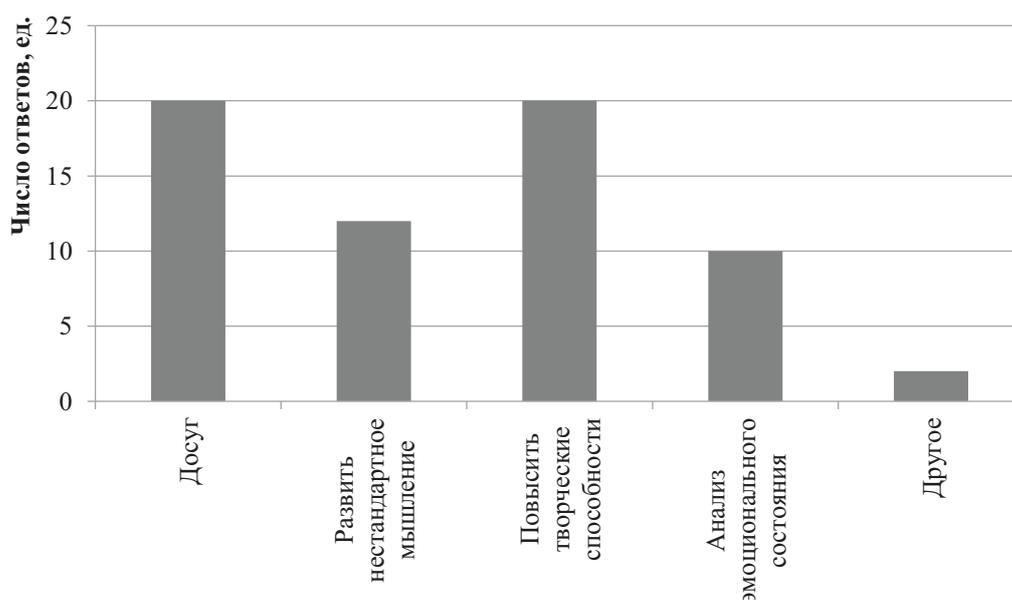
респонденты считают важными при использовании изобразительного искусства в профессиональной деятельности. Один из них – это расширение кругозора детей, что позволяет им познавать и понимать мир через художественные проявления. Другой аспект, который был отмечен, связан с развитием мелкой моторики у детей, так как художественные занятия требуют точности и моторных навыков (рисунок 4).

На заключительный вопрос об упражнениях и мероприятиях рассказали 10 вожатых (50% респондентов). Рассмотрим несколько примеров.

Огонек – это коллективное обсуждение отрядом и вожатыми прожитого дня, анализ проведенных дел, разбор складывающихся взаимоотношений.

В рамках мероприятия Огонек вожатые используют упражнение «Мой внутренний мир». Детям рассказывается легенда о том, что люди не всегда те, кем кажутся на первый взгляд, а некоторые вещи несут в себе потаенные смыслы. Дети рисуют свой внутренний мир, ассоциации к себе и вещи, которые связаны с ними, например, книги, комиксы, футбольный мяч или любимый вкус мороженого.

Упражнение позволяет детям исследовать свой внутренний мир и выразить его через изобразительное искусство. Рисуя свои ассоциации и представления о себе, они могут выразить свои эмоции, интересы, хобби и уникальные черты личности. Это способствует развитию самосознания и способности рефлексии.



**Рис. 4. Причины использования изобразительного искусства в профессиональной деятельности вожатого с несовершеннолетними**

Идет работа с символическим мышлением: упражнение позволяет детям использовать символы и образы, чтобы раскрыть свои мысли и чувства. Рисуя вещи, которые связаны с ними, они могут выразить свои желания, мечты и внутренние переживания. Это развивает их способность мыслить символами и создавать ассоциации между различными идеями. А также поощряет детей использовать свою фантазию и творческое мышление для создания своего внутреннего мира. Они могут включить в свои рисунки элементы воображаемых миров, героев, сказочных существ и т.д. Это способствует развитию их творческого потенциала и способности генерировать новые идеи.

Идет работа с символическим мышлением: упражнение позволяет детям использовать символы и образы, чтобы раскрыть свои мысли и чувства. Рисуя вещи, которые связаны с ними, они могут выразить свои желания, мечты и внутренние переживания. Это развивает их способность мыслить символами и создавать ассоциации между различными идеями. А также поощряет детей использовать свою фантазию и творческое мышление для создания своего внутреннего мира. Они могут включить в свои рисунки элементы воображаемых миров, героев, сказочных существ и т.д. Это способствует развитию их творческого потенциала и способности генерировать новые идеи.

Коллективно творческая деятельность (далее КТД) «Человек будущего» направлена на развитие креативности, инициативы [10], эмпатии и терпимости к другим. В основе проведения КТД лежит гуманистический подход в организации деятельности [11]. Отряд делится на команды, их главной задачей является создать человека будущего в ограниченное время ограниченными средствами. Это поощряет мышление вне привычных рамок, стимулирует фантазию и способствует развитию инновационного мышления.

Упражнение «На что похоже» - групповое упражнение, направленное на развитие воображения, креативности и абстрактного мышления. У каждого ребенка баночка краски, кисть и черный маркер. Участники садятся в круг и делают краской кляксы на лист соседу справа. После того как все завершили первый этап, каждый из детей начинает

всматриваться в свой лист с получившимися кляксами и черным маркером дорисовывают фигуры, которые они увидели на листе. Заключительным этапом идет презентация своих рисунков по желанию и общая беседа.

Чтобы увидеть в случайных кляксах какие-либо образы, участники упражнения используют свое воображение и абстрактное мышление. Экспериментируя с формами и линиями, дети находят неожиданные ассоциации. Это упражнение развивает нестандартное мышление и способность находить решения в непредсказуемых ситуациях. Участники свободно рисуют в любом направлении и стиле, проводящие не ставят рамок того, как должен выглядеть рисунок – это развивает их креативность, наблюдательность и способность замечать мелкие детали и подмечать особенности.

После проведенного опроса предложили водителям следующие рекомендации по использованию изобразительного искусства для развития креативности.

Обратить внимание в работе с детьми на использование живописи и скульптуры.

Живопись и скульптура предоставляют широкий спектр возможностей для развития креативности. Эти виды изобразительного искусства позволяют каждому человеку выразить свою уникальность и индивидуальность через создание произведений искусства. Это стимулирует креативное мышление и помогает развивать способность видеть мир в уникальной перспективе. Работа с данными видами требует развития визуального мышления. Это означает способность видеть и понимать формы, цвета, композицию и пропорции. Развитие визуального мышления способствует творческому подходу к решению проблем и находит отражение в других сферах жизни. Живопись и скульптура, также как и графика, способствуют развитию фантазии и творческого мышления. Создание новых форм, образов и идей требует гибкости мышления, экспериментирования и придания новых значений существующим элементам. Все это способствует креативному мышлению и развитию оригинальности. Все виды искусства предоставляют возможность экспериментировать с различными материалами, техниками и стилями.

Развитие фантазии возможно, если педагог доброжелательно вовлекает подростков

в творческий процесс, использует коллективную работу или работу в парах, предлагает участникам встреч соединять разные материалы в рисунках: малки, краски, ткань, бумагу и др. Фантазия представляет собой способность создавать образы, идеи и сценарии, которые не имеют прямого отношения к реальности. Она позволяет нам выйти за рамки существующих представлений и воображать новые возможности и решения.

Рекомендуется применять следующие подходы во взаимодействии с детьми, которые испытывают страх перед тем, чтобы сделать что-то неправильно или некрасиво в изобразительном искусстве:

Создание поддерживающей и безоценочной атмосферы: Важно создать атмосферу, где дети чувствуют себя комфортно и уверенно, и где ошибки и несовершенство рассматриваются как часть творческого процесса. Выразите понимание и поддержку, поощряйте их усилия и старания, а не только результат.

Объяснение важности экспериментирования и исследования: Помогите детям понять, что искусство - это процесс, а не только результат. Подчеркните, что экспериментирование и проба различных техник и материалов помогают развивать творческие навыки и находить свой уникальный стиль.

Предоставьте детям возможность изучить работы известных художников, а также другие их собственные работы. Покажите разнообразие стилей и подходов в искусстве, чтобы они поняли, что красота и творчество могут проявляться по-разному.

Постепенное введение сложности: Начните с простых и доступных заданий, постепенно увеличивая сложность. Это позволит детям постепенно расширять свои навыки и преодолевать страх перед несовершенством.

Организация коллективных проектов: Вовлеките детей в совместные творческие проекты, где они будут видеть, что их индивидуальные вклады вносят ценный вклад в общий результат. Это поможет им почувствовать себя частью коллектива.

### Заключение

В современном детском социуме подростку необходимо быстро адаптироваться к новым условиям, иметь гибкое мышление и творческий подход.

Изобразительная деятельность является эффективным средством развития креативности, нестандартного мышления, навыков наблюдения и анализа. Детские оздоровительные лагеря, кружки и секции направлены на социализацию детей, а поддержка и мотивация наставников, вожатых и преподавателей поможет раскрыть потенциал каждого ребенка. Обратная связь от опытных в своем деле людей важна подросткам для личностного роста и развития в различных сферах.

В результате проведенного опроса было выявлено, что вожатые недостаточно используют изобразительное искусство в работе с несовершеннолетними. Предложены рекомендации, чтобы расширить представления вожатых о возможностях искусства в работе с подростками.

### Литература

1. Александрова А. Л. Нарративная терапия – эффективный способ помощи в трудной ситуации // Социальная педагогика в России. Научно-методический журнал. 2009. № 4. С. 32-37.
2. Прихожан А. М., Толстых Н. Н. Подросток в учебнике и в жизни: кризис тринадцати лет // На пороге взросления: сб. материалов III Всерос. науч.-практ. конф. по психологии развития. М.: МГППУ, 2011. С.14–22.
3. Кулагина И. Ю. Возрастная психология: развитие ребенка от рождения до 17 лет. М.: Изд-во УРАО, 1999. 175 с.
4. Козленко В. Н. Психологические особенности креативности в старшем школьном возрасте и ее влияние на статус старшеклассника в учебной группе: диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук: 19.00.07. М., 1982. 169 с.
5. Егорова У. Г. Личностно развивающие взаимодействия с детьми как основа позитивного родительства // Вестник Самарского государственного университета. 2013. № 8-1 (109). С. 268-273.
6. Столяренко Л. Д. Основы психологии. Практикум. Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. 704 с.
7. Выготский Л. С. Психология искусства. Минск: Современное слово, 1998. 345 с.
8. Ушаков Д. В. Языки психологии творчества: Я. А. Пономарев и его научная

школа // Психология творчества: школа Я. А. Пономарева. М.: Институт психологии РАН, 2006. 624 с.

9. Лук А. Н. Психология творчества. М.: Академия, 2008. 336 с.

10. Коновалова Т. В. Содержание обучения будущих социальных педагогов технологии педагогической поддержки инициа-

тивы старшеклассников // Вестник Самарского государственного университета. 2006. № 5-2 (45). С. 45-53.

11. Александрова А. Л. Гуманистический подход в профессиональной подготовке будущих социальных педагогов // МИТС-НАУКА: международный научный вестник: сетевое электронное научное издание. 2006. № 4. С. 61.

## DEVELOPMENT OF CREATIVITY OF TEENAGERS BY MEANS OF FINE ARTS

Malakhova D. V.

The purpose of the scientific article is to consider the importance of fine art in the development of creativity of adolescents as a necessary ability in the process of their socialization: the ability to constructively interact with others, independently resolve difficulties, analyze and summarize information to clarify various issues, take initiative in various spheres of public life. Fine art is the means that promotes the development of creativity and imagination in a person. A survey was conducted among the counselors of the children's health camp «Dream», the purpose of which was to find out how actively fine art is used in working with minors. According to the results of the survey, it was revealed that respondents do not maximize the use of fine art in their activities. As a result, recommendations were provided on how to use fine art in order to stimulate creative thinking in children.

**Key words:** creativity, self-expression, development of emotional intelligence, confidence, self-esteem.

*Статья поступила в редакцию 22.06.2023 г.*

# СОЦИОЛОГИЯ

УДК 339.138

## АЛГОРИТМ СОЗДАНИЯ И ПРОДВИЖЕНИЯ ЛИЧНОГО БРЕНДА (НА ПРИМЕРЕ СПОРТИВНОЙ ИНДУСТРИИ)

М. А. Золотарева, Д. В. Тимошина

Современные маркетинговые коммуникации во многом строятся на использовании такой стратегии продвижения, как личный бренд. В данной работе представлены результаты анализа научной и научно-популярной литературы, который помог выявить и описать алгоритмы создания и продвижения личного бренда в социальных сетях. Для подтверждения целесообразности использования личного бренда были проанализированы профили фитнес-блогеров в соцсетях, которые в своем продвижении придерживаются разных коммуникационных стратегий. Доказано, что для успешного построения личного бренда необходимо придерживаться определенной тактики создания, а также понимать ценности своего продукта и уметь грамотно их демонстрировать своей целевой аудитории.

**Ключевые слова:** социальные сети, стратегия, блог, фитнес-блогер, контент

В середине двухтысячных с приходом интернета российский рынок рекламы стал постепенно расширяться. Компании начинали создавать корпоративные сайты, люди изучали и внедряли в свою жизнь социальные сети, учились пользоваться ПК и т.д. Эта была новая ступень не только для сферы маркетинга и рекламы, но и для всего общества в целом.

Постепенно возникали новые способы рекламы и продвижения товара. Тогда продукт представляла не конкретная личность (как в случае с личным брендом), а безликая компания. Этот прием был эффективным с точки зрения продаж, поскольку у потребителей сформировался стереотип: чем масштабнее предприятие, тем выше качество. Безусловно, это не всегда может являться правдой, однако доверия к продукту бренда больше, чем к товару частного лица. Со временем рекламные предложения заполняли информационное поле, и чем больше их становилось, тем сложнее их было отличить друг от друга.

В итоге предложения на сайтах были заполнены клишированными текстами, рекламными плакатами и роликами. Предприятиям

стало намного сложнее находить клиентов. Успешные стратегии продвижения приходят стихийно, сменяя старые модели. Именно так и появилось понятие личного бренда.

В своей книге «Преврати себя в Бренд» Том Питерс [1] описывает эту стадию как революцию белых воротничков. Автор призывает находить и продвигать в себе те качества, которые отличают человека от других сотрудников.

### Условия и методы исследования

В процессе написания работы мы изучили и проанализировали научную и научно-популярную литературу [1, 2, 3]. Наше исследование основано на контент-анализе профилей фитнес-блогеров Антонины Верьеминой и Александры Посновой в соцсетях.

### Результаты и их обсуждение

Личный бренд – это одна из самых востребованных стратегий продвижения сегодня.

Личный бренд – это образ, который сложился о человеке еще до фактического личного знакомства [2]. Преимущество данного способа продвижения заключается в том, что

© Золотарева М. А., Тимошина Д. В., 2023.

Золотарева Мария Александровна (zolotarevandia@gmail.com),

студент II курса факультета филологии и журналистики;

Тимошина Дарья Владимировна (daryatimoshina@ssau.ru), доцент кафедры русского языка и массовой коммуникации Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

происходит уход от обезличенных форм коммуникаций к более личным и доверительным. Такой прием располагает пользователей и повышает уровень доверия к продукту.

В литературе [2] выделяется три типа личного бренда.

*«Свой человек»*

Здесь при составлении контент-плана учитывают разные стороны личности. Человек как представляет свою профессиональную деятельность, так и погружает в личную жизнь. Этот прием располагает аудиторию, и, как правило, люди больше доверяют профилям данного типа.

*«Человек-эпатаж»*

Это человек, который продвигает себя за счет какого-либо инфоповода. И внутри этой схемы много разных примеров подобного типа: кто-то использует черный пиар и повышает охваты за счет скандалов, кто-то старается продвигать себя за счет известных личностей. Когда событие становится инфоповодом, люди будут интересоваться всем, что происходит с центральными персонами. С такой точки зрения это неплохой способ построения своего личного бренда. Однако у этой системы есть и недостатки.

Во-первых, у людей может сформироваться не самый позитивный образ о человеке, который продвигается за счет скандалов и разбирательств. Во-вторых, когда событие, послужившее инфоповодом, заканчивается, то и внимание к нему тоже пропадает. Аудитория может как быстро прийти, так и быстро уйти, поэтому здесь важно просчитать эти нюансы на ранних этапах и понять, насколько будет успешна та или иная стратегия продвижения.

*«Эксперт»*

Это человек, который строит свою стратегию продвижения, основываясь на сфере своей деятельности, на области, в которой он работает. Здесь мало затрагиваются вопросы личной жизни и собственного опыта. Весь контент сфокусирован на рабочих моментах.

Достоинством данной стратегии является то, что человек, попадая на такой аккаунт, сразу понимает, что это за специалист и что он хорошо разбирается в своей сфере, а значит ему можно доверять. Конечно, нужно учитывать специфику ниши и целевой аудитории, но в целом для сотрудников компаний

или владельцев бизнесов это действительно эффективная схема продвижения.

К недостаткам данного типа можно отнести то, что из-за узкой направленности контента могут возникнуть проблемы с привлечением аудитории, это в свою очередь отразится на охватах и в перспективе на конверсии кампании.

Построение личного бренда – это большая работа над стратегией продвижения, успех которой зависит от множества аспектов и факторов. В процессе исследования мы выделили следующие этапы:

*1. Анализ целевой аудитории*

Существует множество моделей, которые помогают сегментировать целевую аудиторию, поэтому в настоящей статье освещается одна из самых распространенных – сегментирование целевой аудитории по 4 основным признакам [3].

*1.1 Экономический признак*

В основном, этот признак показывает долю целевой аудитории, а также общую экономическую обстановку. К примеру, приблизительно в 2015-16 годах растет финансовая грамотность у населения, про инвестиции говорят блогеры, СМИ. В это время банки подхватывают это направление и запускают приложения, с помощью которых можно совершать сделки на бирже.

*1.2 Социально-демографический признак*

Этот признак учитывает пол, возраст, образование, место работы и т.д. К примеру, потребителями косметических средств в большинстве случаев являются женщины в возрасте от 20 до 55 лет, с доходом средний – выше среднего и т.д.

*1.3 Территориальный признак*

Здесь разделяют аудиторию, делая акцент на доступности товара на той или иной территории. К примеру, есть компании, реклама которых имеет международный характер и приобрести их товар можно в любой точке мира (Nike, Adidas). Есть те, кто работают на российский рынок (МАГНИТ, Пятёрочка), а есть исключительно локальный бизнес, который может иметь очень узкую направленность в плане территории (это могут быть кофейни в густонаселенных районах).

*1.4 Психологический признак*

Здесь может быть множество характеристик. В основном, это особенности мышления покупателя, его ценности, принципы, тип

личности и т.д. Здесь примером могут служить стереотипы, которыми пользуются маркетологи. К примеру, здоровая еда – это слово «Эко» или «Organic».

## 2. Создание образа

Образ, который формирует вокруг себя бренд, – это следующий этап. Именно с этим образом аудитория будет ассоциировать бренд и товар. Здесь важно продумать особенности визуала и коммуникации, учесть особенности бренда, товара и целевой аудитории.

На этапе создания образа для бренда продумывается *tone of voice* – специфика общения бренда с аудиторией. *Tone of voice* является важной составляющей всей PR-стратегии и создается индивидуально под каждый бренд. Параметры, по которым выстраивается бренд-коммуникация, зависят от многих факторов. Чаще всего, акцент делается на особенности целевой аудитории и ценности человека, который формирует личный бренд.

## 3. Выбор платформы

В работе мы рассмотрели 3 основные платформы для продвижения: социальную сеть «ВКонтакте», мессенджер Telegram и видеохостинг YouTube. Конечно, у каждой платформы есть свои особенности, учитывая которые, стратегия продвижения будет работать более эффективно, нежели действовать по интуиции. Важно понимать, что при работе с соцсетями нужно найти подход в контенте к каждой соцсети. Нельзя просто копировать все из одной платформы и публиковать в другой.

## 4. Составление контент-плана

Важно понимать, что контент-план – это не только строго структурированная стратегия, но и определенная доля импровизации. Другими словами, при создании контента не стоит следовать исключительно плану, хоть это тоже важно. Если у аудитории есть запрос на какую-либо тему, можно осветить ее. Блог – это, в первую очередь, забота о зрителе, а не механическое следование плану.

В ходе исследования мы заметили, что чаще всего прибегают к одному из трех способов продвижения личного бренда в социальных сетях.

### 1. Создание уникального контента

Контент, его уникальность и качество – это то, что отражает человека, его бренд и его продукт. Поэтому к созданию контента

нужно подходить креативно и стараться каждый раз удивлять пользователя.

### 2. Участие в совместных проектах

Совместные проекты – это взаимовыгодный способ продвижения. Сложность заключается в том, что нужно найти коллег и суметь договориться. Для этого нужно, чтобы уровень аккаунтов был приблизительно одинаковый, то есть нужно смотреть на такие параметры, как количество подписчиков, тип контента, тематика блога и т.д.

### 3. Использование таргетированной, контекстной рекламы

Благодаря данным действиям можно увеличить охваты с помощью алгоритмов сети, но метод невозможно реализовать без финансовых вложений. И речь идет не только о стоимости рекламы на той платформе, которая выбрана для продвижения. Для того чтобы средства были вложены грамотно и с минимальными рисками, нужен специалист в области настройки рекламы.

Важно понимать, что за каждым личным брендом скрывается реальная личность. Поэтому идеальной пошаговой стратегии его создания не существует. Необходимо постоянно экспериментировать: пробовать разный тип контента, разную форму подачи и т.д., ведь из этого и создается образ, с которым покупатель будет ассоциировать бренд и его продукт.

В спортивной индустрии для потребителя является более важной коммуникация с тренером, нежели с брендом. Ведь решение проблемы потребителя – это работа специалиста, поэтому в спортивной индустрии продвижение посредством личного бренда является востребованным.

Для того чтобы показать разные подходы к ведению блога, нами было проведено компаративное исследование аккаунтов двух фитнес-блогеров (табл. 1), которые помогают поддерживать их личный бренд.

Антонина Верьмина – блогер-миллионник, позиционирует себя как профессиональный сертифицированный фитнес-тренер; она блогер, ее аудитория на YouTube составляет 4,22 млн. человек. Она ведет блог, где пользователь может найти видеотренировки, которые автор разрабатывает лично. Это пример экспертного блога, поскольку все ролики посвящены теме спорта и физической форме, Антонина не распыляет себя на контент

других типов. И для многих пользователей это является гарантом качества ее продукта (марафона похудения), поскольку они видят в человеке узконаправленного специалиста, который знает свое дело и чей продукт может им помочь. Страница в «ВКонтакте» и канал в Telegram – это тоже каналы взаимодействия с аудиторией, а значит – способы продвижения в соцсетях. В зависимости от платформы тип контента может немного различаться, но все придерживается тематики блога. В качестве постов представлены мотивационные истории похудения, советы в области фитнеса и пр.

Александра Поснова – блогер-миллионник, аудитория ее канала на YouTube составляет более 2 млн. человек. Важно отметить, что йога – это не основная тематика, т.е. это не экспертный блог, как было в предыдущем кейсе. Здесь также освещается личная жизнь

Александры, тема экологии, материнства и мн.др. На канале можно увидеть видео практики, но этого контента не больше чем 5% от общего объема. Помимо канала на YouTube, Александра также ведет Telegram-канал. Это личный блог, соответственно контент имеет более свободный характер.

### Заключение

В продвижении своего блога в спортивной индустрии есть особенности. Важно показать пользователям некое доказательство качества своего продукта, чаще всего это реальные отзывы пользователей и фотоматериалы в формате «до и после». Визуальный образ тренера также играет здесь немалую роль, ведь его физическая форма тоже выступает неким гарантом качества, т.к. у пользователя возникает мысль: «Если получилось у нее, то смогу и я».

Таблица 1

### Сравнение аккаунтов фитнес-блогеров

Параметры сравнения / автор	Антонина Вериемина	Александра Поснова
Об авторе	Профессиональный сертифицированный фитнес-тренер, девушка-блогер.	Блогер-миллионник, молодая мама, сертифицированный тренер по йоге.
Образ	Специалист в области спорта и похудения, который сам прошел путь трансформации и теперь готов помочь другим.	Молодая мама, которая ведет активную жизнь: путешествует, переезжает, пробует что-то новое. Преподает йогу и занимается саморазвитием.
Тип блога	Экспертный блог	Личный блог
Аудитория	4.2 млн. человек на YouTube	2.2 млн. человек на YouTube
Тематика контента	Спорт, фитнес, питание	Материнство, beauty, питание, йога практики, экология, путешествия, саморазвитие.
Стратегия	Человек-эксперт. Это человек, который строит свою стратегию продвижения, основываясь на сфере своей деятельности, на области, в которой он работает. В блоге мало затрагиваются вопросы личной жизни и собственного опыта.	Свой человек. Здесь при составлении контент-плана учитывают разные стороны личности. Человек как представляет свою профессиональную деятельность, так и погружает в личную жизнь. Этот прием располагает аудиторию, и, как правило, люди больше доверяют профилям данного типа.
Целевая аудитория	Женщины от 18 до 50, которые стремятся привести себя в форму.	Женщины от 18 до 40, интересующие саморазвитием, йога-практиками, проблемами экологии и материнством.

Еще одной особенностью является возможность попробовать продукт бесплатно. Этот прием помогает завлечь аудиторию. Конечно, его используют не только в спортивной индустрии, но все же здесь его нельзя не отметить. Во-первых, это способ повзаимодействовать с товаром еще до покупки. Во-вторых, это возможность ближе познакомиться с человеком, вокруг которого строится личный бренд. Следующая особенность спортивной индустрии – ее сезонность. Чаще всего рекламных предложений становится больше ближе к концу весны и к концу осени. Именно в это время начинаются скидки на марафоны, розыгрыши и еще ряд выгодных для покупателя предложений.

Личный бренд – это эффективный способ продвижения сегодня. Когда человек покупает у

человека, доверия к продукту намного больше, чем когда он покупает у обезличенной кампании. Часто случается так, что люди приобретают товар, необходимость в котором отсутствует, но есть симпатия к человеку, вокруг которого строится личный бренд, и желание его поддержать.

### Литература

1. Питерс Т. Преврати себя в бренд. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. С. 4–5.

2. Атикуллах И. Развитие личного бренда // Журнал прикладных исследований. 2022. С. 311–315.

3. Котельникова Я. Д., Вологжанин О. Ю. Сегментация торгового центра ЦУМ города Москва // Умная цифровая экономика. Т. 2. № 1. 2022. С. 89–95.

## ALGORITHM FOR CREATING AND PROMOTING A PERSONAL BRAND (BY THE EXAMPLE OF THE SPORTS INDUSTRY)

M. A. Zolotareva, D. V. Timoshina

Modern marketing communications are largely based on the use of such a promotion strategy as a personal brand. In this work, an analysis of scientific and popular science literature was obtained, which helped to identify and describe the algorithms for creating and promoting a personal brand in social networks. To confirm the appropriateness of using a personal brand, we analyzed the profiles of fitness bloggers in social networks, who follow a slightly different strategy in their promotion, despite the fact that they are in the same niche. It has been proven that in order to successfully build a personal brand, it is necessary to adhere to certain tactics of creation, it is also necessary to understand the values of your product and be able to correctly demonstrate them to your target audience.

**Key words:** social networks, strategy, blog, fitness blogger, content.

*Статья поступила в редакцию 22.06.2023 г.*

---

© Zolotareva M. A., Timoshina D. A., 2023.

Zolotareva Maria Aleksandrovna (zolotarevandia@gmail.com),  
second year student of the Faculty of Philology and Journalism;

Timoshina Daria Vladimirovna (daryatimoshina@ssau.ru),

associate professor of the Department of Russian Language and Mass Communication of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

## THE ROLE OF PERSONAL INFORMATION SECURITY IN SOCIAL NETWORKS NOWDAYS

M. O. Chueva, A. R. Thurmanidze, N. A. Slobozhanina

This article highlights the importance of information security in social networks and the various threats that users may face. A survey of 50 students showed that a significant number of them had experienced hacking of social networks, and only a few knew how to protect themselves online. The article gives tips on how to protect yourself from intruders and improve security and privacy. Tips include using strong passwords, enabling two-factor authentication, being careful when clicking links, updating software, and using antivirus software. Following these tips, social media users can reduce the risk of becoming victims of online threats.

**Keywords:** Internet; security; privacy; hackers; intruders.

Currently, information security plays a big role in our lives. Due to the development of human information capabilities, the role of information security is increasing. More and more people are facing hacking and theft of their personal data on social networks. Attackers are constantly developing malware so that it is not detected by classic security tools: antiviruses, firewalls, IPS, mail and web gateways [1].

Vkontakte is one of the largest social networks in Russia. A large number of users entails the appearance of a large number of scammers who are ready to steal and sell the accounts or groups of users of this social network. In January 2022, thousands of VK accounts received a phishing newsletter leading to an application that allegedly shows dirt on the account owner. Phishing attack is the issuance of fake websites that mimic the Internet pages of popular companies and are used to steal passwords, card numbers, bank accounts and other confidential information. It is one of the most common ways to steal credentials. When you enter a corresponding query in any search engine, you can find various instructions for creating phishing pages for VKontakte, that is, anyone can, using the instructions in the public domain, become a potential attacker.

But often cases of data theft occur due to inattention and ignorance of Internet users. People themselves can transfer their personal information to intruders who rub themselves into trust for the sake of obtaining it. Many people simply do not know the rules of behavior on the Internet and therefore get into unpleasant and sometimes dangerous situations.

And there are a lot of such cases, so the purpose of our project is to detect the level of competence of users of social networks in the issue of information security.

To achieve this goal, the following tasks were set.

1) To collect and systematize information about the importance of information security: types of threats on the Internet and ways to protect against intruders.

2) To conduct a survey in order to find out the percentage of people who have been exposed to hacking or other harm on the Internet, as well as to understand the level of awareness about Internet security rules.

3) To analyze the data obtained by questioning students and give advice to prevent hacking in the future.

By completing all these tasks, we will help readers understand the security and privacy

---

© Chueva M. O., Thurmanidze A. R., Slobozhanina N. A., 2023.

Chueva Maria Olegovna (*marybelka04@gmail.com*), 2nd year student;

Turmanidze Artur Roinievich (*Pro100biv@mail.ru*), 2nd year student of the Institute of IT and Cybernetics;

Slobozhanina Natalia Aleksandrovna (*slobozhanina.na@ssau.ru*), associate professor of the Department of Foreign Languages and Russian as a Foreign Language of Samara University, 443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

concerns of social media users, as well as provide some steps that will help social media users improve security and privacy.

### Theoretical part

To delve into this topic, it is worth understanding what is information security? Information security is a set of organizational and technical measures to prevent unauthorized use, distortion, copying, research, recording and etc. of data arrays. Thus, threats to information security are various events, processes or actions that can lead to violations of the information security status.

There are two types of threats to information security: natural and artificial. Natural can include everything that is not controlled by a person: fires, earthquakes, etc. Artificial ones include those that depend directly on a person. Artificial threats depend directly on the person and can be intentional and unintentional. Unintentional threats arise due to carelessness, inattention and ignorance. An example of such threats may be the installation of programs that are not among the necessary ones for operation and further disrupt the operation of the system, which leads to the loss of information. Deliberate threats, unlike the previous ones, are created on purpose. These include attacks by intruders both from outside and from inside the company. Intentional threats include hacking of social networks,

fraud, data leakage and loss, virus programs, spyware, as well as spam, etc. A comparison diagram of the most dangerous threats to information security can be seen in the fig. 1 [2].

The main sources of threats are individual attackers ("hackers"), cybercrime groups and state special services (cyber units). In order to break through the protection and gain access to the necessary information, they use weaknesses and errors in the operation of software and web applications, resort to listening to communication channels and more. The main threats to Internet security are malicious links, hacking of social networks and password theft, as well as viruses [3].

Violation of the information security regime can be caused by both planned operations of intruders and inexperience of users. The user must have at least some idea about information security, malicious software, so that his actions do not harm himself. But unfortunately, sometimes huge number of people does not even know what to do to protect themselves from malicious attacks.

We were interested in the fact that some people do not know the basics of behavior in social networks. Therefore, the question arose: how well do modern young people, in particular students, know the rules of behavior in social networks and on the Internet in general?

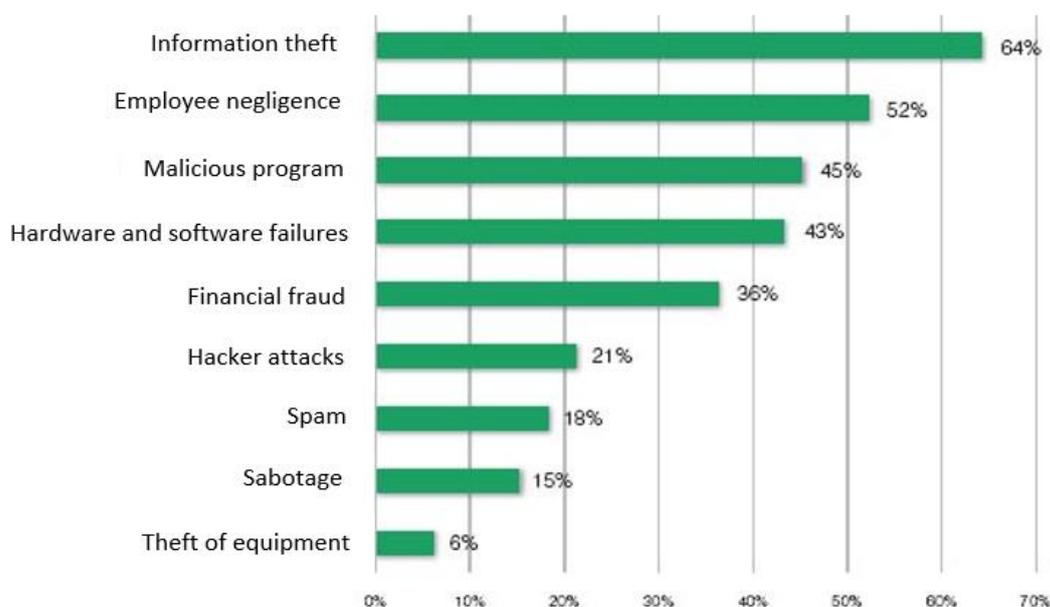


Fig. 1. The most dangerous threats to information security

**Practical part**

We decided to conduct a survey on the role of information security in our world. We want to understand how people view the importance of information security for themselves and others. With the help of this survey, we will try to clearly understand the importance of information security for various people, compile statistics and identify the main problems that users of social networks are coping with.

The survey was created based on the Google Forms platform and questions were asked in several directions:

- How often have you encountered hacking of pages on social networks?

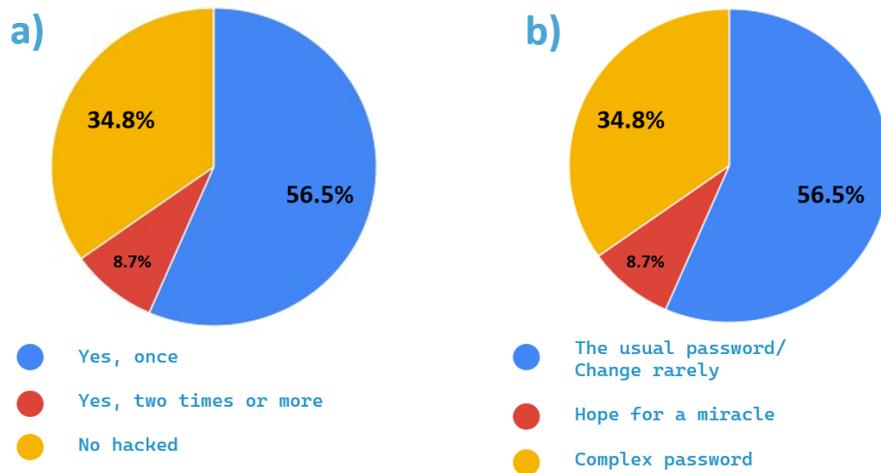
- What consequences of hacking have you had?

- Do you know how to protect yourself from attacks on the Internet?

- What measures do you take to protect data on social networks?

- What advice can you give on how to stay on the Internet safely?

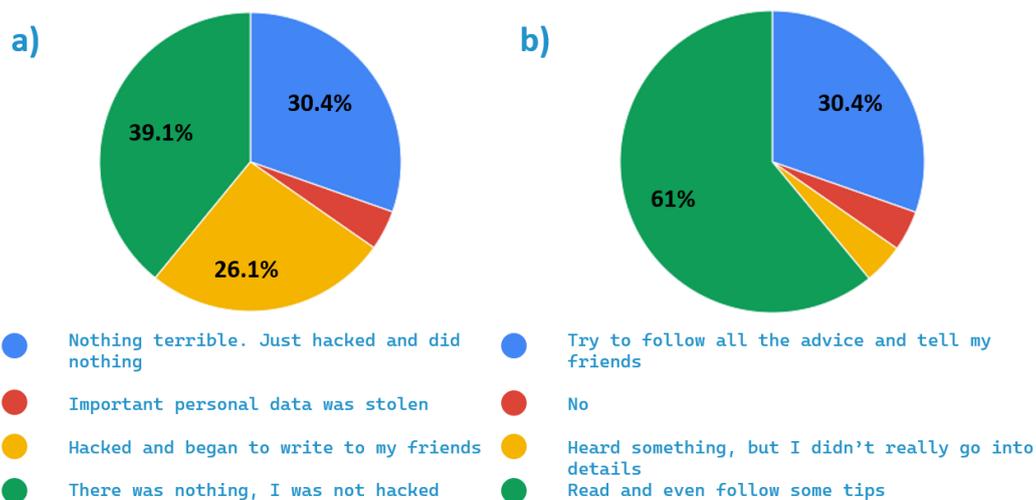
50 students from different directions and courses of our university took part in the survey. Thanks to their help, we got interesting results, which were recorded in charts, which were subsequently analyzed. The charts below (figures 2, 3) show the percentage of responses of the surveyed people.



**Fig. 2. The results of the survey of students:**

a) How often have the surveyed encountered hacking of pages on social networks?

b) What measures do the surveyed students take



**Fig. 3. The results of the survey of students:**

a) What consequences of hacking attacks did the surveyed students have?

b) Do the surveyed students know how to protect themselves from attacks on the Internet?

### The results of the survey

According to the results of the survey, we have the following:

- 65% of the surveyed students have experienced hacking on social networks, of which about 8% of students have been subjected to another hacking.

- Of all the students who were hacked, about 10% were exposed to identity theft, such as phone numbers or personal passwords. On the accounts of the remaining hacked students, which is 90%, the attackers wrote to friends or sent suspicious links.

- Only 10% students do not know how to protect themselves online – most of them try to follow some tips, but do not use all security measures.

- 34% of respondents set themselves a complex password and often change it, 56% have a cloud password and rarely change it, the remaining 10% treat any protection with disdain.

- Most students are advised to change passwords frequently, not to follow strange or unfamiliar links, use two-factor authentication, be extremely careful with unlicensed programs, and also not to store all passwords in one place and, if it is possible, to use different passwords on different social networks.

Based on our survey, we found out that most of the interviewed students were hacked on social networks and then subjected to some kind of damage. The majority of students know about basic security measures on the Internet but neglect them and hope for good luck. It is worth noting that a small percentage of respondents are responsible for their safety and try to use all methods to avoid unpleasant cases.

### Conclusion

Summing up, we can say that often people are just too lazy to follow safety tips, in their opinion it is very tedious and pointless to constantly change the password, but if they are hacked, they do not even think that they need to take stronger security measures. And, unfortunately, there are a lot of such cases, and scammers take advantage of this.

However, there are people who simply do not know safety rules and suffer from attacks due to ignorance, so we decided to take the following elementary precautions.

- 1) Be vigilant and do not click on unfamiliar or strange links, for this reason there is a greater number of hacks.

- 2) Set long and complex passwords, and also do not use the same password on all accounts or applications, because if one application is hacked, you risk losing access to all social networks.

- 3) If the program makes it possible to enable two-factor authentication, then be sure to do it, because in case of a hacking attempt, you will be notified and will not be allowed to log into your account just like that.

- 4) Buy and download only licensed programs, as there are cases when a free but unlicensed program may contain a virus.

- 5) Also do not connect to free Wi-Fi in public places, because attackers specifically use your naivety to steal personal data.

- 6) Keep all your passwords in safe and inaccessible places. Do not send passwords, usernames, passport data, PIN codes and other similar information in messengers, chats or by e-mail.

- 7) Login in the form of first name, last name and password type 1234 or QWERTY is not the best idea. If someone seriously decides to steal your confidential information, he will split such a "protection" in two accounts.

- 8) Before accepting another confirmation of "friendship" in social networks, carefully study the account of the person asking to "make friends". If the account of a new "friend" is closed from access to "non-friends" and you cannot form a preliminary opinion about this person - immediately refuse friendship.

By following these tips, you will greatly reduce the risk of being hacked and will be able to safely use your social networks. Do not neglect these tips, because they will help not only to spend time on the Internet calmly and without unpleasant incidents, but also reduce the risks of dangerous situations.

Thanks to all the completed tasks, we were able to achieve the goal of our research, or rather to study the role of information security in social networks and to give some advice to internet users.

### References

- 1) Hiatt D. Role of Security in Social Networking // International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 2016. Vol. 7. № 2. P. 12–15. Doi: 10.14569/IJACSA.2016.070202.

2) Угрозы информационной безопасности [Электронный ресурс]. URL: <https://www.anti-malware.ru/threats/information-security-threats> (дата обращения: 20.06.2023).

3) Das R., Patel M. Cybersecurity for Social Networking Sites Issues, Challenges, and Solutions // International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET). 2017. Vol. 5 (IV). P. 833–838.

## РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ В НАШЕ ВРЕМЯ

М. О. Чуева, А. Р. Турманидзе, Н. А. Слобожанина

В этой статье подчеркивается важность информационной безопасности в социальных сетях и различные угрозы, с которыми могут столкнуться пользователи. Опрос 50 студентов показал, что значительное число из них сталкивались со взломом социальных сетей, и лишь немногие знали, как защитить себя в Интернете. В статье даются советы о том, как защититься от злоумышленников и повысить безопасность и конфиденциальность. Советы включают использование надежных паролей, включение двухфакторной аутентификации, осторожность при переходе по ссылкам, обновление программного обеспечения и использование антивирусного программного обеспечения. Следуя этим советам, пользователи социальных сетей могут снизить риск стать жертвами онлайн-угроз.

**Key words:** интернет, безопасность, конфиденциальность, хакеры, злоумышленники.

*Статья поступила в редакцию 30.06.2023 г.*

---

© Чуева М. О., Турманидзе А. Р., Слобожанина Н. А., 2023.

Чуева Мария Олеговна ([marybelka04@gmail.com](mailto:marybelka04@gmail.com)), студент II курса,

Турманидзе Артур Роиниевич ([Pro100biv@mail.ru](mailto:Pro100biv@mail.ru)), студент II курса института информатики и кибернетики,  
Слобожанина Наталья Александровна ([slobozhanina.na@ssau.ru](mailto:slobozhanina.na@ssau.ru)), доцент кафедры иностранных языков и  
русского как иностранного Самарского университета,

443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

# ФИЗИКА

УДК 539.21

## СВОЙСТВА БИОМАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ НАНОКОМПОЗИТА ПОРИСТОГО КРЕМНИЯ С ГИДРОКСИАПАТИТОМ

С. Ю. Кулагина, Н. В. Латухина

Разработка новых биоматериалов медицинского назначения является достаточно сложной задачей. В данной работе был получен нанокompозит пористого кремния с гидроксипатитом как биоматериал для применения в остеопластике. Проведен анализ пластин монокристаллического кремния с разными типами поверхностей как основы для нанокompозита пористого кремния с гидроксипатитом. Методом анодного электрохимического травления получен пористый кремний, изучены его характеристики и рассчитана пористость гравиметрическим методом. Порошок нанокompозита получали методом механического перемалывания пористого слоя и методом лазерной абляции. Были изучены его свойства как наноконтнера для доставки лекарств методами микроскопии. Рентгеновская энергодисперсионная микроскопия подтвердила наличие гидроксипатита в порах кремния.

**Ключевые слова:** гидроксипатит, наноконтнер, пористый кремний, остеопластика, лазерная абляция.

Долгий период восстановления костной ткани стал причиной дополнительных исследований в поисках способов быстрого замещения костного дефекта с восстановлением структурной целостности и функции кости. Одной из основных концепций является использование имплантатов, которые морфологически и по составу на наноуровне схожи с соответствующими тканями.

Для наиболее точного имитирования механических свойств кости и контроля скорости биодegradации, предложены кремниевые нанокompозиты в качестве материала для замещения костных дефектов. Использование наночастиц для доставки лекарств может улучшить их биодоступность, снизить влияние на организм в целом и обеспечить целенаправленное воздействие на пораженную область. Пористый кремний (ПК) в данном случае используется как наноконтнер для адресной доставки гидроксипатита (ГАП) – неорганического минерала, который составляет более 50 % матрикса кости человека и животного. Для доставки ГАП к пораженным

участкам кости необходимо использовать водорастворимые транспортные пористые частицы, насыщенные веществом, поскольку чистый ГАП практически нерастворим в крови и плазме. Создание наноконтнеров из пористого кремния с гидроксипатитом ускорит восстановление костных тканей при остеопорозе и других травмах [1].

В данный момент возникает проблема недостаточного анализа пористого кремния и нанокompозитов на его основе как биоматериала для применения в остеопластике. Ранее порошок нанокompозита пористого кремния с гидроксипатитом создавали только механическим методом. Научная новизна данного исследования заключается в изучении использования метода лазерной абляции для создания порошка нанокompозита ПК+ГАП.

### Методика эксперимента

Пористый кремний был получен из пластин шлифованного монокристаллического кремния методом электрохимического травления в растворе  $\text{HF}:\text{H}_2\text{O}:\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

© Кулагина С. Ю., Латухина Н. В., 2023.

Кулагина София Юрьевна (kulagina4@ya.ru), магистрант I курса физического факультета,

Латухина Наталья Виленовна (natalat@yandex.ru),

доцент кафедры физики твердого тела и неравновесных систем Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Травлению подвергались образцы с разным типом поверхности: полированная и шлифованная в течении 20 мин при значениях плотности тока 10 мА/см<sup>2</sup>.

Степень пористости образца считали с помощью гравиметрического метода, основанного на измерении массы пластин до и после травления.

$$V_{por-Si} = S \times d - \text{объем пористого слоя,}$$

где  $S$  – площадь пористого слоя,  $d$  – толщина пористого слоя,

$$V_{porous} = \Delta M / \rho_{porous} = (M_{Si} - M_{por-Si}) / \rho_{porous} - \text{объем пор,}$$

$$P = V_{porous} / V_{por-Si} - \text{пористость.}$$

Толщину пористого слоя и морфологию поверхности исследовали на оптическом микроскопе «Neophot 21».

Гидроксипатит – это естественный минерал, который составляет основную часть костной ткани у человека. Он представляет собой кристаллическое соединение главным образом из кальция и фосфата, которые в организме соединяются в костную матрицу. ГАП часто используется в медицинских приложениях, таких как остеопластика и имплантация, как материал для восстановления и замещения поврежденных костей или дефектов костной ткани [2].

Для получения нанокompозита ПК+ГАП поры насыщали водным раствором гидроксипатита, приготовленного из дистиллированной воды и стоматологического порошка гидроксипатита в соотношении 30:1.

Порошок нанокompозита ПК+ГАП получали двумя способами: механически и методом лазерной абляции.

Метод механического перемалывания используется для получения нанопорошков из различных материалов, включая металлы, полимеры, керамику и другие материалы. Однако, этот метод обладает несколькими недостатками, которые могут повлиять на его эффективность и практическую применимость [3, с. 15-16].

Один из основных недостатков метода механического перемалывания – это высокий энергетический затраты, потребляемые для его осуществления. Еще одним недостатком метода является избыточное нагревание материала в результате деформации, что может привести к различным дефектам.

Лазерная абляция алюминия – это процесс, при котором лазерный луч использован для удаления слоев алюминиевой поверхности, путем эрозии и испарения материала в высокотемпературной зоне, созданной лазерным лучом. Этот процесс получил широкое применение в области промышленности и производства, так как позволяет очищать поверхности, удалять застарелые слои покрытия и другие процессы [4].

Размер частиц определяли методом растровой электронной микроскопии на аппарате «VEGA3 TESCAN». В отличие от обычной оптической микроскопии, которая использует свет для создания изображения, SEM использует электроны для сканирования образца и создания трехмерного изображения. Для этого водную суспензию порошка ПК+ГАП наносили на предметное стекло. Для лучшей гомогенизации суспензии обрабатывались в ультразвуковой мойке. Для лучшей проводимости на поверхность стекла напыляли слой золота 4 нм на установке «SPI – MODULE».

Наличие гидроксипатита в порах кремния исследовали методом рентгеновского энергодисперсионного анализа [5, с. 37-40]. Принцип работы рентгеновского энергодисперсионного анализа основывается на измерении энергетического спектра рентгеновских лучей, испускаемых атомами материала при облучении их электронным пучком. В результате взаимодействия электронов с атомами материала возникают рентгеновские фотоны с характерными энергиями для каждого элемента. С помощью детектора рентгеновских лучей и профессионального программного обеспечения фиксируется энергетическое распределение фотонов, которое позволяет определить элементный состав материала.

### Экспериментальные результаты и их обсуждение

Параметры травления представлены в таблице 1. На пластинах с полированной поверхностью среднее значение пористости 5,5%, с шлифованной поверхностью 10,7%. Чем выше пористость, тем больше лекарства войдет в поры кремния. Следовательно, для получения нанокompозита ПК+ГАП далее использовали пластины кремния с шлифованной поверхностью.

Толщина пористого слоя на пластинах с шлифованной поверхностью составляет 30-50 мкм (рис.1).

При механическом измельчении размеры большинства частиц порошка составляют 10-12 мкм. Их поверхность не ровная, это является следствием изначальной пористой структуры образца (рис. 2, а).

Лазерная абляция позволяет получить частиц наноразмеров и близких к ним. Так, большая часть частиц порошка в этом случае

имеет размеры 1,5 мкм и менее (рис. 2, б). На рисунке маленькие серые частицы – пористый кремний, а крупные белые – гидроксипатит, вылетевший из пор и объединившийся в скопления. Из-за воздействия высоких температур края частиц порошка имеют сглаженную форму.

Наличие гидроксипатита в порах подтвердили методом рентгеновского энергодисперсионного анализа. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 1

### Параметры травления и значения пористости

№ образца	Масса до травления, мг	Время травления, мин	Плотность тока, мА/см <sup>2</sup>	Пористость, %
Полированная поверхность				
1	501,0	20	10	3,9
2	506,0			7,1
Шлифованная поверхность				
1	837,5	20	10	12,6
2	816,3			8,8

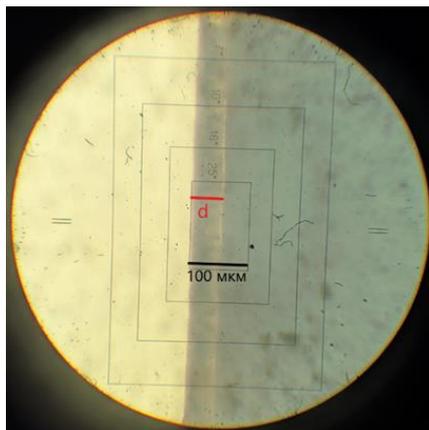
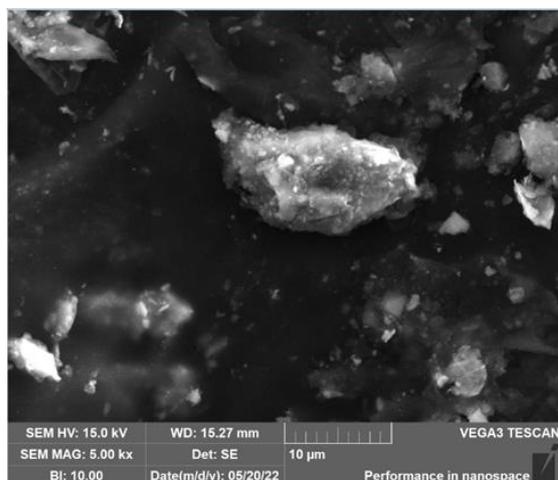
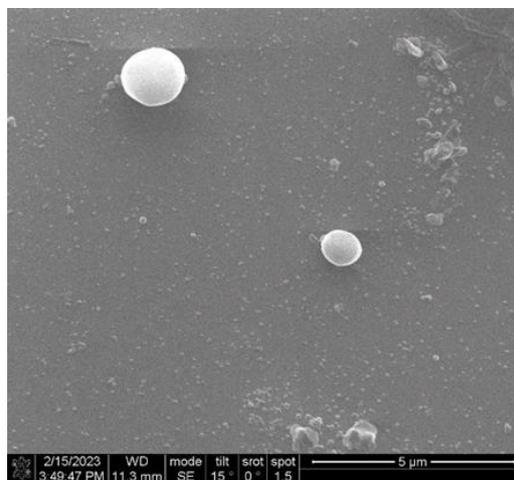


Рис.1. Изображение пористого слоя с оптического микроскопа



(а)



(б)

Рис. 2. Изображение частиц порошка нанокompозита ПК+ГАП, полученных на РЭМ-микроскопе: а) механическим методом, б) помощью лазерной абляции

Элементный состав порошка нанокompозита ПК+ГАП

Элемент	Процентное соотношение, %
C	52,21
O	29,47
Ca	9,13
Si	5,75
P	3,01
Other	0,43

### Заключение

Степень пористости образцов с шлифованной поверхностью в среднем на 3% больше, чем у образцов с полированной поверхностью при одинаковых характеристиках травления.

Методом механического измельчения были получены частицы порошка нанокompозита ПК+ГАП около 10 мкм. Неровная поверхность порошинок свидетельствует о ее пористой структуре. Из открытых пор гидроксипатит будет вылетать слишком быстро, нельзя будет достичь необходимой концентрации препарата в организме.

С помощью метода лазерной абляции можно получить частицы меньшего размера (<1-2 мкм), чем с помощью механического метода. Частицы порошка нанокompозита, полученные методом лазерной абляции, имеют более округлые и запечатанные края частиц за счет оплавления поверхности.

Мировые исследования доказали, что уменьшение размеров зерен нанокompозитов улучшает функции клеток костной ткани [6]. Следовательно, для применения в остеопластике больше подходит порошок нанокompозита ПК+ГАП, полученный методом лазерной абляции.

### Литература

1. Пористый кремний и его применение в биологии и медицине / О. И. Ксенофонтова, А. В. Васин, В. В. Егоров [и др.] // Журнал технической физики. 2014. Т. 84. № 1. С. 67-78.
2. Мухаметов У. Ф., Люлин С. В., Борзюнов Д. Ю. Потенциал применения костнозамещающих материалов на основе гидроксипатита в хирургии позвоночника // Креативная хирургия и онкология. 2022. Т. 12. № 4. С. 337-344.
3. Конюхов Ю. В. Разработка научно-технологических основ получения нанопорошков из техногенного сырья и модифицирования материалов с применением энергомеханической обработки: автореф. дис. ... д-ра техн. наук. М., 2018. 44 с.
4. Одноимпульсная абляция кремния ультракороткими лазерными импульсами варьируемой длительности в воздухе и воде / Н. А. Смирнов, С. И. Кудряшов, П. А. Данилов [и др.] // Письма в ЖЭТФ. 2018. Т. 108. № 6. С. 393-398.
5. Энергодисперсионная рентгеновская спектроскопия / под ред. Д. А. Павлова. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. 73 с.
6. Амантаев Б. А., Кобеков С. С. Анализ и характеристика костнозамещающих материалов, используемых при хирургическом лечении костных дефектов челюстей // Вестник КазНМУ. 2019. Т. 1. № 1. С. 123-126.

## PROPERTIES OF BIOMATERIAL BASED ON POROUS SILICON NANOCOMPOSITE WITH HYDROXYAPATITE

S. Yu. Kulagina, N. V. Latuhina

The development of new biomaterials for medical purposes is quite a difficult task. In this work, a porous silicon nanocomposite with hydroxyapatite was obtained as a biomaterial for use in osteoplasty. The analysis of single-crystal silicon wafers with various types of surfaces as the basis for a porous silicon nanocomposite with hydroxyapatite is carried out. Porous silicon was obtained by the method of anodic electrochemical etching, its characteristics were studied and porosity was calculated by the gravimetric method. Nanocomposite powder was obtained by mechanical grinding of the porous layer and by laser ablation. Its properties as a nanocontainer for drug delivery were studied by microscopy methods. X-ray energy dispersion microscopy confirmed the presence of hydroxyapatite in silicon pores.

**Key words:** hydroxyapatite, nanocontainer, porous silicon, osteoplasty, laser ablation.

*Статья поступила в редакцию 28.06.2023 г.*

## ПОРИСТЫЙ КРЕМНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ФЕРМЕНТНОГО БИОДАТЧИКА

Н. В. Латухина, О. А. Малкина

В данной работе представлены результаты комплексного экспериментального исследования пористого кремния в качестве материала для создания ферментного биодатчика глюкозы. Были исследованы морфологические характеристики материала, а также были изучены электрические свойства с наполнителем и без него. Получено, что фермент оксидазы оказывает значительное влияние на пористый кремний.

**Ключевые слова:** пористый кремний, неинвазивный глюкометр, биодатчик.

В настоящее время очень большое количество людей болеют сахарным диабетом, при котором необходим постоянный контроль уровня сахара в крови. Так как прокол пальца выполняется ежедневно, происходит повреждение кожного покрова. У людей с этим заболеванием, отмечается плохая заживляемость ран. В связи с этим актуальной является задача поиска материала для создания экономичного и эффективного неинвазивного глюкометра – датчика глюкозы, способного определять уровень сахара в крови по данным анализа состава других биологических жидкостей человека – слезы, слюны, пота и т.п. [1].

Одним из перспективных материалов для создания биодатчика глюкозы является пористый кремний (ПК). Он обладает таким свойством как наличие большого количества пор, электронная структура которых зависит от заполняющего их вещества. При создании биосенсоров на основе ПК можно использовать тот факт, что его электрофизические свойства зависят от жидкостей, которые попали в поры материала [2]. Была показана прямая зависимость электрического сопротивления ПК от концентрации глюкозы в растворе, заполняющем поры [3–5]. Однако недостатком чистого ПК как материала биодатчика является его неспецифичность, т. е. заметная реакция на любое

вещество, попавшее в поры, помимо исследуемого. В связи с этим интересным представляется исследование возможности изготовления биоматериала на основе ПК для ферментного датчика глюкозы, т. к. ферментные датчики обладают высокой селективностью.

Цель работы заключается в исследовании влияния фермента глюкооксидазы (аминаза Г) на электрические свойства пористого кремния.

### Методика эксперимента

Объектом исследования работы был пористый кремний (ПК). Рассматривалась возможность изменения электрических свойств материала под действием сторонних факторов, а именно фермента глюкооксидазы. Оксидазы – это ферменты, катализирующие окисление C–N и C–O связей за счет молекулярного кислорода, который восстанавливается до перекиси водорода.

Для получения нужных образцов с различной степенью пористости использовался метод вертикального электрохимического травления с разным временным диапазоном. Во время травления образцов на их поверхности наблюдалось постепенное появление пузырьков. Это связано с тем, что при порообразовании в электрохимической реакции происходит восстановление водорода в HF-содержащем электролите [6].

Таблица 1

Режимы травления	
Время травления, мин	Ток, mA
10	120
15	120

На образцы были нанесены алюминиевые контакты методом термического напыления на установке ВУП-4.

Исследование морфологии пористого слоя проводилось на оптическом микроскопе Neophot. В таблице 1 представлены использованные режимы травления.

Приводятся результаты, полученные различными методами исследования. Исследована морфология материала, произведено измерение вольт-амперных характеристик и проведен расчет удельного сопротивления образцов.

### Экспериментальные результаты и их обсуждение

Исследование степени пористости было произведено на образцах ПК после травления.

Актуальным методом исследования пористых структур считается гравиметрический метод. Он основан на измерении массы образца до и после электролитического травления и хорош тем, что можно вычислить пористость образца, плотность пористого слоя, долю осажденного в поры вещества путем взвешивания до и после травления. Погрешность измерения составляла  $\Delta m = 0,005$  мг.

Площадь пористого слоя рассчитывалась как площадь прямоугольника или трапеции.

$$S = \frac{a \cdot h}{2} \quad (1)$$

Масса кремния рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{кр}} = \rho_{\text{кр}} \cdot V_{\text{кр}} \quad (2)$$

Плотность кремния табличная величина, она известна.

$$\rho_{\text{кр}} = 2,33 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

Общий объем, занимаемый пластины:

$$V_{\text{общ}} = S_{\text{к}} \cdot d_{\text{к}} \quad (3)$$

Объем, который занимает пористый слой:

$$V_{\text{пк}} = S \cdot d_{\text{пк}} \quad (4)$$

Масса пористого слоя:

$$M_{\text{пк}} = M_{\text{общ}} - M_{\text{к}} \quad (5)$$

Объем кремния:

$$V_{\text{к}} = V_{\text{общ}} - V_{\text{пк}} \quad (6)$$

Убыль массы образца :

$$\Delta M = M_{\text{пк+вещество}} - M_{\text{пк}} \quad (7)$$

Плотность пористого слоя:

$$\rho_{\text{пк}} = \frac{M_{\text{пк}}}{V_{\text{пк}}} \quad (8)$$

Объем пор в образце:

$$V_{\text{пор}} = \frac{(M_{\text{к}} - M_{\text{пк}})}{\rho_{\text{к}}} \quad (9)$$

Пористость :

$$\Pi = \frac{V_{\text{пор}}}{V_{\text{пк}}} \quad (10)$$

В таблице 2 приведено процентное соотношение пористости от времени травления и убывания массы.

Пористый слой отчетливо виден на изображении и отличается от самой пластины. Она более темная в сравнении со слоем. Этот факт открывает возможность вычислять толщину полученного пористого слоя.

Глубина пор зависит от нескольких параметров при травлении: от анодного тока, который подается на электроды, и от времени травления.

Из таблицы 2 следует, что получены образцы с пористостью в диапазоне от 0,5% до 1,6%.

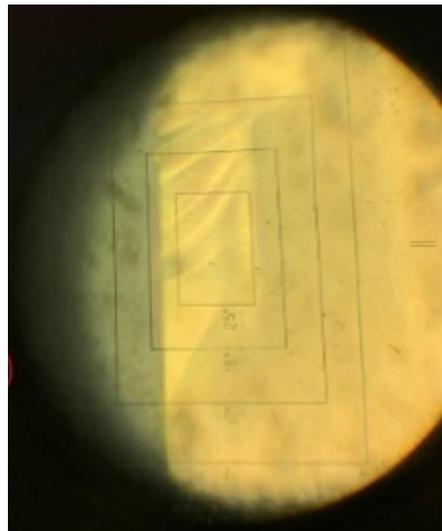
Изучение вольт-амперных характеристик (ВАХ) является важным, так как по этому графику можно исследовать сопротивление. Чтобы получить ВАХ необходимо задать диапазон напряжений. По подаваемому на источник питания значению интервала напряжений, будет фиксироваться сила тока в миллиамперах. Для исследования был выбран диапазон от 2В до 8В с шагом 0,2В. Измерения ВАХ производится на установке, которая включает в себя: регулируемый источник тока, амперметр, зондовая головка с электродами.

Из рисунка 3 видно, что после нанесения фермента глюкозы ВАХ изменяется.

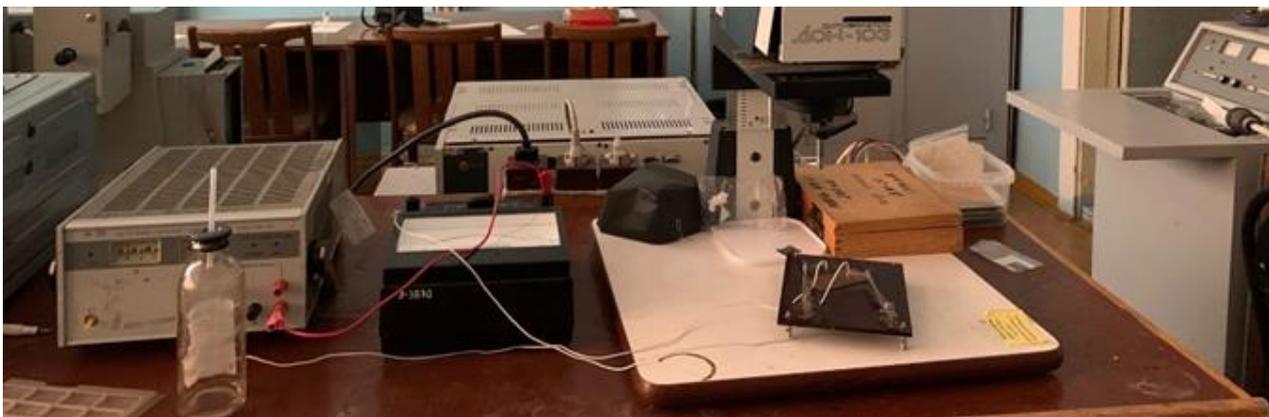
Таблица 2

## Процентное соотношение пористости от времени травления и убывания массы

№ образца	t травления, мин	S, мм <sup>2</sup>	S <sub>к</sub> , мм <sup>2</sup>	d <sub>пк</sub> , мкм	d, мкм	Δm, мг	П, %
1	15	14,9	12,8	8,0	107	2,7	1,1
2	10	21,2	19,3	13,3	111	1,6	0,7
3	15	14,6	12,8	12,0	172	1,7	0,5
4	10	14,0	12,2	33,0	132	2,7	1,2
5	15	11,6	11,0	13,0	160	3,4	1
6	15	14,6	12,8	19,0	250	0,5	1,6



**Рис. 1.** Микрофотография зеркального поперечного среза образца со слоем ПК. Размер внутренней рамки 40х60 мкм. Светлое поле справа – монокристаллическая подложка. Поле более темного контраста слева – пористый слой толщиной приблизительно 40 мкм

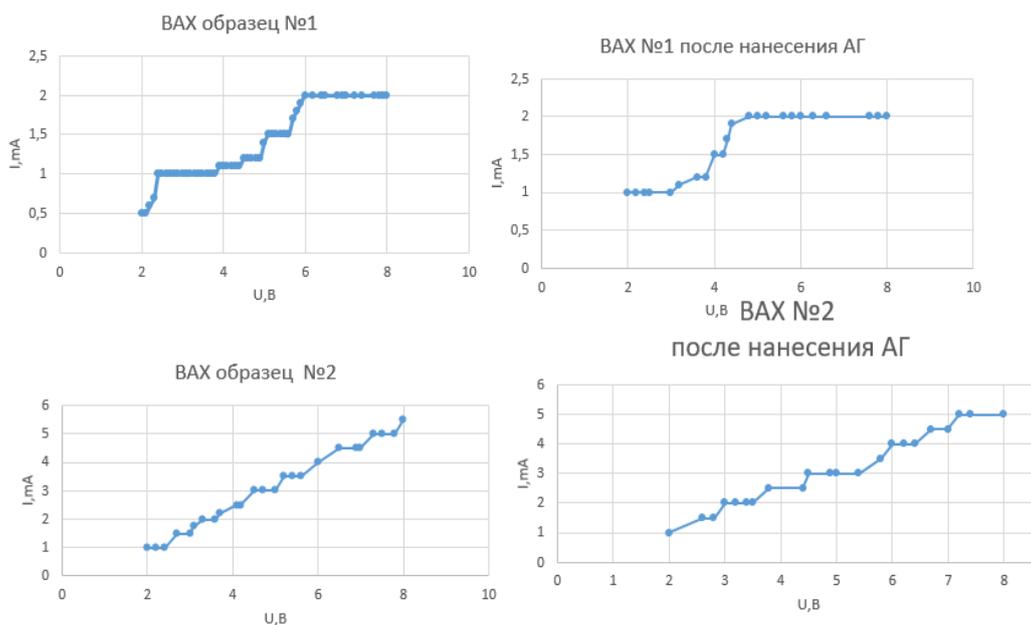


**Рис. 2.** Установка для определения ВАХ

Можно сделать вывод о том, что после нанесения оксидазы, сила тока в образце будет расти.

По линейному участку графика рассчитаем сопротивление материала до и после нанесения фермента. Результаты расчета сопротивления и удельного электрического сопротивления представлены в таблице 3.

Из таблицы 3 видно, что для каждого из образцов до и после нанесения оксидазы изменяется сопротивление. Очевидно, что после попадания фермента в поры пористого кремния, сопротивление будет уменьшаться. Поскольку параметры образца не изменялись, значит удельное электрическое сопротивление тоже станет меньше исходного значения.



**Рис. 3. Графики ВАХ характеристик образцов ПК до и после нанесения фермента глюкозы**

**Заключение**

Методом вертикального электрохимического травления с временем травления от 10 до 15 минут были получены образцы ПК с различной величиной параметра пористости.

С помощью гравиметрического метода исследовали значение пористости материала, диапазон пористости от 0,5% до 1,6%. Были получены ВАХ образцов до и после насыщения ферментом глюкозы. Анализ показал, что с веществом в порах сила тока будет уменьшаться. Для образца № 1 изменение электрического сопротивления составило  $1,1 \cdot 10^4$  Ом. Для образца № 2 –  $0,2 \cdot 10^4$  Ом. Для образца № 1 изменение удельного электрического сопротивления составило  $0,9 \cdot 10^2$  Ом·см. Для образца № 2 –  $0,02 \cdot 10^2$  Ом·см. Электрические свойства ПК изменятся, поэтому можно рассматривать материал в качестве основы неинвазивного глюкометра.

**Литература**

1. Skin-like biosensor system via electrochemical channels for noninvasive blood glucose

monitoring / Y. Chen [et al.] // Science advances. 2017. Vol. 3. № 12. P. e1701629.

2. Белорус А. О. Применение пористого кремния в биомедицине // Молодой ученый. 2013. № 8. С. 69-74.

3. Ганичкина К. А., Латухина Н. В. Биосенсор на основе пористого кремния // Наука настоящего и будущего: матер. VIII научно-практ. конф. с междунар. участием. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2019. С. 49-52.

4. Ганичкина К. А., Латухина Н. В., Львова О. А. Влияние биорастворов глюкозы на свойства пористого кремния // Наука настоящего и будущего: матер. IX научно-практ. конф. с междунар. участием. СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2021. Т. 1. С. 303-305.

5. Ganichkina K. A., Latukhina N. V. Electrical properties of porous silicon as a biosensor material // Journal of Biomedical Photonics and Engineering 2020. Vol. 6 (1). P. 1-72.

6. Юраков Ю. А., Леньшин А. С., Середин П. В. Получение пористого кремния / Издательский дом ВГУ. Воронеж, 2014. 14 с.

**Таблица 3**

**Результаты расчета сопротивления и удельного электрического сопротивления**

№ образца	1	2
R до нанесения, Ом	$6 \cdot 10^4$	$1,2 \cdot 10^3$
R после нанесения, Ом	$4,9 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^3$
$\rho$ до нанесения, Ом·см	$6,3 \cdot 10^{-2}$	$2,3 \cdot 10^{-2}$
$\rho$ после нанесения, Ом·см	$5,4 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^{-2}$

## POROUS SILICON FOR THE CREATION OF AN ENZYME BIOSENSOR

N. V. Latukhina, O. A. Malkina

This paper presents the results of a comprehensive experimental study of silicon pores as a material for creating an enzyme glucose biosensor. The morphological characteristics of the material were investigated, as well as the electrical properties with and without filler were studied. It was found that the oxidase enzyme has a significant effect on porous silicon.

**Key words:** porous silicon, non-invasive glucose meter, bio-sensor.

*Статья поступила в редакцию 28.09.2023 г.*

---

© Latuhina N. V., Malkina O. A., 2023.

Latuhina Natalia Vilenovna ([natalat@yandex.ru](mailto:natalat@yandex.ru)), associate professor of the Department of Solid-State Physics and Nonequilibrium Systems;

Malkina Olesya Aleksandrovna ([olesya-lvova@inbox.ru](mailto:olesya-lvova@inbox.ru)), 1st year master student of the Faculty of Physics of Samara University, 443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

# ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 656.02

## SUBSTANTIATION OF THE DEVELOPMENT STRATEGY OF JSC RUSSIAN RAILWAYS IN THE INTERNATIONAL MARKET

B. Tobbal, E. A. Blinova

RZD Logistics is the largest multimodal logistics operator in the CIS (Commonwealth of Independent States) and Baltic countries. Created in order to develop the logistics business segment of Russian Railways Holding, the company is among the leaders of Russian logistics market and offers its clients a wide range of services, including international container transit and supply chain management. Thus, this paper discusses the strategies of RZD Logistics that the company have made in order to create and maintain the different international expansion of transportation of goods and logistics in Asia and Europe, also in this article, it shows the different transit and routes that the RZD Logistics have accomplished in different countries from Asia and Europe and also their service benefits on the company itself that it has achieved during the years and the development of creating new projects and ways for the distribution of the logistics on time.

**Keywords:** RZD Logistics; Transportation of goods; transit; routes; service benefits.

In 2020, the holding earned more than 483 billion rubles, which is about 20 % of all revenue, while the indicator consists of income from transit traffic, international logistics and the implementation of foreign projects. The commercial results of international initiatives and foreign projects complement the important social, environmental and, of course, image effects that are important not only for the company, but also for the country as a whole. For example, implementing infrastructure projects in Siberia, "Russian Railways" simultaneously provides support to educational institutions and projects to provide material and humanitarian assistance.

### The support of the state on the export activities

Taking into account the high capital intensity of infrastructure projects, RZZD constantly makes proposals on their financing conditions. Overall, the approach of working on the basis of intergovernmental agreements has proven successful. This can be supplemented by interaction

with development banks and relevant credit counseling agencies. In addition, dialogue with Russian export support agencies is also important. The holding's products and services to foreign counterparties are provided through government export support instruments and export products from financial institutions and banks. In 2020, despite the epidemic situation, all international agreements will be fully implemented, and bilateral and multilateral negotiations will remain dynamic. The holding's products and services to foreign counterparties are provided through government export support instruments and export products from financial institutions and the banks.

### The prospects for international expansion of the state

Creative arrangements in the field of digitalization appear to be the most encouraging - and this is likewise the focal point of our abroad development. At the moment, RZD Logistics provides its partners with a selection of efficient IT solutions for electronic services, electronic trading platforms for freight and complex transportation

© Tobbal B., Blinova E. A., 2023.

Tobbal Bilel (tobbalbilel@gmail.com), 2nd year master student of the Institute of Economics and Management; Blinova Ekaterina Anatolievna, (blinova@ssau.ru), associate professor of the Department of Mathematical Methods in Economics of Samara University, 443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

and logistics products, and electronic document management, which makes it possible to transport shipments without using paper. participants.

In terms of how our information management systems interact with recipients and shipping partners, particularly ports, the integration of logistics systems is expanding as a result of new technologies. We can use the work of copying information technology, "Inter tran," which provides electronic document management during the transportation of containers from Japan and China through the port of Vladivostok to the Russian and Belarusian consignees, as well as to Central Asia and Europe in the future, as an example.

The accentuation is on the execution of imaginative game plans in the field of moving stock movement and structure upkeep. AT (Modified Train Driving) RZD Activities propels for customized train driving, electronic twins, and phony vision are actually advanced and are at the period of testing. The principal making a beeline for decline the energy power of the entire transportation process, including utilizing hybrid advances and the change to elective powers [1].

### International transit

"RZD Logistics" transports goods along the "East-West" and "North-South" international

transport corridors. The organization gives to the clients a great help on the rule of "all in one resource", give every one of the vital extra administrations and assurance the security of the freight along the whole course.

RZD Planned operations sent off a new multimodal travel administration RZDL Trans-Siberian Land Extension for the sped up conveyance of freight in compartments from Japan and Korea to Europe through the Vladivostok Business Ocean Port and the Trans-Siberian Rail line. The assistance permits to altogether diminish the terms of freight transportation in examination with customary ocean courses [2].

The help accommodates the shipment of products in standard compartments from the Japanese ports of Yokohama, Sendai, Kobe, Shimizu, Nagoya, To yamachinko and the Korean port of Busan to European nations as well as the other way around [3].

### International transit commission (ITC "east-west")

The organizers expedited shipments by regular container trains in the directions of China-Europe-China with an optimal delivery time of 14 days.



Рис.1. Map of the roads of railways of JSC [1]

Transit traffic is carried out along three main routes:

- 1) Through the Russian Federation - the border crossing Zabaikalsk
- 2) Through Mongolia - Naushki border crossing
- 3) Through Kazakhstan - border crossings Dostyk, Altynkol

Advantages of the service are:

- High delivery speed
- Door to door delivery
- Cargo safety
- Informing about the location of the container
- 24-hour service
- Saving money
- Ability to send on a schedule [4].

### Main transit routes

There are many defeats that organization has made for working with the transportation of the merchandise and coordinated factors, as from China to Europe, from Korea to Europe, as well as from Russia to Vietnam, the subtleties of these streets are (Travel China - Europe):

- Suzhou - Warsaw/Duisburg/Hamburg/Milan - Suzhou (from 16 evenings);
- Xi'an - Ghent - Xi'an (from 18 days);
- Changchun - Warsaw/Duisburg/Hamburg/Milan - Changchun (from 16 evenings);
- Shenyang - Malaszewicze/Warsaw/Duisburg/Hamburg/Milan - Shenyang (from 16 evenings);
- Wuhan - Malaszewicze/Warsaw/Duisburg/Hamburg/Milan - Wuhan (from 16 evenings);
- Shilun - Malaszewicze/Warsaw/Duisburg/Hamburg/Milan - Shilun (from 19 evenings);
- Dalian/Beijing/Qingdao - Malaszewicze/Warsaw/Duisburg/Hamburg/Milan - Dalian/Beijing/Tianjin/Qingdao (from 16 evenings);
- Travel Korea - Europe (through China);
- Incheon - Malaszewicze/Warsaw/Duisburg/Hamburg/Milan - Incheon (from 22 evenings) [5];
- Yokohama / Kobe / Toyama / Incheon – Malaszewicze / Warsaw / Duisburg/ Worklo / Hamburg / Milan - Yokohama/Kobe/Toyama/Incheon (from 19 evenings);
- ITC "Russia-Vietnam";

- Hanoi - Moscow - Hanoi (from 18 days);
- ITC "North-South";
- Mumbai - Moscow - Mumbai (from 22 evenings);
- The North-South Worldwide Vehicle Passageway is intended to give dependable vehicle joins between the nations of Europe, the CIS, the Persian Bay and South Asia;
- The corridor connects the Caspian Sea to three primary cargo routes;
- Trans-Caspian: through the ports of Astrakhan, Olya, Makhachkala;
- Vostochny: direct rail link through Kazakhstan, Uzbekistan and Turkmenistan at existing border crossings;
- Western: direction Astrakhan - Makhachkala - Samur, then through the territory of Azerbaijan to the planned border station Astara.

The new western multimodal course goes through the domains of Russia, Azerbaijan and India, its length from St. Petersburg to the port of Mumbai (Bombay, India) is 7200 km. It is an option in contrast to the ocean course associating Europe, the nations of the Persian Bay and the Indian Sea (by means of the Suez Waterway).

In October 2016, RZD Logistics became the first logistics company on the North-South ITC. ADY Express forwarder, Azerbaijan Railways, and PJSC Trans Container collaborated on the pilot shipment. The multimodal course went through the domains of Russia, Azerbaijan and India and incorporated the utilization of ocean, street and rail transport.

### Service benefits

- optimal terms of delivery of goods - twice as fast as by sea through the Suez Canal;
- one stop service;
- shipments do not depend on weather conditions;
- round the clock running;
- no restrictions on the volume of transportation;
- provided by a trusted service provider.

### Conclusion

As a business, RZD Logistics has made significant advancements in the transportation sector, specifically in the logistics and transportation of goods, by expanding its IT infrastructure and constructing new Asian and European roads that contribute to the improvement of both

the efficiency and quality of goods delivery to various locations.

Hence, we can presume that RZD Operations has magnificent chances to acquire a traction not just among the most esteemed organizations in Russia, yet in addition to enter the world positioning. A deliberate way to deal with the association of exercises will add to the way that the endeavor will be considered as a solitary life form.

### References

1. Special projects of the company [Electronic resource]. URL: <https://special.vgudok.com/> (accessed: 15.04.2023).
2. Trans-Siberian Landbridge [Electronic resource]. URL: [https://rzdlog.com/for\\_clients/Trans-Siberian\\_LandBridge/](https://rzdlog.com/for_clients/Trans-Siberian_LandBridge/) (accessed: 18.04.2023).
3. International transit [Electronic resource]. URL: [https://www.rzdlog.ru/services/main/international\\_transit/](https://www.rzdlog.ru/services/main/international_transit/) (accessed: 18.04.2023).
4. RZD Logistics container News [Electronic resource]. URL: <https://rzdlog.com/search/?q=container+trains&submit=> (accessed: 19.04.2023).
5. Trans-Siberian Landbridge, Korea-Europe [Electronic resource]. URL: [https://rzdlog.ru/services/clients/trans-siberian\\_landbridge/](https://rzdlog.ru/services/clients/trans-siberian_landbridge/) (accessed: 20.04.2023).

## ОБОСНОВАНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОАО «РЖД» НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ

Б. Тоббал, Е. А. Блинова

РЖД Логистика — крупнейший мультимодальный логистический оператор в странах СНГ и Балтии. Созданная в целях развития сегмента логистического бизнеса холдингом «РЖД», компания входит в число лидеров российского логистического рынка и предлагает своим клиентам широкий спектр услуг, включая международный контейнерный транзит и управление цепями поставок. Таким образом, в этой статье обсуждаются стратегии РЖД Логистика, которые компания разработала для создания и поддержания различных международных грузовых перевозок в Азии и Европе. Также в статье показаны различные маршруты, на которых РЖД Логистика добилась успеха в странах Азии и Европы, а также прогресс в создании новых проектов и способов своевременного распределения логистики.

**Key words:** РЖД Логистика; перевозка грузов; транзит; маршруты; сервисное обслуживание.

*Статья поступила в редакцию 02.06.2023 г.*

---

© Тоббал Б., Блинова Е. А., 2023.

Тоббал Билель ([tobbalbilel@gmail.com](mailto:tobbalbilel@gmail.com)), магистрант II курса института экономики и управления;  
Блинова Екатерина Анатольевна, ([blinova@ssau.ru](mailto:blinova@ssau.ru)),  
доцент кафедры математических методов в экономике Самарского университета,  
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

# ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

УДК 343.3/.7

## СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ КВАЛИФИКАЦИИ ОБРАЩЕНИЯ ФАЛЬСИФИЦИРОВАННЫХ, НЕДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И НЕЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ОБОРОТА ФАЛЬСИФИЦИРОВАННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

М. Е. Тимонин

В данной работе поднимается проблема спорных вопросов квалификации преступления, предусмотренного ст. 238.1 УК РФ. Не всегда правоприменитель способен дать правильную квалификацию деянию при возникновении спорных вопросов. В ряде случаев судебная практика по их разрешению складывается с опорой на науку уголовного права, в ряде случаев она складывается стихийно. Значительной проблемой при разрешении спорных вопросов квалификации является малочисленность судебной практики по изучаемому составу. В настоящей работе предлагаются способы разрешения ряда спорных вопросов, возникающих при квалификации преступления, предусмотренного ст. 238.1 УК РФ, а также предложены способы совершенствования уголовного закона России и разъяснительной практики Пленума Верховного Суда РФ.

**Ключевые слова:** уголовная ответственность, крупный размер, административная преюдиция, контрафактные лекарственные средства, неконкретизированный умысел, хранение.

Федеральным законом от 31 декабря 2014 года № 532-ФЗ Уголовный кодекс России был дополнен новой статьей 238.1, устанавливающей уголовную ответственность за обращение фальсифицированных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и оборот фальсифицированных биологически активных добавок, совершённые в крупном размере, то есть в размере, превышающем 100 000 рублей, что прямо указано в ст. 238.1 УК РФ [1].

Одновременно глава 6 КоАП РФ была дополнена новой ст. 6.33 КоАП РФ, предусматривающей административную ответственность за обращение фальсифицированных, контрафактных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и оборот фальсифицированных

биологически активных добавок. Следует отметить, что такой признак как «крупный размер» в составе административного правонарушения отсутствует, что в первую очередь отличает его от преступления, предусмотренного ст. 238.1 УК РФ.

Таким образом, если деяние не обладает признаком крупного размера предмета преступления, то его следует квалифицировать по соответствующей части ст. 6.33 КоАП РФ.

Например, Постановлением Судебного участка № 103 Автозаводского судебного района г. Тольятти К. был признан виновным в совершении административного правонарушения, предусмотренного ч. 1 ст. 6.33 КоАП РФ. Согласно материалам административного дела, гражданин К. реализовал гражданину Х. фальсифицированные медицинские изделия – презервативы в количестве 1

(размером 50\*50\*50 см) коробки стоимостью 24 000 рублей [2].

Однако вряд ли возможно во всех случаях разграничить соответствующие уголовное преступление и административное правонарушение по признаку размера предмета. Так, если субъект не имел определенный умысел на производство предмета в крупном размере, например производил его, не обращая внимание на итоговый размер, и эта деятельность была прервана правоохранительными органами, когда размер произведённых предметов преступления не пересёк черту крупного размера, такое деяние следует квалифицировать как покушение на совершение преступления, предусмотренного ст. 238.1 УК России, или же как окончательное административное правонарушение по соответствующей части ст.6.33 КоАП РФ?

С одной стороны, конструктивный признак состава преступления – крупный размер, не был установлен, с другой стороны, нельзя отрицать факт того, что охраняемые уголовным законом отношения в сфере охраны здоровья населения при обороте лекарственных средств и медицинских изделий были поставлены под реальную угрозу причинения значительно вреда, что свойственно преступлению.

Также следует учитывать, что согласно ч.3 ст.30 УК РФ «покушением на преступление признаются умышленные действия (бездействие) лица, непосредственно направленные на совершение преступления, если при этом преступление не было доведено до конца по не зависящим от этого лица обстоятельствам».

Для констатации признака непосредственной направленности деяния на совершение преступления, предусмотренного ст.238.1 УК РФ, необходимо определить, осознавало ли лицо, что оно намеревается совершить деяние в крупном размере.

Представляется, что если умысел лица был конкретизирован на совершение преступления в крупном размере, то деяние следует квалифицировать как покушение на преступление, если же лицо имело неопределённый умысел, то деяние следует квалифицировать по ст. 6.33 КоАП РФ как административное правонарушение. Доказать наличие определённого (конкретизированного) умысла сложно, основным доказательством, в таком

случае, может быть наличие большого количества сырья у подозреваемого, достаточного для производства предметов преступления в крупном размере. В качестве другого доказательства может выступать наличие договоров у подозреваемого с потенциальными приобретателями предмета преступления о сбыте в крупном размере.

Если же подобных сведений нет, то умысел следует признавать неконкретизированным и квалифицировать такое деяние как административное правонарушение. Представляется, что при наличии у лица неконкретизированного умысла, если общественно опасные последствия не наступили, деяние следует квалифицировать как покушение на наименее тяжкое преступление в пределах объекта, которому мог быть причинён вред. Такой подход соответствует принципу толкования неустраняемых сомнений в пользу лица, совершившего соответствующее деяние. В связи с обращением фальсифицированных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и оборотом фальсифицированных биологически активных добавок менее тяжкого преступления законодателем не предусмотрено. В то же время существует ст.6.33 КоАП РФ, предусматривающая административную ответственность за совершение подобного рода деяний. Ввиду того, что КоАП РФ не содержит института покушения, такое деяние следует квалифицировать как окончательное административное правонарушение.

Так, для квалификации деяния как преступления, предусмотренного ст. 238.1 УК РФ, необходимо наличие умысла на совершение деяния в крупном размере. Однако, спорными остаётся следующие вопросы: «Как следует квалифицировать деяние, совершённое в некрупном размере, если оно повлекло по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью или смерти человека? Стоит ли такое деяние признавать преступлением (п.«б» ч.2 или ч.3 ст.238.1 УК РФ) или же оно должно признаваться административным правонарушением, поскольку крупный размер предмета преступления не был достигнут?»

Для их разрешения предлагаем предусмотреть административную преюдицию, фактически сочетая составы ст.238.1 УК РФ и

ст.6.33 КоАП РФ, по аналогии с составами ст.158.1 УК РФ и ч.2 ст.7.27 КоАП РФ. При этом, уголовная ответственность по п.«б» ч.2 и ч.3 ст.238.1 УК РФ должна наступать, минуя такую административную преюдицию.

Еще один спорный вопрос квалификации – о правовой оценке случаев хранения названных предметов.

В диспозиции ст. 238.1 УК РФ оно не называется по отношению ни к одному из предметов преступлений.

В судебной практике есть пример квалификации подобного деяния как покушения на совершение преступления.

Так, Приговором Московского районного суда г. Чебоксары К. был признан виновным в совершении преступлений, предусмотренных ч.1 ст.238.1 и ч.3 ст.30 ч.1 ст.238.1 УК РФ. Согласно материалам дела, гражданин К., совершая своё первое преступление, приобрёл у некоего поставщика незарегистрированные лекарственные средства в размере выше крупного (точные сведения о размере и наименовании лекарственного средства не указаны в источнике), а затем сбыв на общую сумму, превышающую крупный размер. Намереваясь совершить второе такое преступление, гражданин К. приобрёл у некоего поставщика незарегистрированные лекарственные средства в размере выше крупного и поместил их на хранение в некоторое помещение (данные о котором изъяты из источника), однако довести свои преступные действия, направленные на сбыт в крупном размере незарегистрированных лекарственных средств, он до конца не смог, поскольку его противоправная деятельность была пресечена сотрудниками правоохранительных органов, которыми в ходе обыска были обнаружены и изъяты вышеуказанные незарегистрированные лекарственные средства [3].

Как видно из данного примера, суд сам факт хранения предмета преступления, предусмотренного ст.238.1 УК РФ, квалифицирует как покушение на его совершение. То есть косвенно признаётся криминальность факта хранения преступным, пусть и в рамках неоконченного преступления. С другой стороны, в данном примере речь идет о такой ситуации, когда лицо, уже совершившее тождественное преступление, осуществляет хране-

ние предмета преступления с целью совершения такого преступления повторно. Это даёт определённое основание предполагать наличие цели сбыта при таком хранении.

Между тем возникает другой вопрос: «Почему суд признаёт хранение предмета преступления, предусмотренного ст.238.1 УК РФ, покушением на совершение преступления, а не приготовлением к его совершению?»

На наш взгляд, хранение с целью сбыта является умышленным созданием условий для совершения преступления, то есть в силу ч.1 ст.30 УК РФ должно признаваться приготовлением к совершению преступления, предусмотренного ст.238.1 УК РФ. В свою очередь покушением являются умышленные действия, непосредственно направленные на совершение преступления. Для преступления, предусмотренного ст.238.1 УК РФ, в качестве последних следует признавать действия, непосредственно направленные на производство, сбыт или ввоз предметов преступления, и ничего более этого. Само по себе хранение предметов преступления не может являться действием, непосредственно направленным на сбыт, хотя бы в силу того, что субъект преступления ещё не нашёл приобретателя предмета преступления и в настоящее время занимается его приисканием, то есть готовится к совершению преступления по смыслу ч.1 ст.30 УК РФ.

В целях разрешения данного и других спорных вопросов квалификации предлагаем Пленуму Верховного Суда РФ принять Постановление «О судебной практике по делам о преступлениях, предусмотренных статьей 238.1 Уголовного кодекса Российской Федерации». В данном постановлении предлагаем предусмотреть пункт следующего содержания: «Обратить внимание судов на то, что согласно ч.1 ст.30 УК РФ случаи хранения предметов преступлений, предусмотренных ч.1 ст.238.1 УК РФ, являются приготовлением к совершению преступления, уголовная ответственность за которое исключена в соответствии с ч.2 ст.30 УК РФ» и далее: «Приготовление к преступлениям, предусмотренным ч.1.1 и п.«а» ч.2 ст.238.1 УК РФ, преступно, так как преступления являются тяжкими и особо тяжкими соответственно».

Возможен и иной путь устранения неопределенности в данном вопросе. Законодатель может криминализировать хранение предметов преступлений, предусмотренных ст.238.1 УК РФ. Правда, такая мера представляется излишней.

Таким образом, можно заключить, что ввиду несформировавшейся до конца судебной практики по исследованным, относительно новым, составам правонарушений, при их отграничении друг от друга необходимо руководствоваться системным толкованием законодательства и доктринальными положениями уголовного и административного права.

### Литература

1. Федеральный закон от 31.12.2014 № 532-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Феде-

рации в части противодействия обороту фальсифицированных, контрафактных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и фальсифицированных биологически активных добавок» [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-Плюс».

2. Постановление Судебного участка № 103 Автозаводского судебного района г. Тольятти Самарской области от 8 февраля 2016 года по делу № 5-104/2016 [Электронный ресурс]. URL: //sudact.ru/magistrate/doc/0q1DIzhyGIJC/ (дата обращения: 04.03.2023).

3. Постановление Московский районный суд г. Чебоксары Чувашской Республики от 24 октября 2018 года по делу № 1-316/2018 [Электронный ресурс]. URL://sudact.ru/regular/doc/c8ZwHydIaO6C/ (дата обращения: 04.03.2023).

## CONTROVERSIAL ISSUES OF QUALIFICATION OF THE HANDLING OF COUNTERFEITED, SUB-QUALITY AND UNREGISTERED MEDICINES, MEDICAL DEVICES AND TRAFFIC OF FALSE BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES

M. E. Timonin

This work raises the problem of controversial issues of qualification of the crime provided for in Art. 238.1 of the Criminal Code of the Russian Federation. It is not always possible for a law enforcement officer to give the correct qualification to an act when controversial issues arise. In a number of cases, judicial practice to resolve them develops based on the science of criminal law, in a number of cases it develops spontaneously. A significant problem in resolving controversial issues of qualification is the paucity of judicial practice on the composition under study. This paper proposes ways to resolve a number of controversial issues that arise when qualifying a crime under Art. 238.1 of the Criminal Code of the Russian Federation, and also proposed ways to improve the criminal law of Russia and the explanatory practice of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation.

**Key words:** criminal liability; large size; administrative prejudice; counterfeit medicines; unspecified intent, storage.

*Статья поступила в редакцию 27.06.2023 г.*

© Timonin M. E., 2023.

Timonin Maksim Yevgen'yevich (maks.timonin.99@mail.ru),  
2nd year master student of the Institute of Law of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

# ЯЗЫКОЗНАНИЕ

УДК 372.881.161.1

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Я. А. Андреева

Методика преподавания русского языка постоянно пребывает в поисках эффективных способов работы с лексическим запасом учащихся. В статье рассматривается лингвистический эксперимент как один из методически эффективных способов работы со словом. Предложенный в XX веке данный метод оказывается любопытным и в системе современного обучения. Цель исследования – определить и представить возможные формы применения лингвистического эксперимента на уроках русского языка. В статье раскрывается понятие лингвистического эксперимента, отмечаются его виды. Автором предложена разработка собственного упражнения, которое выполняется в несколько этапов и непосредственно реализует идею лингвистического эксперимента. Также предлагается к анализу авторский опыт применения данного метода на уроках русского языка, успешно демонстрирующий эффективность нестандартного подхода.

**Ключевые слова:** стилистический эксперимент, слово, словарный запас, учащиеся, упражнения, методика преподавания, русский язык, художественный текст.

На протяжении уже нескольких столетий выдающиеся педагоги-языковеды (К. Д. Ушинский, А. М. Пешковский, Н. Г. Чернышевский, М. А. Рыбникова и др.) размышляют о важности качественной работы по формированию грамотной и выразительной речи учащихся. Современные преподаватели и методисты (А. Д. Дейкина, О. Н. Левушкина, Е. А. Хамраева и др.) активно занимаются усовершенствованием уже сложившихся подходов. Однако, несмотря на возникновение новых способов обогащения словарного запаса, сегодня получают развитие и те, которые имеют большую эффективность и были незаслуженно забыты. Среди весьма любопытных и нестандартных методов работы со словом мы отметим **лингвистический эксперимент**.

### Условия и методы исследования

О природе такого эксперимента впервые в XX веке заговорили выдающиеся ученые А. М. Пешковский и Л. В. Щерба. Лингвисты называли его «стилистическим эксперимен-

том» и говорили о важности использования для его проведения исключительно высокохудожественных текстов классической литературы, потому что именно они позволяют осознать, насколько тонко и точно подобрано каждое слово. Работая с определенными языковыми единицами в тексте, учащиеся должны обнаружить такие едва заметные особенности их в сопоставлении с другими словами, которые существенно влияют на смысловой план всего художественного произведения. Выявить это поможет система подстановки из синонимического ряда слов, не совпадающих с вариантом писателя и вместе с тем меняющих восприятие текста оттенками своего лексического значения. Для проведения эксперимента могут быть использованы слова различных лексических групп: синонимы, антонимы, омонимы, паронимы и т.д. Эффект ожидается следующий: учащийся осознает, что ни один поистине высокохудожественный текст не терпит замены слов, грамматических форм и прочих изменений. Благодаря проделанной работе каждая лексическая единица наполняется смыслом, а в

© Андреева Я. А., 2023.

Андреева Яна Андреевна ([yana240300@mail.ru](mailto:yana240300@mail.ru)),

магистрант I курса факультета филологии и журналистики Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

определенном контексте порождает цельный красочный образ, органично вписывающийся в структуру всего художественного произведения.

Выделяют следующие виды лингвистического эксперимента [1]:

- устранение языкового явления из текста;
- подстановка или замена языкового явления;
- развертывание или свёртывание языкового явления;
- трансформация языкового явления.

Такое разнообразие в подходах к эксперименту со словом позволяет внедрять лингвистический эксперимент в уроки по различным темам и на разных уровнях. Главное – делать это системно, чтобы ученики понимали, какую цель они преследуют. Особенно любопытно включать в работу лингвистический эксперимент в уроки 5-6 классов, так как в этом возрасте у большинства учащихся значительно развито воображение, есть желание делиться своими фантазиями и соображениями на те или иные вопросы. Учащиеся в этом возрасте открыты к знаниям и – что в нашем случае особенно важно – к экспериментам, творческим работам, а потому с удовольствием участвуют в обсуждении, насколько уместно и с какой целью включено конкретное слово в определенный контекст. Подобного рода работа привлекает своей нестандартностью и отсутствием единственно верного ответа, в связи с чем учащиеся чувствуют относительную свободу в собственных предположениях.

### Результаты исследования и их обсуждение

В качестве яркого примера лингвистического эксперимента можно сопоставить с учащимися оригинал художественного произведения с черновиками, сохранившимися в архивах. Обратимся к книге И. Л. Фейнберга «История одной рукописи. Рассказы литературоведа». И в главе, посвященной черновикам «Евгения Онегина», обнаружим интересный для нас языковой материал, на основе которого составим задания для лингвистической работы. Для начала предложим учащимся проследить изменения в следующих строках:

#### Черновик 1:

*Все дома на аршин загрязнут,  
Лишь на ходулях пешеход  
По улице дерзает вброд;  
Кареты, люди тонут, вязнут,  
И в дрожках вол, рога склоня,  
Сменяет пылкого коня.*

#### Черновик 2:

*И в дрожках вол, рога склоня,  
Сменяет гордого коня.*

#### Черновик 3:

*И в дрожках вол, рога склоня,  
Сменяет легкого коня.*

#### Черновик 4:

*И в дрожках вол, рога склоня,  
Сменяет слабого коня.*

#### Оригинал:

*И в дрожках вол, рога склоня,  
Сменяет хилого коня.*

Представленный материал рассмотрим для упражнения в несколько этапов.

1 этап: учащиеся объясняют лексическое значение каждого выделенного прилагательного. Это способствует первичному знакомству со словом.

2 этап: учащиеся подбирают к каждому из прилагательных сначала синонимы, а затем антонимы, параллельно отмечая для себя особенности рассматриваемых слов в семантическом и лексическом планах. В процессе подбора следует обратить внимание, что синонимы к эпитетам первого варианта текста (*пылкий, гордый*) сильно разнятся с синонимами к прилагательным в следующих вариантах текста (*легкий, слабый, хилый*). Уже это позволяет прийти к выводу о том, что замысел автора сильно менялся в процессе редактирования текста.

3 этап: учащиеся составляют предложения с рассматриваемыми прилагательными, используя их именно в том значении, в каком они представлены у А. С. Пушкина. Некоторые из представленных слов являются многозначными, что может вызвать определенные трудности. Существование лексической единицы в контексте раскрывает её возможности и вводит в активный словарный запас школьника. Таким образом, нам удастся одновременно задействовать традиционные пути обогащения словарного запаса (составление определения слова, подбор синонимов и антонимов, формулировка предложений с данным

словам), но уже в новом для учащихся, более творческом варианте.

4 этап: совместно с учителем учащиеся подводят итоги, стараются выявить закономерности изменения выделенного эпитета. На этом этапе необходимо обратиться к справочному материалу, поясняющему, о чем говорится в пушкинских строках: «В тогдaшней Одессе не было еще мостовых, летом в ней было очень пыльно, а поздней осенью во время дождей стояла такая глубокая грязь, что пешеходы пробирались по улицам вброд, на ходулях. В экипажи вместо лошадей, которым не под силу было одолеть одесскую грязь, впрягали волов» [2, 141]. Иначе говоря, поэту было важно передать следующую мысль: конь, быстрый и легкий по сравнению с волом, казался хилым рядом с ним, когда приходилось тащить экипаж по одесской грязи. Получается, что тщательный подбор эпитета был вызван в первую очередь вопросом не выразительной, а смысловой точности.

Обращусь к собственному опыту проведения лингвистического эксперимента на уроке русского языка. На уроках по развитию речи в 5 класса я предложила ученикам обратиться к стихотворению А. Фета «Весенний дождь», поскольку именно его читали и обсуждали на уроке литературы.

Учащимся было предложено поработать над несколькими лексическими единицами. К примеру, мы рассматривали, почему Фет использует слово *разрывы*, говоря про облака и лучи солнца, проникающие сквозь них. Учащимся было предложено порассуждать, как иначе можно было сформулировать ту же мысль: «солнце ярко светит», «солнце светит сквозь облака», «лучи разъединяют облака», «лучи пробиваются сквозь облака» и т.д. Ученики предлагали свои версии, а затем мы вместе сравнивали с вариантом поэта. Почему автор использовал именно слово *разрывы*? Можно ли вообще говорить о том, что облака разорваны? Отвечая на эти вопросы, учащиеся сформулировали лексическое значение слова *разрыв*, обнаружили, что синонимами к нему являются слова *дыра*, *разлом*, *промежуток*, а среди ассоциаций появились слова *бумага*,

*ножницы*, *резкость*, *пустота*, *испортить*. Работа с ассоциативным рядом была необходима, поскольку с подбором синонимов возникли трудности и нужно было помочь ребятам выстроить определенные образы для сопоставления. В результате проделанных заданий учащиеся самостоятельно пришли к выводу, что Фет использовал именно *разрывы* потому, что «так ярче и точнее передаётся момент, когда резкий луч солнца как будто разрывает облако и доходит до земли».

Не менее любопытной оказалась работа со словом *блещет* (*солнце блещет*). Почему именно оно? Подобрал синонимы (*светит*, *сияет*, *мерцает*), учащиеся обнаружили, что первое оказывается нейтральным по отношению к солнцу и «не придаёт никакой красочности» образу. Вместе с тем *сияющее* или *мерцающее солнце* кажется неестественным явлением, а у Фета природа всё-таки живая и её видишь и чувствуешь. Составив несколько предложений со словом *блещет*, учащиеся (хотя и с трудом) обнаружили, что *блестеть* в сущности означает то же, что и *светить*, но только с большей силой и яркостью. И именно это и нужно было донести поэту: солнце светило ярко, поражало своей лучезарностью, потому и начавшийся дождь оказался не страшным и серым, а таким же тёплым и приятным, как весенний день.

### Заключение

Таким образом, подобные эксперименты ещё раз убеждают в том, что научиться чувствовать слово можно, если уделять этому должное внимание и время. И благодаря возможностям лингвистического эксперимента делать это можно нестандартно и на уроках совершенно различной тематики.

### Литература

1. Андреева Я. А. Методика проведения лингвистического эксперимента на уроках русского языка // XLVIII Самарская областная студенческая научная конференция. 2022. Т. 2. С. 115-116.
2. Фейнберг И. Л. История одной рукописи. Рассказы литературоведа. М.: Советская Россия, 1967. 173 с.

## THE POSSIBILITIES OF APPLICATION OF LINGUISTIC EXPERIMENT IN RUSSIAN LESSONS

Ya. A. Andreeva

The methodology of teaching the Russian language is constantly in search of effective ways to work with students' vocabulary. The article considers a linguistic experiment as one of the methodically effective ways of working with a word. Proposed in the 20th century, this method is also interesting in the system of modern education. The purpose of the study is to identify and present possible forms of application of the linguistic experiment in Russian language lessons. The article reveals the concept of a linguistic experiment, its types are noted. The author proposes the development of his own exercise, which is carried out in several stages and directly implements the idea of a linguistic experiment. It is also proposed for analysis the author's experience of using this method in Russian language lessons, which successfully demonstrates the effectiveness of a non-standard approach.

**Key words:** stylistic experiment, word, vocabulary, students, exercises, teaching methods, Russian language, literary text.

*Статья поступила в редакцию 19.06.2023 г.*

УДК 81'42

## МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ПОЛИТИК-ЖЕНЩИНА КАК ЯЗЫКОВАЯ ЛИЧНОСТЬ В ФРГ (ВЕРБАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТА «ОДИНОЧЕСТВО»)

Е. В. Барышникова, С. И. Дубинин

Целью исследования, результаты которого представлены в статье, является описание лингво-когнитивного уровня структурно-функциональной модели языковой личности немецкого муниципального политика-женщины, Вероники Кинцле. Выявлено наличие индивидуального концепта «Одиночество» (Einsamkeit) в когнитивной картине мира штутгартского политического деятеля. Опираясь на лингвоперсонологический подход и исследуя концепты, присутствующие в сознании изучаемой языковой личности, авторы приходят к выводу, что концепт «Одиночество» (Einsamkeit) не является типичным для женщин-политиков в Германии, однако, свойственен немецкой культуре в целом.

**Ключевые слова:** концептосфера, признаки гендерной маркированности и эмотивности, полевая модель концепта, политический дискурс.

В последние десятилетия наблюдается тенденция увеличения числа женщин в политике, а вследствие и рост научного интереса к политикам-женщинам как международного уровня, так и муниципального, как к наиболее однозначным и сдержанным фигурам, так и к скандальным и чересчур экспрессивным. Все это несомненно обусловлено изменением позиции женщины на политической арене в современном мире. Стоит отметить, что ответственность и значимость муниципальных политиков в целом очень велика, потому что именно они являются «гласом народа».

Более того, интерес представляет концептосфера женщины-политика в ФРГ, в большинстве случаев состоящей из таких концептов как *Frau, Familie, Mutterschaft, Flüchtlinge, Sicherheit, Solidarität, Frauenrechte, Gleichheit, Feminismus* и т.д. Данные концепты имеют признаки гендерной маркированности, а также эмотивности.

Многие отечественные ученые, Ю. Н. Караулов, В. И. Карасик, В. В. Виноградов, а также зарубежные исследователи, например, Л. Вайсгербер, обращались к языковой личности. Несмотря на то, что

само понятие «языковая личность» появилось относительно недавно, существует большое количество определений, ни одно из которых невозможно назвать универсальным, всеобъемлющим и «правильным». На наш взгляд, определение, данное Л. Азаровой, довольно-таки точно описывает языковую личность, под которой она подразумевает «личность, существующую в процессе коммуникации и отражающую в речевом поведении как свой языковой опыт, так и общий опыт всего человечества» [1, с. 169].

Что касается структурных уровней языковой личности, то нам бы хотелось сослаться на исследовательский опыт основоположника теории языковой личности в отечественной лингвистике, Ю. Н. Караулова. Так, ученый выделяет три базовых структурных уровня языковой личности:

1. *Вербально-семантический уровень* (нормальное владение естественным языком);

2. *Когнитивный уровень* (относительно упорядоченная картина мира, отражающая основополагающие ценности языковой личности, реализуемая посредством системы понятий, идей и концептов);

---

© Барышникова Е. В., Дубинин С. И., 2023.

Барышникова Екатерина Вадимовна (kbaryshnikovva@gmail.com),

магистрант 1го курса факультета филологии и журналистики,

Дубинин Сергей Иванович (dubinin.si@ssau.ru), профессор кафедры немецкой филологии Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

3. *Прагматический уровень* (цели, установки, мотивы, интересы языковой личности) [2, с. 29].

Следует обратиться к самому понятию «концепта», которое мы рассматриваем как наиболее релевантное для нашего исследования. Так, Е. С. Кубрякова дает следующее определение: «*Концепт – единица ментальных и психологических ресурсов нашего сознания и той информационной структуры, которая отражает знание и опыт человека; оперативная содержательная единица памяти, ментального лексикона, концептуальной системы <...> всей картины мира, отраженной в человеческой психике*» [3, с. 328]. Согласно полевой модели концепта, предложенной воронежской лингвистической школой, а именно З. Д. Поповой и И. А. Стерниным, концепт имеет ядро, состоящее из «прототипических слоев с наибольшей чувственно-наглядной конкретностью» (первичные наиболее яркие образы), и периферии с более абстрактными признаками [4, с. 62].

#### Условия и методы исследования

Настоящая работа ставит своей целью рассмотрение лингво-когнитивного уровня структурно-функциональной модели языковой личности муниципального политика-женщины в Германии и выявление важных для исследуемой языковой личности концептов.

Теоретической базой данного исследования выступают научные работы по лингвистике, когнитивистике, концептологии, политологии и гендерологии.

Нами были использованы такие методы исследования как лингвокогнитивный, а также концептуальный анализ и стилистический.

#### Результаты и их обсуждение

В интервью газете *Stuttgarter Zeitung*, которое г-жа В. Кинцле дала относительно недавно, 15.11.2022, нам удалось идентифицировать индивидуальный концепт, существующий в когнитивной системе языковой личности муниципального политика-женщины, В. Кинцле, получивший вербализацию на лингво-когнитивном уровне. В контексте гуманитарного знания концепт «Одиночество»

(*Einsamkeit*) исследуется чаще всего в психологии и литературоведении, однако нам предстоит раскрыть его сущность с позиции когнитивной лингвистики.

Г-жа Вероника Кинцле, выступающая в качестве исследуемой нами языковой личности, имеет довольно-таки интересные моменты из биографии, которые, несомненно, повлияли как на ее личную жизнь, так и на профессиональную политическую деятельность. Родилась В. Кинцле в немецком городе, Бремене, в 1962 году и сразу же попала в детский дом, где она провела первые четыре года своей жизни до ее удочерения приемными родителями из маленькой деревушки Ворпсведе.

О своих сокровенных воспоминаниях она поделилась в интервью Хильке Лоренц, редактору местной газеты *Stuttgarter Zeitung*.

С точки зрения образного компонента, концепт «Одиночество» (*Einsamkeit*) можно рассматривать как зачастую негативное эмоциональное состояние, вызванное отсутствием связи с другими людьми, с обществом по тем или иным психологическим, физическим или социальным причинам. В немецком сознании для номинации этого состояния существует отдельная лексема *Einsamkeit*.

На данном этапе представляется возможным определить границы полевой модели концепта «Одиночество» (*Einsamkeit*), имеющего место в сознании В. Кинцле как языковой личности.

Безусловно, ядром данного концепта будет лексема *Kinderheim*, которая также зачастую заменяется производным понятием *Bremer Kinderheim* (“*ich habe das Bremer Kinderheim, in das ich gleich nach meiner Geburt gekommen bin, nicht als Zuhause empfunden*”). Для политика данная лексема выступает неким триггером, который погружает ее в воспоминания о непростом жизненном периоде, который ей пришлось пережить в раннем возрасте.

Также к ядру концепта *Einsamkeit* в когнитивной системе г-жи Вероники Кинцле мы относим и понятие *Flüchtlingsdorf Botnang*, в рамках которого политик рассуждает об одиночестве, возникающем у беженцев из Боснии и Герцеговины в период Боснийской войны из-за затрудненной интеграции в немецком обществе.

Данные лексемы, безусловно, имеют наибольшую чувственно-наглядную конкретность и являются самыми яркими образами в сознании исследуемой языковой личности.

Что касается периферии концепта *Einsamkeit*, то здесь, согласно принципу актуализации более абстрактных признаков, мы можем выделить такие составляющие, как *nicht als Zuhause, auf ein Elternhaus warten, seelische Krise, erschreckende Schwermut, so etwas Trauriges, meine biologische Mutter, anders heißt wie ihre Eltern*, относящиеся к *Kinderheim*, и *sechs Häuser mit 287 Geflüchteten, alle Unzulänglichkeiten eine emotionale Heimat, Fremde* и *alleinerziehende Flüchtlingsfrauen und deren Kinder*, относящиеся к *Flüchtlingsdorf Botnang*, соответственно.

Рассмотрим более внимательно понятия, входящие в состав периферии концепта *Einsamkeit* в когнитивной системе г-жи Вероники Кинцле.

Сперва рассмотрим выражение *nicht als Zuhause*, которое, по нашему мнению, принадлежит к периферии исследуемого нами концепта. Именно так В. Кинцле актуализирует образ детского дома, в котором воспитанники находились в состоянии ожидания приемных родителей и обретения отчего дома, в котором они больше не будут себя чувствовать одинокими и неполноценными (*“ich habe das Bremer Kinderheim, <...>, nicht als Zuhause empfunden. Uns wurde immer klargemacht, dass wir auf ein Elternhaus warten”*).

После удочерения, а именно в первые месяцы адаптации, В. Кинцле переживает настолько тяжелый душевный кризис (*seelische Krise*), что суицидальные мысли посещают маленькую Веронику. Это сильно сказывается на ее моральном состоянии и приводит к перманентному чувству вины из-за неясности своего происхождения. Несмотря на то, что у нее появился дом, она все равно чувствует себя одиноко (*“Ich erinnere aber auch noch, dass ich in den ersten Monaten im neuen Zuhause eine seelische Krise durchgemacht habe. Ich bin um einen Weier gelaufen und habe gedacht, ich könnte jetzt dort sterben. Offenbar habe mich gefragt, ob ich im richtigen Leben angekommen bin. Rückblickend empfinde ich diese Schwermut erschreckend. Ich war noch im*

*Vorschulalter, wie kann ein Kind so etwas Trauriges denken?”*).

*Erschreckende Schwermut* и *so etwas Trauriges* из примера выше также, по нашему мнению, вербализируют концепт «Одиночество» в первые месяцы жизни в новом Zuhause после удочерения.

Далее представляется интересным обратиться к образу биологической матери (*biologische Mutter*), который не покидает политика всю жизнь, напоминает об одиноком детстве и выступает неким незакрытым гештальтом, с которым г-же Веронике Кинцле приходится жить и по сей день (*“lebe ich mein ganzes Leben gedanklich auch mit meiner biologischen – Mutter”*). Более того, *“gedanklich”* указывает нам на когнитивное пространство образа биологической матери в сознании политика, которая обрекла маленькую В. Кинцле на страдание и одиночество в детском доме.

Что касается, *anders heißt wie ihre Eltern*, то и здесь также прослеживается воплощение концепта «Одиночество» в сознании избранной нами языковой личности. Речь идет о постоянной дифференциации Вероники Кинцле и ее приемных родителей по критерию отсутствия родства и несовпадения их фамилий. Несмотря на то, что одиночество на физическом уровне было преодолено – на ментальном и психологическом уровнях оно отнюдь никуда не исчезло (*“In Worp-swede haben alle gewusst, dass „die Kleine aus der Hembergstraße“ aus dem Kinderheim ist und anders heißt wie ihre Eltern”*). В сочетании с лексемой *Kinderheim*, концепт «Одиночество» вербализируется в данном фрагменте вдвойне болезненно и экспрессивно.

Обратимся к понятиям, которые также находятся на периферии концепта «Одиночество» (*Einsamkeit*), но соотносятся уже с образом *Flüchtlingsdorf Botnang* в когнитивной системе политика.

В. Кинцле как менеджер-координатор деревни беженцев в Ботнанге и многие другие равнодушные немцы смогли организовать пространство на территории земли Баден-Вюртемберг – *sechs Häuser mit 287 Geflüchteten*, которое способствовало ускоренной, а также менее болезненной интеграции иностранцев, оказавшихся в тяжелом положении в незнакомой им стране и столкнувшихся

с чувством одиночества на национальном уровне из-за языкового, культурного, а также ментального барьеров. В. Кинцле также отмечает, что полностью ликвидировать чувство одиночества у беженцев и достичь идеального результата зачастую просто не представляется возможным (*Unzulänglichkeiten eine emotionale Heimat*), ведь искусственно воссозданные условия, отдаленно напоминающие Родину, лишь моделируют иллюзию жизни дома (*“Ich wollte, dass diese sechs Häuser mit 287 Geflüchteten, trotz aller Unzulänglichkeiten eine emotionale Heimat werden, so wie ich die in meiner Pflegefamilie gefunden habe”*). Однако общественные деятели и политики, занимающиеся вопросом беженцев, прилагают все усилия для облегчения процесса ассимиляции на территории своего государства.

Политик также во время ответа на вопрос интервьюера использует лексику *Fremde* для обозначения беженцев, которых немцы воспринимают как чужаков, тем самым изолируя их от себя и обрекая на одиночество в рамках диаспоры (*“Und auch Mut machen will Fremde freundlich aufzunehmen, sie zu integrieren”*).

Г-жа В. Кинцле выделяет отдельную категорию иностранных граждан – *alleinerziehende Flüchtlingsfrauen und deren Kinder*, которым необходима поддержка штутгартцев и государства. Более того, они нуждаются в преодолении чувства физического, психологического и ментального одиночества, так как являются наиболее уязвимой и беспомощной группой людей в обществе (*“Außerdem engagiere ich mich ehrenamtlich weiterhin für alleinerziehende Flüchtlingsfrauen und deren Kinder”*).

Из этих идей и понятий, по нашему мнению, и состоит периферия концепта «Одиночество» в когнитивной системе политика, языковую личность которого мы исследуем.

### Заключение

По итогам комплексного анализа было выяснено, что языковая личность муниципального политика, участвуя в осуществлении коммуникации, имеет больше свободы, чем, к

примеру, политик международного уровня, ведь круг тем, которые может освещать языковая личность политика, осуществляющего свою деятельность на уровне района или же города, намного шире и разнообразнее. Так, например, немецкий политик из Штутгарта, Вероника Кинцле, в своем недавнем интервью смогла поделиться откровенными воспоминаниями о своём трудном детстве, которое ей пришлось провести в бременском детском доме, в ожидании приемной семьи.

В результате исследования нами было обнаружено, что концепт «Одиночество» (*Einsamkeit*) не является типичным для женщин-политиков в ФРГ, однако, свойственен для немецкой культуры в целом. Данный концепт неотъемлемо присутствует в картине мира языковой личности Вероники Кинцле, однако реализуется ею описательно, без участия лексики *Einsamkeit*, обозначающей состояние одиночества в немецком языке. Именно поэтому, восстановленная в ходе исследования полевая структура концепта «Одиночество» (*Einsamkeit*) является уникальной и индивидуальной для исследуемой языковой личности г-жи Вероники Кинцле.

### Литература

1. Азарова Л. Понятие языковой личности в лингвистике [Электронный ресурс] // *Annales universitatis Mariae Curie - Skłodowska Lublin – Polonia – 2017. – URL: [http://dlibra.umcs.lublin.pl/Content/28648/czas17868\\_35\\_1\\_2017\\_13.pdf](http://dlibra.umcs.lublin.pl/Content/28648/czas17868_35_1_2017_13.pdf) (дата обращения: 20.09.2021).*
2. Караулов Ю. Н. Русский язык и языковая личность. М.: УРСС, 2002. 29 с.
3. Кубрякова Е. С. О ментальном лексиконе: лексикон как компонент языковой способности человека // *Актуальные проблемы современной лингвистики*. М.: Флинта: Наука, 2006. 328 с.
4. Попова З. Д., Стернин И. А. Очерки по когнитивной лингвистике. Воронеж, 2001. 62 с.
5. *Ich war trotz allem ein Wunschkind // Familie und Partnerschaft*. Stuttgart, 2023.

## FEMALE MUNICIPAL POLITICIAN AS A LINGUISTIC PERSONALITY IN GERMANY (VERBALIZATION OF THE CONCEPT “LONELINESS”)

E. V. Baryshnikova, S. I. Dubinin

The article deals with the linguistic-cognitive level of the structural-functional model belonging to the linguistic personality of the German municipal female politician, Veronika Kienzle. The presence of the individual concept “loneliness” (*Einsamkeit*) in the cognitive world’s representation occurs in the politician’s mind. This paper is based on the linguopersonological approach and analyzes concepts presented in the mind of the studied linguistic personality. In the end the authors come to the conclusion that the concept “loneliness” (*Einsamkeit*) is not typical for female politicians in Germany, however, it can characterize German culture as a whole.

**Key words:** conceptosphere, gender and emotiveness signs, model of the concept, political discourse.

*Статья поступила в редакцию 01.07.2023 г.*

## АФОРИЗМ КАК МАЛЫЙ ЖАНР АНГЛОЯЗЫЧНОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ДИСКУРСА: ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ

М. В. Безрукова

Статья посвящена анализу языкового и концептуального планов афористических произведений как разновидности малоформатных текстов, функционирующих в англоязычном дискурсе художественной литературы. Исследование выполнено на материале 100 текстов афоризмов классических авторов. В ходе анализа установлено, что на фоне крайнего лаконизма вербального плана рассматриваемых текстов главным инструментом реализации их прагматического потенциала становятся средства языковой выразительности и стилистические приемы. Кроме того, выявлены концепты, вербализованные в афористических произведениях. На примере концепта «Человеческие отношения» рассмотрены языковые способы его репрезентации и выявлены особенности, характерные для концептосферы рассматриваемого дискурсивного сегмента.

**Ключевые слова:** малоформатный текст, концепт, концептосфера, прагматический эффект, стилистический прием.

В XXI веке малоформатные тексты функционируют во всех сферах коммуникации – межличностной, научной, официально-деловой; не является исключением и дискурс художественной литературы. Однако лаконичные текстовые форматы появились намного раньше и существовали, например, в жанре афоризма. Афористические произведения отражают мировоззрение людей и ценности общества своего времени, способы вербализации которых неизменно представляют собой актуальный материал для лингвистического анализа.

### Условия и методы исследования

Эмпирическую базу исследования составили 100 текстов афоризмов классических авторов, таких как М. Твен, О. Уайльд, Б. Шоу, С. Моэм, А. Конан Дойл и Ч. Диккенс.

В работе используется метод лингвистического анализа, метод концептуального анализа и метод лингвистического описания.

### Результаты и их обсуждение

Несмотря на то, что афоризмы представляют собой классический литературный жанр с долгой историей существования, в настоящее время отмечается существенная полифония подходов к определению данного феномена. Кроме того, наблюдается размытость в разграничении таких смежных жанровых форм, как цитата, пословица, сентенция и максима. В нашей работе мы, вслед за Н. Т. Федоренко и Л. И. Сокольской, считаем афоризмами «краткие, глубокие по содержанию и законченные в смысловом плане суждения, которые принадлежат определенному автору и характеризуются образной, легко запоминающейся формой» [1, с. 3]. К числу прагматически значимых жанровых черт афоризмов относятся структурный лаконизм и универсальность содержания, то есть способность выразить обобщенное суждение в максимально компактной языковой форме [2, с. 248–253]. Речевая актуализация данных параметров обеспечивается целым комплексом языковых средств.

Так, на лексическом уровне в афоризмах используются нейтральные единицы, вербализующие базовые концепты. Наиболее распространенной моделью синтаксического построения афористических произведений является текст, состоящий из одного простого или сложного повествовательного предложения.

Основным механизмом достижения прагматического эффекта афоризмов являются стилистические приемы и средства языковой выразительности. Наиболее употребительны лексические приемы, такие как парадокс и антитеза:

1) *A man can be happy with any woman as long as he does not love her. (O. Wilde)*

2) *We know our friends by their defects rather than by their merits. (W. Somerset Maugham)*

Названные выше средства делают высказывание более динамичным и ярким, а также помогают подчеркнуть основную мысль текста.

Кроме того, в рассмотренных текстах используются приемы разложения фразеологических сращений (1), метафора (2), оксюморон (3), олицетворение (4) и сравнение (5), например:

1) *Divorces are made in heaven. (O. Wilde)*

2) *It's no good trying to keep up old friendships. It's painful for both sides. The fact is, one grows out of people, and the only thing is to face it. (W. Somerset Maugham)*

3) *Great Britain and the United States are nations separated by a common language. (G. B. Shaw)*

4) *My advice is to never do tomorrow what you can do today. Procrastination is the thief of time. (Ch. Dickens)*

5) *Money is like a sixth sense without which you cannot make a complete use of the other five. (W. Somerset Maugham)*

Несмотря на то, что каждое из этих выразительных средств в пределах выборки не отличается высокой частотностью, в контексте смыслового поля конкретного афористического произведения именно эти языковые средства служат основой для создания объемных смыслов на базе малого количества задействованных единиц.

Помимо этого, в классических афоризмах используются средства экспрессивного

синтаксиса, среди которых наиболее употребительны параллельные конструкции, позволяющие сделать текст более динамичным и создать определенный ритмический рисунок:

1) *I choose my friends for their good looks, my acquaintances for their good characters, and my enemies for their good intellects. A man cannot be too careful in the choice of his enemies. (O. Wilde)*

2) *In war, the strong make slaves of the weak, and in peace the rich make slaves of the poor. (O. Wilde)*

Хиазм также придает произведениям динамизм и способствует расстановке логических ударений:

1) *It is a capital mistake to theorize before one has data. Insensibly one begins to twist facts to suit theories, instead of theories to suit facts. (A. Conan Doyle)*

2) *Take care to get what you like or you will be forced to like what you get. (G. B. Shaw)*

В афоризмах присутствуют отдельные случаи использования бессоюзия, эллипсиса, инверсии и парцелляции, основной задачей которых является компрессия вербального плана текста:

1) *Always forgive your enemies; nothing annoys them so much. (O. Wilde)*

2) *Do you know what a pessimist is? A person who thinks everybody as nasty as himself, and hates them for it. (G. B. Shaw)*

3) *Paradoxically though it may seem, it is none the less true that life imitates art far more than art imitates life. (O. Wilde)*

4) *Liberty means responsibility. That is why most men dread it. (G. B. Shaw)*

Повторы в рассмотренных текстовых образцах выполняют вспомогательную функцию и в сочетании с другими приемами усиливают их воздействие. Нами были обнаружены различные виды повтора, например, анафора, корневой и лексический повтор:

1) *He who can, does. He who cannot, teaches. (G. B. Shaw)*

2) *It's only the boring who are bored. (W. Somerset Maugham)*

3) *Do not do unto others as you would that they should do unto you. Their tastes may not be the same. (G. B. Shaw)*

Обратимся к рассмотрению концептосферы классических афористических произведений. Под концептом мы понимаем «дискретное ментальное образование, являющееся базовой единицей мыслительного кода человека, обладающее относительно упорядоченной внутренней структурой, представляющее собой результат познавательной (когнитивной) деятельности личности и общества и несущее комплексную, энциклопедическую информацию об отражаемом предмете или явлении, об интерпретации данной информации общественным сознанием и отношении общественного сознания к данному явлению или предмету» [3, с. 24]. В силу того, что мы имеем дело с концептами, существующими внутри художественного произведения, уточним, что художественный концепт – это «сложное ментальное образование, принадлежащее не только индивидуальному сознанию, но и <...> психоментальной сфере определенного этнокультурного сообщества» [4, с. 74].

В афористических текстах представлены такие концепты, как «Человеческие отношения», «Социальные проблемы», «Психологические проблемы», «Смысл жизни» и «Здоровье».

Для примера рассмотрим способы вербализации концепта «Человеческие отношения». Поле этого концепта в составе афоризмов образуют 65 языковых единиц, употребленных в общей сложности 103 раза. В ядерной зоне находятся лексемы, вербализующие различные варианты взаимодействия людей (46 лексем, 58 употреблений). Среди них присутствуют единицы, называющие гармоничные и дисгармоничные отношения. Гармоничные варианты взаимодействия вербализуются при помощи таких лексем, как *to love, to forgive, to clear up / to remove doubt, to take care of smb, to be happy, to cause happiness, to become great, companionship, marriage, friendship*, например:

1) Always **forgive** your enemies; nothing annoys them so much. (O. Wilde)

2) Ultimately the bond of all **companionship**, whether in marriage or in friendship, is conversation. (O. Wilde)

3) Keep away from people who try to belittle your ambitions. Small people always do that, but the really great make you feel that you, too, can **become great**. (M. Twain)

Для вербализации дисгармоничных отношений используются следующие единицы: *to hate, indifference / to be indifferent, to annoy, to be bored, to sacrifice oneself, to be broken, to lose interest in life, to belittle one's ambitions, broken heart, divorce*.

1) The worst sin towards our fellow creatures is not to **hate** them, but **to be indifferent** to them; that's the essence of inhumanity. (G. B. Shaw)

2) The heart was made **to be broken**. (O. Wilde)

3) If you begin by **sacrificing yourself** to those you love, you will end by **hating** those to whom you **have sacrificed yourself**. (G. B. Shaw)

Также в афористических произведениях присутствуют нейтральные лексемы, не обладающие оценочными коннотациями, например, *to choose friends, to (not) learn from experience, to believe (to be believed), to ask, to think, to seem, liberty, responsibility, conversation, to reform smb/smith*.

1) It is better to keep your mouth closed and let people **think** you are a fool than to open it and remove all doubt. (M. Twain)

2) The only way a woman can ever **reform** her husband is by boring him so completely that he loses all possible interest in life. (O. Wilde)

3) We **learn from experience** that people **don't learn from experience**. (G. B. Shaw)

В периферийной зоне концепта «Человеческие отношения» в классических афористических текстах находятся две группы лексем:

1) единицы, вербализующие участников отношений (12 лексем, 36 употреблений);

2) единицы, использующиеся для характеристики человека (6 лексем, 8 употреблений).

Участники отношений вербализуются при помощи таких единиц, как *people/person, man/men, woman/women, friends, everyone/anyone else, enemies, fellow creatures, liar, neighbors, acquaintances, husband, the boring, fool*.

1) I choose my **friends** for their good looks, my **acquaintances** for their good characters, and my **enemies** for their good intellects. A **man** cannot be too careful in the choice of his **enemies**. (O. Wilde)

2) It is better to keep your mouth closed and let **people** think you are a fool than to open it and remove all doubt. (M. Twain)

3) *Sometimes **people** carry to such perfection the mask they have assumed that in due course they actually become the **person** they seem.* (W. Somerset Maugham)

Последняя группа лексем внутри концепта «Человеческие отношения» применяется для характеристики человека, например, (good) *character, personality, defects, merits, difference (between), habits.*

1) *Love is the gross exaggeration of the **difference between** one person and everyone else.* (G. B. Shaw)

2) *Long engagements give people the opportunity of finding out each other's **character** before marriage, which is never advisable.* (O. Wilde)

3) *When you choose your friends, don't be short-changed by choosing **personality** over **character**.* (W. Somerset Maugham)

Наглядно соотношение способов вербализации концепта «Человеческие отношения» можно представить в виде диаграммы (рис. 1).

### Заключение

Таким образом, можно сделать вывод о том, что прагматический эффект классических афористических текстов достигается благодаря использованию нейтральных лексических единиц. На фоне лаконизма вербального плана текста средства языковой выразительности и стилистические приемы являются основным инструментом эмоционального и интеллектуального воздействия на реципиента, позволяя ав-

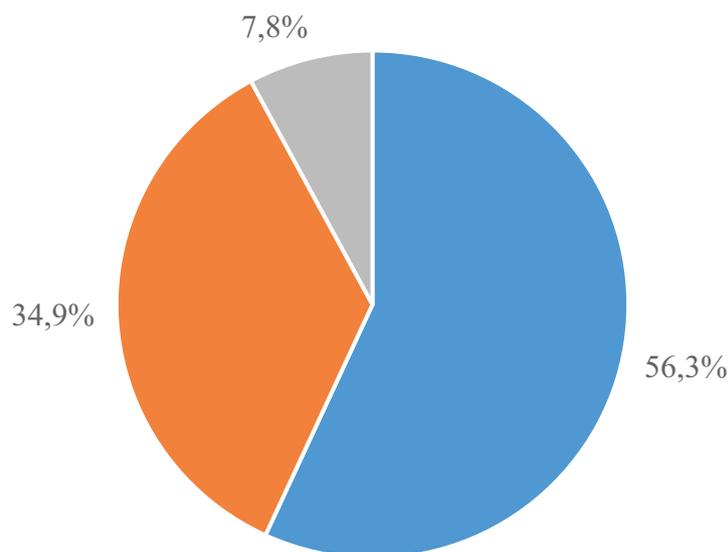
торам выразить глубокую мысль в яркой, запоминающейся форме и придать высказываниям универсальный дидактический характер. Вербализация концептуального содержания осуществляется с использованием большого количества вариативных лексем, что обеспечивает авторскую индивидуальность и нестандартность в выражении смыслов.

### Литература

1. Сокольская Л. И., Федоренко Н. Т. Афористика. М.: Наука, 1990. 419 с.
2. Черкунова М. В. Малоформатный текст: к определению понятия (теоретические аспекты) // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Филология. Журналистика. 2022. Т. 22. № 3. С. 248–253.
3. Попова З. Д., Стернин И. А. Когнитивная лингвистика. М.: АСТ; Восток-Запад, 2007. 226 с.
4. Болотнова Н. С. О методике изучения ассоциативного слоя художественного концепта в тексте // Вестник ТГПУ. Серия: Гуманитарные науки (филология). 2007. Вып. 2 (65). С. 74–79.

### Список источников выборки

1. Aphorisms, thoughts, sayings, quotes [Electronic resource]. URL: [https://www.apohorism4all.com/by\\_author.php?aut\\_id=542](https://www.apohorism4all.com/by_author.php?aut_id=542) (accessed: 25.02.2023).
2. Goodreads [Electronic resource]. URL: <https://www.goodreads.com/quotes/tag/apohorism> (accessed: 20.02.2023).



■ Варианты взаимодействия ■ Участники отношений ■ Характеристика человека

Рис. 1. Языковая репрезентация концепта «Человеческие отношения»

## APHORISM AS A MINI-GENRE OF THE ENGLISH FICTION DISCOURSE: LINGUO-COGNITIVE ASPECTS

M. V. Bezrukova

The article is devoted to the analysis of the verbal and conceptual plans of aphorisms as a variety of small-format texts within the English fiction discourse. The empirical base includes 100 aphoristic texts written by classical authors. It is established that due to the extreme brevity of the verbal textual plan, the pragmatic potential of the aphorisms is realized primarily through expressive means and stylistic devices. Furthermore, a set of concepts verbalized in the aphorisms is identified. On the example of the concept “Human relations” the ways of its language representation are revealed and the typical features of conceptualization within the considered discourse are identified.

**Key words:** small-format text, concept, conceptual sphere, pragmatic effect, stylistic device.

*Статья поступила в редакцию 30.06.2022 г.*

УДК 81

## ОЦЕНОЧНОСТЬ СЕНСОРНОЙ ЛЕКСИКИ КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА БИНАРНЫХ ОППОЗИЦИЙ

Е. О. Добронравова

Статья посвящена оценочности сенсорной лексики с основой «мягк» как средству категоризации явлений в когнитивных процессах. Оценочность возникает в контекстах, обогатившихся широким спектром абстрактных значений. В контексте «мягкость» как податливость может реализовываться как положительную, так и отрицательную коннотацию. При рассмотрении вопросов коннотации необходимо также учитывать количественные и качественные характеристики, помогающие различать оттенки и нюансы значений, выражаемых сенсорной лексикой. А сам принцип бинарных оппозиций, лежащих в основе тех или иных процессов, вербализации которых и призвана способствовать перцептивная лексика, делает ее изучение, с одной стороны, очень значимым для понимания когнитивных механизмов, а с другой стороны – очень наглядным для этого. Именно это качество наглядности, то есть «зримости», вербализации внутренних процессов создает основу для познания.

**Ключевые слова:** когнитивная лингвистика, системность лексики, языковая картина мира, переносные значения, метафорическая модель.

Оценочность сенсорной лексики, которую отмечают ученые, представляет значительный интерес для понимания того, как протекают когнитивные процессы категоризации мира.

Оценка как ценностный аспект значения имеет множество разнообразных средств выражения, среди которых одним из наиболее значимых является сенсорная лексика [1].

Оценочность сенсорной лексики связана с системностью языка и отражением в нем представлений о мире через бинарные оппозиции. Понятие бинарных оппозиций было введено в лингвистику Н. С. Трубецким и базируется на диалектике Платона и формальной логике Аристотеля. Важно отметить, что метод бинарных оппозиций принадлежит к числу древнейших механизмов человеческого познания мира – сравни: *свет и тьма, день и ночь, свое и чужое, близко и далеко* и многие другие категории относятся к числу древнейших и позволяют сделать выводы об особенностях протекания когнитивных процессов вообще.

Роль сенсорной лексики в механизмах познания и категоризации окружающего

мира представляется знаковой, поскольку этот пласт лексики выражает чувственные впечатления всех типов (тактильность, зрение, слух, обоняние, осязание).

Оценочное значение реализуется в метафорическом ключе. Одна из частотных моделей, объясняющих процесс появления переносных оценочных значений, – модель функциональная. К ней относятся такие оппозиции, оценочное развитие которых связано с функционированием признака, лежащего в основе их семантики [1, с. 209].

Таким образом, оценочность сенсорной лексики представлена, во-первых, системностью (возможностью подобрать синонимы и антонимы) и во-вторых, тем, что из контекста мы можем извлечь оценку, то есть вычленив позицию Наблюдателя во времени и пространстве относительно объекта восприятия, а также его *ценностную позицию*.

Рассмотрим противопоставление переносных значений по признаку мягкости. Материалом анализа послужили лексемы с основой «мягк».

---

© Добронравова Е. О., 2023.

Добронравова Елизавета Олеговна (Lizage@mail.ru),

магистрант II курса факультета филологии и журналистики Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

В Толковом словаре Кузнецова отмечены следующие переносные значения для лексем с корнем «мягк-»:

Для прилагательного «мягкий» помимо противопоставления с «твердый» (в значении человек, характер) выделяются оппозиции:

– «резкий», «угловатый» – оппозиция для значения «приятный для восприятия – плавный, грациозный»;

– «резкий» – оппозиция для значения «не имеющий крутых, резких изгибов, углов, плавный»;

– «суровый» – оппозиция для значения «нестрогий, снисходительный».

Примеры функционирования такой лексики настолько частотны, что во многом уже воспринимаются сознанием как стертая метафора.

Рассмотрим сначала контексты употребления синонимов для лексики с основой «мягк»:

Наташа сделала то же самое – он уловил краем глаза *мягкий взмах* ее тонкой руки. (С. Бабаян, 1994). Он сделал широкий, *плавный взмах* рукою, как бы приглашая присутствовавших подойти поближе. (М. Волконский, 1914). Уходящие вдаль ряды тележек образуют красочный цветочный узор, а *грациозное, плавное движение* составов в разных направлениях вносит в узор динамику цветовых переливов. (Н. Динес, 2009). Ее эффектные выходы и входы, ювелирная отделка рыжей кудрявой головки, *грациозное покачивание* пышных *юбок*, стройность маленьких пальчиков, деловито и капризно рвущих в клочки роковое письмо – все это сольная партия металлической флейты, сыгранная безукоризненно. (Е. Горфункель, 2009).

Теперь приведем антонимичные значения, также выражающие зрительное впечатление для переносного значения «мягкий» как «плавный»:

– Да что с тобой говорить! – Алина Федоровна сделала *резкий взмах* рукой, и это был совершенно тот же жест, что только что сделал ее сын. (Ю. Трифионов, 1976). Было странно, что снежинки облетали ее, не садились на горячую кожу и пот, увлажнивший *резкие линии*, прочерченные в ладони. (З. Прилепин, 2006). Во тьме фойе лицо Мовчуна не было видно, лишь дальний отсвет

лампы на столе охранника, как при проявке фотографии, выхватывал отдельные, тяжелые и *резкие черты его лица*. (А. Дмитриев, 2002-2003).

Антонимичные значения для переносного значения «мягкий» как «нестрогий, снисходительный»:

Суд под председательством чекиста Якова Петерса вынес показательно *суровый приговор*: 10 чиновников были расстреляны, еще 10 человек оправданы, остальные же отправлены в лагерь. (Огонек, 2013). Если священник нарушал это правило, его ждало *суровое наказание*. (Наука и жизнь, 2008). Он категорически запретил *суровое обращение* с больными, какое по традиции широко практиковалось в его родном городе. (Ю. Каннабих, 1928). – В первое твое посещение, – продолжал он вспоминать, – меня поразил такт, с которым ты себя держала, твое серьезное, *почти суровое обращение*. (А. Достоевская, 1911-1916).

К каждому из приведенных контекстов мы легко подберем антонимичное значение с лексемой «мягкий» – этот тип метафоры уже относится к числу стертых, и языковые явления «мягкий приговор», «мягкое обращение» носителями языка давно не воспринимаются в качестве «языковой аномалии».

Следует также отметить в рамках этого подпункта, что оценочностью обладают прилагательные-производные с корнем «мягк-»: «мякотелый» (в значении «слабохарактерный»), «мягкосердечный» (в словаре в значении «добрый», «отзывчивый», однако контекстуально в современном языке употребляется как правило отрицательном значении):

*Мякотелый ты и добрый*, а бабы этого не прощают: счет «раз!» — и под каблук! (Ю. Кашкин, 2013). Вспомним, какой глуповский шабаш не замедлил воцариться на территории СССР, как только к власти пришел *мякотелый Горбачев*. (В. Сердюченко, 2003). Я совсем не хочу, чтобы у читателей моих воспоминаний о Константине Язоновиче сложилось впечатление, будто он был *мякотелый, нерешительный дяденька*. (В. Розов, 1966-2000).

*Человек мягкосердечный, где-то безвольный и вроде как виноватый* перед всеми за свою удачливую поэтическую судьбу, многокнижье, за любовь народа, Лева пытался делать людям добро, и у него это получалось, однако

от насмешек, презрения и наветов не избавляло. (В. Астафьев, 1999). Как бы тебя ни злил *мягкосердечный, болезненно чувствительный, бесконечно осмотрительный* герой моей книги, не пропускай этих весьма важных страниц! (В. Набоков, 1967). Владыка нужен городу, а не *мягкосердечный отрок с женственной душой*. (Ф. Сологуб, 1906). Он был человек *молодой, горячий и мягкосердечный, с любовью к добру, но без большой выдержанности и последовательности*. (Н. Лесков, 1893).

Все приведенные контексты реализуют отрицательную оценочность указанных лексем, в том числе и лексемы «мягкосердечный», для которой словарь не дает отрицательного значения, – оно возникает и реализуется именно в речи, т.е. контекстуально. В первом из приведенных примеров мы даже можем воочию наблюдать развертывание синонимического ряда: «мягкосердечный – безвольный – виноватый».

Для наречия «мягко» отмечаются оппозиции, аналогичные тем, что представлены в разборе прилагательного: противопоставления с «твердо», «резко», «сурово».

Сравним:

Когда я прочел эти ваши стихи группе молодежи, которая, кстати, самовольно уезжала из Смоленщины, то я услышал то, что более, менее *мягко выразил* Вам. (А. Твардовский, 1989). Но я все же *твердо выразил намерение* сопровождать его и здесь. В. Левашов, 2000). На праздниках приехал хозяин – «кулак» – бумажный фабрикант – и, не застав меня дома, очень *резко выразил* моей жене *негодование* за то, что в его комнаты пустили «какого-то великого князя», грозя пойти жаловаться на нас в квартирную комиссию. (В. Аничков, 1934).

И в тишине неожиданно-мягко *звучит* старческий голос (А. Селиванов, 1913). Вот почему так решительно и *твердо прозвучало*: «Уволить за прогул». (Л. Милегин, 1978). – Старт! – *резко звучит* в динамике. Филлин энергично нажимает на кнопку, и тотчас же все содрогается от оглушительного грохота. (И. Стаднюк, 1956). Порой циничный и удалой рассказ каторжника-убийцы *резко звучит* среди молчаливой камеры, редко одобряющей излишние откровенности. (В. Короленко, 1891). Ее медленный и тихий голос *прозвучал сурово* и подозрительно. (С. Буданцев, 1933-1936).

Все приведенные примеры относятся к одному и тому же метафорическому переносу слухового типа, в них мы продемонстрировали абсолютную идентичность контекстов, то есть сочетаемость перцептивной лексики, выражающей антонимичные значения, с одним и тем же предикатом («выразить» в первом массиве примеров, «прозвучать» – во втором).

В приведенных контекстах уже достаточно высока степень абстракции явлений, выражаемых сенсорной лексикой, и понять эту абстракцию мы можем лишь системно: мы знаем, что такое «мягко выразил» только благодаря тому, что существует другой модус выражения – «жестко, твердо, резко, безапелляционно» и т.п.

Отметим также, что наречие в аспекте реализации оценочности ведет себя в речи абсолютно идентично имени прилагательному.

Для существительного «мягкость» оппозиции возникают через синонимичные оттенки значения – «кротость» (часто в ироническом употреблении, см. пример из А. П. Чехова ниже), а также через оппозиции «резкость», «твердость»:

Голубые глаза с поволокой означают *верность, покорность и кротость*. (А. Чехов, 1885). Призывай *любовь и кротость*, столь безмерно изгнанных, столь поруганных. (Б. Зайцев, 1921) («кротость» в этом контексте аналогична значению «мягкость души»).

Приведем антонимичные контексты, реализующие слуховую метафору:

– Простите еще раз, – сказал штурман с подчеркнутой *мягкостью* в голосе и плохо скрываемой *неприятностью* в глазах. (П. Сажин, 1956). Я взглянула на барона; он говорил *с такою мягкостью в голосе*, которая шла прямо к сердцу, но слова его поразили меня. (Е. Тур, 1856). Молоденькой мама была *своей нравственной, выражений не выбирала, могла сказать резкость*. (А. Рыбаков, 1977). И одновременно и постоянно Ленина отличала *безжалостность, резкость, грубость* по отношению к политическим противникам. (В. Гроссман, 1989). С отъездом Шилаева у нее *пропадала вся уверенность, твердость голоса*; она чувствовала себя опять одной, беспомощной, и всего боялась, и не верила, что было и будет счастье. (З. Гиппиус, 1896).

Такие же бинарные оппозиции находим и для зрительной метафоры:

Седина, стерильная чистота, общая матовость, безукоризненность и *мягкость черт лица и складок одежды*, степенность и размеренность жестов, движений и речи (двигался он тоже по слогам) – все это необыкновенно располагало. (А. Битов, 1994). *Время смягчило резкость черт*, сделав лицо женственной. (Б. Екимов, 1999).

В продолжение разговора об именах существительных отметим также оценочные значения в лексемах «мягкотелость», «мягкосердечие». При этом в последнем случае представлены как контексты с отрицательной, так и с положительной коннотацией, но отрицательная коннотация слова проявляется уже в контекстах к.18-н.19 века (то есть, в текстах допушкинской эпохи, см. пример из Карамзина 1802 года – в блоке нижеследующих примеров).

А затем, *кляня себя за мягкотелость*, поднялся, столкнул ялик на воду и сел за весла. (Г. Яхина, 2018). Неужели и тогда он проявил бы ту же *мягкотелость и нерешительность?* (В. Шулгин, 1971).

Так, *мягкосердечие*, растерянность и непостоянство Александра II были ему противны. (А. Бенуа, 1955). О непомерной жестокости и кровожадности Нордберга ходили легенды даже при дворе Карла, где *мягкосердечие никем не признавалось за добродетель*. (Ю. Герман, 1952). – Нельзя, нельзя, Нина Сергеевна, проявлять *мягкосердечие* и ручаться за всех и каждого, – назидательно говорил Клоков. (Л. Чуковская, 1957). Зато нам, женщинам, дала другое: мужество в иной работе, *нежность и мягкосердечие*. (Л. Чарская, 1915). Папа Пий X, известный своей гуманностью и широкими взглядами, недавно, по словам «*Corriere della Sera*», снова проявил свое *мягкосердечие*, в этот раз по отношению к артистке. (Петербургский листок, 1914). *Время государей тихих редко бывает спокойно: ибо мягкосердечие их имеет вид слабости*, благоприятной для внешних врагов и мятежников внутренних. (Н. Карамзин, 1802).

В глаголах типа «смягчить», «умягчить» бинарная оппозиция реализуется в значениях.

1) «Сделать более мягким, уступчивым, приветливым, сердечным» (в значении качества действия).

Он снова присел к столу и стал рассказывать, как после долгих хлопот ему посчастливилось спасти одного человека от виселицы – в самый Новый год, добившись того, чтобы генерал-губернатор Сибири *смягчил приговор*. (К. Чуковский, 1969). Призыв родной матери, дошедший до нее почти в ту самую минуту, как она лишалась мужа, *не смягчил ее отращения* от этой пошлой, бесцветной, бездейственной жизни. (Н. Добролюбов, 1860). Оно настраивает человека на тихую, кроткую задумчивость, *смягчает душу*. (В. Гаршин, 1879). Хотя бы я и не такой великий был красноречивец то и одно простое описание бедности могло *смягчить душу*, которая некогда страдала в подобном состоянии. (В. Нарезный, 1814). «Иоанн! – проговорил тогда император, – ты имел время раскаяться в своих поступках и покорностью *умягчил сердце* наше. (Н. Полевой, 1841).

И аналогичные контексты с антонимичным значением:

Роль «зазеркалья» в царской России играла военная юстиция и, по инерции, самодержавная воля царя (например, Александр II своей властью *ужесточил приговор*, вынесенный в 1873 году революционеру-авантюристу Нечаеву судом присяжных за совершенное им убийство студента Иванова). (С. Пашин, 2003). Обратите внимание, как последовательно, от редакции к редакции, *Булгаков смягчает жестокость завершающих глав* (Уральская новь, 2004). Пребывающих спокойно шадить и нимало не обидеть, дабы не *ожесточить сердца* народа и притом не заслужить порочного названия грабителей. (М. Шишкин, 2010). Не отозвались слова святого старца в душе Ивана: «дух зла» овладел им и *ожесточил сердце*. (Н. Алексеев, 1904).

Здесь сделаем заметку на полях о том, что мы намеренно привлекаем контексты из разных функциональных стилей и эпох: нам было важно продемонстрировать, что сенсорная метафора «стирается» достаточно рано – во всяком случае, уже в XIX веке она служит не яркой образности, а выражению абстрактных смыслов через конкретное.

2) «Ослабить, умерить» (в значении интенсивности действия, воздействия).

Рассмотрим здесь бинарные оппозиции со зрительной метафорой, реализующие указанное значение.

Да если верны твои рассказы о тюрьме, то есть не вызваны желанием утешить меня, *смягчить краски*, то и там жизнь рисуется мне теперь не такой уж страшной, как прежде (П. Якубович, 1898). Лишь многолетняя пыль на поверхности отчасти *смягчает контраст*. (И. Щепетков, 2011). Он усмехнулся, показывая, что хотя это и так, но говорит он все-таки не в полный серьез, несколько, так сказать, *сгущает краски*, опошляет действительность, как он непременно квалифицировал бы эти слова («высказывания»), если бы их произнес не он, а кто-то другой, и не в кабинете начальника, а, скажем, выходя из кино. (Ю. Домбровский, 1978). Умелым подбором дополнительных тонов художник *подчеркнул контраст* лимона и хрусталя. (В. Цукерман, 1970).

Бинарные оппозиции со слуховой метафорой.

– Зюганов несколько *смягчил тон*, когда заговорил о своем отношении к коллегам по левой оппозиции. (Независимая газета, 2003). – Дальше сама! – И чуть *смягчила голос*: – Позванивай. (Р. Солнцев, 2002). – Что означает ваш поклон? – чуть *ужесточил голос* чиновник. (Ю. Нагибин, 1979). Все это служит рамкой для возникающей любовной истории, фатальность которой *подчеркивает оркестр* темой Судьбы. (Звезда, 2002).

Особо отметим последний из приведенных контекстов – здесь синестетическая метафора представляет собой весьма интересную конструкцию: на зрительном впечатлении (подчеркнуть что-либо, то есть «сделать более заметным для зрительного восприятия») строится слуховое – подчеркнуть звучание изменением тона (сравним в аналогичном «слуховом» контексте: Я постарался *смягчить голос до бархатного* (А. Лазарчук, М. Успенский, 1996) – что по сути обозначает «уменьшить, умерить тон голоса, сделать голос менее заметным»).

Аналогичные предикативные значения найдем и в возвратной форме глагола «смягчиться», «умягчиться».

1) Стать более доброжелательным, благосклонным:

– Неожиданно *Чудновский смягчился*: И все же – оставим как есть. (С. Довлатов, 1986). Один Дикий-барин не изменился в лице и по-прежнему не двигался с места; но *взгляд его, устремленный на*

*рядчика, несколько смягчился*, хотя выражение губ оставалось презрительным. (И. Тургенев, 1850). Дошел я до этого постепенно, *ожесточился* в своей битве. (Д. Гранин, 1987).

2) Стать менее ощутимым, ослабнуть:

– В тот же вечер я заболел ангиной, а через неделю, когда выздоровел, *острота разрыва смягчилась*, отошла. (Ф. Искандер, 1969). За эти годы Бах не забыл ни единого мгновения, ни единой детали случившегося, но лица подонков, их голоса, и фигуры, и сказанные слова будто задернуло чем-то (кружевной черной шалью?) или окутало (утиной периной?); *боль смягчилась*, замерла где-то глубоко внутри. (Г. Яхина, 2018). Ольга Васильевна почувствовала, что головная *боль усилилась*, не могла больше сидеть и встала. (Ю. Трифонов, 1975).

И острая материнская *тоска умягчилась* временем, в тихую грусть преобразилась. (А. Яковлев, 1922). *Тоска усилилась*, не отпустила его, и, подчинившись ей, он тихо вернулся в зал, сел рядом с моим иронически наблюдавшим генеральское веселье отцом и шепотом сказал ему по-немецки: «Паршивая штука – старость. (И. Муравьева, 1994). Он больше молился, чаще бывал молчалив и не выражался так резко о людях; самая грубая *наружность его характера как-то умягчилась*. (Н. Гоголь, 1835). Когда я думал об этом, меня всегда поражало, что в обстановке тогдашнего всеобщего озлобления, темноты и тупости всё же *не огрубела душа* этого человека. (Н. Вежбицкий, 1972).

3) Стать менее отчётливым, заметным, резким.

Бинарная оппозиция на основе зрительной метафоры:

– Но сейчас *краски смягчились*, превратились в тени и полутени, и омытое лунным светом лицо казалось ему возвращенным из полузабытой и кровной дали. (Г. Николаева, 1959). Этими карандашами *очертились* передо мною на бумаге легкие, быстрые, очень прямые и *броские линии*. (М. Шагинян, 1952).

Бинарная оппозиция на основе слуховой метафоры:

– Ну, что ты меня держишь, скажи на милость? – Голос *смягчился*, звучал почти сострадательно. (Ю. Нагибин, 1977).

– На свете не было, нет и не будет никогда более великой и прекрасной для людей власти, чем власть императора Тиверия! – сорванный и больной *голос Пилата разросся*. (М. Булгаков, 1940).

4) Стать более мягким, без резких колебаний температуры (о погоде, климате).

Это было то время, когда ледники отступили, *климат смягчился*, немногочисленные первобытные племена переросли в более многолюдные родовые общины. (Вокруг света, 2004). Конечно, *общественный климат стал суровее*, и серый дым хлынул во все углы, испарились лоск и учтивость – лишь сермяжные обновы да дурной запах, да истошные крики о справедливости, да классовый гнев. (Б. Окуджава, 1993).

*Мороз смягчился*, с темного неба, покрытого низкими тучами, с минуты на минуту должен был повалить снег. (Б. Пастернак, 1955). *Мороз усилился* к ночи и крепко щипал лицо. (В. Панова, 1953).

В причастиях также закрепляется оценочная коннотация, отраженная в толковом словаре Кузнецова: – смягченный – «утративший суровость, строгость».

Бинарные оппозиции со зрительной метафорой:

– Глаза мои застлались слезами, и, точно сквозь туман, мне казалось, что лицо странного человека в тележке меняется, что он смотрит на меня умным, задумчивым и *смягченным взглядом*, который становится все мягче и все страннее. (В. Короленко, 1894). Вместе с билетом в кармане оказались деньги, десять рублей: красненькая купюра, что была такой же последней, но только жертвой Абдулки, как тот последний его *ожесточенный взгляд* и последние слова. (О. Павлов, 2001).

Бинарные оппозиции со слуховой метафорой:

– Но, князь, – продолжал он странно *смягченным голосом*, – помню я недолгую ласку твою... (Ф. Зарин-Несвицкий, 1910). – Да ты

слушай, братец, какие опосля того стал еще рисунки расписывать – смехоты, да и только! – продолжал Михайло Трофимов тем же *ожесточенным голосом*. (А. Писемский, 1858).

Отметим также при разговоре о сенсорной метафоре оценочность количественную и качественную: количественная касается в первую очередь изменения интенсивности проявления признака (мягкие очертания, мягкий голос, голос смягчился, смягчил приговор), качественная затрагивает внутренние изменения, духовные процессы (душа умягчилась, характер смягчился).

Оценочность возникает в контекстах, обогатившихся широким спектром абстрактных значений. В контексте «мягкость» как податливость может реализовываться как положительную, так и отрицательную коннотацию. При рассмотрении вопросов коннотации необходимо также учитывать количественные и качественные характеристики, помогающие различать оттенки и нюансы значений, выражаемых сенсорной лексикой. А сам принцип бинарных оппозиций, лежащих в основе тех или иных процессов, вербализации которых и призвана способствовать перцептивная лексика, делает ее изучение, с одной стороны, очень значимым для понимания когнитивных механизмов, а с другой стороны – очень наглядным для этого. Именно это качество наглядности, то есть «зримости», вербализации внутренних процессов создает основу для познания.

### Литература

1. Григорьева Т. В. Перцептивная оппозиция в русском языке как способ оценочной категоризации действительности: дис. ... д-ра филол. наук. Уфа, 2019. 377 с.
2. Большой толковый словарь русского языка / под ред. С. А. Кузнецова. СПб.: Норинт. 1998. 1534 с.
3. Словарь русских синонимов и сходных по смыслу выражений / под ред. Н. Абрамова. М.: Русские словари. 1999. 951 с.

## **EVALUATION OF SENSORY VOCABULARY AS IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLE OF BINARY OPPOSITIONS**

E. O. Dobronravova

The article is devoted to the evaluation of sensory vocabulary with the stem “soft” as a means of categorizing phenomena in cognitive processes. Evaluation arises in contexts enriched with a wide range of abstract meanings. In the context of “softness” as malleability, it can realize both positive and negative connotations. When considering issues of connotation, it is also necessary to take into account quantitative and qualitative characteristics that help to distinguish between shades and nuances of meanings expressed by sensory vocabulary. And the very principle of binary oppositions underlying certain processes, the verbalization of which is intended to be facilitated by perceptual vocabulary, makes its study, on the one hand, very significant for understanding cognitive mechanisms, and on the other hand, very clear for this. It is this quality of visualization, that is, “visibility”, of the verbalization of internal processes that creates the basis for cognition.

**Key words:** cognitive linguistics, systemic vocabulary, language picture of the world, figurative meanings, metaphorical model.

*Статья поступила в редакцию 16.07.2023 г.*

## СОВРЕМЕННЫЙ СЕТЕВОЙ ЭТИКЕТ КАК ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН

Н. А. Захаров, Л. А. Киселёва

В статье рассматривается феномен сетевого этикета с точки зрения особенностей его применения в повседневной виртуальной коммуникации. На основе анализа исследований, посвященных сетевому этикету, излагается собственное понимание данного явления. В качестве примеров использования речевого этикета в интернет-общении приведены и описаны комментарии пользователей платформы «Яндекс Кью», личные сообщения пользователей социальной сети «ВКонтакте», а также примеры переписки по электронной почте (с учетом специфики данных электронных ресурсов). На основе сделанных наблюдений сформулировано актуальное на сегодняшний день определение сетевого этикета и выявлены его важнейшие признаки.

**Ключевые слова:** виртуальная коммуникация; жанры интернет-общения; сетевой этикет; эмоциональность; смайлики.

Сетевой этикет – один из наиболее важных социокультурных феноменов последних лет, который в силу своей многоаспектности и изменчивости нередко становится объектом исследования в рамках ряда научных дисциплин. Впервые правила сетевого этикета были представлены в информационном документе RFC1855 из серии Request for Comments в 1995 году. Этот документ представлял собой небольшой свод условных правил взаимодействия пользователей через электронную почту, рассылки или в разговоре один на один. Например, об употреблении эмодзи в официальных электронных письмах говорилось следующее: «Используйте смайлики для обозначения тона голоса, но используйте их с осторожностью. :-) – это пример смайлика (посмотрите сбоку). Не думайте, что включение смайлика в сообщение сделает получателя довольным тем, что вы говорите...» [1]. По сути, этот документ был одним из первых справочников по применению этикетных правил в новой на тот момент области. В указанный период нормы сетикета были наиболее приближены к соответствующим правилам традиционного этикета, т.е.

последние переносились из реальной коммуникации в интернет-среду.

На сегодняшний день существует множество работ, посвящённых теме интернет-общения. Так, А. А. Мосейко выделяет несколько проблем, связанных с данной коммуникативной сферой: потеря эмоциональности от дистанционности субъектов коммуникации, приводящая к сложностям интерпретации высказываний; ощущение вседозволенности, вызванное анонимностью и приводящее к агрессии, грубости [2, с. 154]. Исследователь отмечает, что «в сети практически невозможно проверить ни подлинность виртуальной личности, ни искренность высказываний, человек находится в маске и может выступать в множестве виртуальных ролей, меняя как роли-маски, так и виртуальное окружение без ущерба для своего имиджа» [там же]. В отдельных случаях пренебрежение правилами сетевого этикета может привести к намеренным провокациям, иначе говоря, к «троллингу». Г. А. Окушова в своей статье «Цифровой этикет и регламенты в коммуникативном порядке социально-сетевого пространства» отмечает значимый факт: «Ситуации электронного взаимодействия конструируются не только самими пользователями, но

и регламентами, определяющими сетевое поведение» [3].

Ещё одной отличительной особенностью сетевого этикета, заимствованной из традиционного этикета, можно назвать заботу о потенциальном субъекте коммуникации. Например, пользователь А может не отправлять пользователю В сообщения в ночное время, так как это помешает отдыху. Е. Ю. Малькова также формулирует некоторые принципы сетевого этикета: «Интернет никому не принадлежит, никем не контролируется, следовательно – не управляется, участник виртуальной коммуникации, как правило, анонимен и в любой момент может уйти от контакта» [4]. Таким образом, пользователи имеют практически неограниченную возможность выражения мыслей и эмоций, даже при наличии условных правил этикета. Иногда это приводит к игнорированию правил этикета либо к их грубым нарушениям, что вызвано отсутствием ощущения «реальности» собеседника.

Н. А. Карабань отмечает, что интернет-коммуникации, как и общению в реальной жизни, свойственно использование таких слов, как *спасибо*, *пожалуйста*, *здоровствуйте* и т.д. Однако при онлайн-общении пользователи стремятся сократить время написания текстовых сообщений. В этой связи происходит редукция этикетных лексем: *пожалуйста* становится *пж*, *спасибо* трансформируется в *спс*. «Большинство интернет-пользователей не воспринимает использование подобных сокращённых этикетных единиц как проявление невежливости. Разделяем мнение исследователей, которые полагают, что современная тенденция к редукции формы выражения обусловлена изменившимся, заметно ускорившимся ритмом жизни человека» [5, с. 34]. Таким образом, общепринятые нормы этикета сохраняются в интернет-коммуникации, но подвергаются значительному упрощению.

Кроме того, в интернет-коммуникации для выражения эмоций довольно часто применяются такие графические средства, как смайлики и стикеры. А. А. Максимов и Н. М. Голубева отмечают, что основная причина частого использования смайликов – быстрота и удобство: «Назначение смайликов – сопутствовать речевым единицам, чтобы конкретизировать, уточнять смысл высказываний, передавать

экспрессивную окраску. Именно поэтому они употребляются для оживления виртуального общения» [6, с. 127]. Смайл原因ки – это средство экономии языковых средств и в то же время усиления эмоциональной окраски сообщения в процессе виртуальной коммуникации.

Исходя из вышесказанного, можно сформулировать несколько основных принципов использования этикета в интернет-коммуникации: 1) несмотря на относительную необязательность, сетевой этикет так или иначе учитывается партнёрами по общению; 2) способы его проявления зависят от конкретной ситуации; 3) наблюдается тенденция к упрощению этикетных формул, а значительная степень анонимности может приводить к проявлениям грубости.

### Условия и методы исследования

Для иллюстрации положений, сформулированных выше, и изучения особенностей применения норм речевого этикета в сетевом общении нами был рассмотрен ряд конкретных примеров взаимодействия пользователей сети Интернет. В частности, мы проанализировали комментарии, находящиеся в открытом доступе, а также с разрешения самих пользователей изучили несколько примеров употребления этикетных конструкций в их личной переписке. Таким образом, объектом нашего исследования выступили речевые этикетные конструкции, употребляемые в процессе онлайн-коммуникации. Предмет исследования в данном случае – семантические и прагматические особенности формул современного сетевого этикета. При изучении фактического материала нами были использованы такие общенаучные методы, как наблюдение, описание, обобщение, а также специальные методы лингвистического исследования, в частности контекстуальный анализ.

### Результаты и их обсуждение

Обратимся к «Яндекс Кью» – интернет-платформе для обсуждения вопросов, связанных с разными областями знания. Данная платформа, как и подавляющее большинство других, имеет локальный свод правил комфортного взаимодействия, базирующихся на общепринятом этикете. Так, среди коммуникативных правил есть запрет на вопросы, содержащие яркую эмоциональную окраску

или завуалированные утверждения. Кроме того, авторы призывают пользователей к конструктивному общению и взаимоуважению, а также грамотному выражению мыслей. Рассмотрим реальные случаи взаимодействия пользователей на примере следующего вопроса: *«Почему теперешнее поколение молодёжи такое эгоистичное? Всё у них личные границы, идентичность, забота о себе, Я, Я, МНЕ, МЕНЯ»*<sup>1</sup>. Уже в самой формулировке вопроса присутствует явное выражение авторской позиции, что противоречит этикетным правилам сервиса. К стилистическим особенностям можно отнести использование разговорного слова *теперешнее* и капитализацию местоимений *я, мне, меня* для придания вопросу эмоциональности (что также противоречит правилам этикета, принятым на данном сайте). Некорректно задав вопрос, автор провоцирует спор. Самым популярным ответом на данный вопрос было сообщение следующего содержания: *«Потому что умнее. И не хочет терпеть манипуляции в духе: "Ты должен, потому что по кочану, вот почему, иначе ты эгоист"...»* Пользователь также выражает свою позицию, прибегая к эмоционально насыщенной лексеме *достали*. Далее спор приобретает ещё большую эмоциональную окраску. На комментарий: *«Ответ в духе подросткового максимализма»* – автор отвечает: *«И чо? Это плохо? Мне повесится?») А вопрос в духе старперского брюзжания на тему "раньше было лучше", дальше что?»* Это становится отправной точкой для превращения спора в эмоциональный обмен вульгаризмами. Ярчайший показатель этого – выражение *«мне повесится?»*, сопровождающееся символами *«)»*, передающими ироническое отношение к резко высказыванию. На примере данного диалога мы можем выявить ряд характерных черт использования сетикета, общих для многих коммуникативных ситуаций: в первую очередь отметим, что локальными правилами сообществ нередко пренебрегают, многим диалогам присуща яркая эмоциональная окраска, выражающаяся в том числе графически. Безусловно, нельзя упускать из внимания и проявления грубости, вызванные относительной анонимностью (при том, что правилами «Яндекс Кью» от

пользователей требуется указывать в профиле свои полные фамилию и имя).

Несомненно, что общение в Интернете происходит не только в рамках комментариев: в значительной мере интернет-культура проявляется в личной переписке пользователей. Рассмотрим тексты данного жанра на примере двух коммуникативных ситуаций, имевших место в социальной сети «ВКонтакте» (оба фрагмента переписки использованы с согласия собеседников). Первая ситуация – незнакомый человек, увидевший в тематической группе объявление о старте продаж музыкальных композиций с примерами, пишет автору объявления:

Пользователь А: *«Здравствуйте!! Простите что пишу в лс><*

*Хотелось узнать, в какой программе вы работаете? Очень нравится звучание примеров, а я сама долго ищу хорошую программу для написания музыки»* (далее отправляет стикер, выражающий смущение).

Пользователь В: *«ой добрый вечер!! вообще это бесплатный сайт/приложение для телефона, называется Vandlab. Для бесплатной проги он очень и очень неплох!! Конечно, функционал менее широкий и звуков не так много, но удобно и довольно доступно. Ещё и с телефона если что можно зайти в проект, сделать какой-то набросок/подправить звук».*

В данном диалоге отражено сразу несколько принципов сетевого этикета. Во-первых, здесь проявляется принцип заботы о потенциальном субъекте коммуникации: отправка сообщений незнакомому человеку воспринимается пользователем А как вторжение в личное пространство, поэтому он приносит извинения. При помощи смайлика *«<>»* и стикера автор сообщения графически подчёркивает чувство неловкости от этого поступка. Во-вторых, в данном диалоге ярко проявляется упрощение лексических и пунктуационных норм: некоторые слова подвергаются сокращениям (*прога*), знаки препинания опускаются. Тем не менее данному диалогу свойственен некоторый формализм, поскольку взаимодействие происходит между двумя незнакомцами: присутствует обращение на *Вы*, а также этикетные слова и выражения *здравствуйте, добрый вечер*.

<sup>1</sup> Здесь и далее авторская орфография и пунктуация сохранена.

Вторая ситуация – близкий друг отправляет пользователю фотографию кота с бутылочкой в детской коляске:

Пользователь А: (сама фотография)

Пользователь В: *О ГОСПЬ ТоооооТ*

*ПОЧЕМУ ОН ТАКОЙ ТАКОЙ  
НЕВДУПЛЁНЫШ*

*в колясочке вбвббв т.т*

Пользователь А: *оровлулуццжжжй*

*думает о смысле жизни?*

Отличия от первого диалога здесь налицо. Во-первых, очевидна гипертрофированная эмоциональность, вызванная необходимостью быстро выразить яркие впечатления от смешной фотографии. Отсюда такие абстрактно-графические формы, как *вбвббв* и *оровлулуццжжжй*, обозначающие смех, а также смайлики «ТоооооТ», «т.т». Переживаемые эмоции выражает также сленговое слово *невдуплёныш* – «некто, абсолютно не понимающий, что происходит вокруг». Во-вторых, используются такие уменьшительно-ласкательные формы, как *колясочка* или *госпъ* (от *господи*). Всё это придает диалогу яркий оттенок неформальности, свойственной общению близких друзей. Оба пользователя знакомы достаточно давно, чтобы в ходе диалога чувствовать себя свободно, без соблюдения формальных норм этикета. Именно поэтому не используются формулы приветствия и прощания: при обмене картинками в них просто нет необходимости.

Итак, если говорить про личную переписку в рамках интернет-общения, то ей, безусловно, также свойственно использование этикетных формул, но их специфика зависит от степени близости собеседников. Сравнительный анализ особенностей использования сетикета в рамках разных сообществ (интернет-платформы «Яндекс Кью» и социальной сети «ВКонтакте») позволяет говорить об определённой унификации норм сетевого этикета. Так, в виртуальной коммуникации, как и в реальной, при взаимодействии с мало знакомыми людьми формальные нормы этикета применяются гораздо активнее, чем при общении с близкими и друзьями, однако упрощению подвергаются все формы диалога. Кроме того, общей является тенденция к интенсивному эмоциональному самовыражению говорящего.

Теперь рассмотрим такой жанр виртуальной коммуникации, как электронное письмо. Дадим описание контексту: при покупке билета в музей у пользователя не прошла оплата, о чём он написал письмо в службу технической поддержки.

*«Добрый день, у меня возникла проблема с покупкой билета на сайте музея по Пушкинской карте. Процесс покупки завис на этапе "Проверка платежа". Внизу страницы написано, что проверка может занять несколько минут, но прошло уже больше десяти. При этом с карты списалось 100 рублей, а на почту пришёл чек от банка, уведомляющий об успешном платеже. Не совсем понятно, что делать. Номер заказа: \*\*\*\*\*».*

Данное письмо не имеет ничего общего ни в лексическом, ни в каком-либо другом отношении с теми диалогами, которые мы рассмотрели выше. Автор сообщения придерживается требований официально-делового стиля, объективно и коротко описывая возникшую проблему. Он использует такую этикетную форму, как *добрый день*, а в теме письма указывает суть проблемы. Таким образом, перед нами строго формальное письмо, имеющее отношение, скорее, к деловому этикету, чем к сетевому.

Итак, сетевому этикету действительно свойственна своя специфика. Сравнив сделанные учёными наблюдения, касающиеся сетевого этикета, и полученные нами данные, мы можем подтвердить все выявленные исследователями отличительные черты сетикета.

### Заключение

Современный сетевой этикет – разносторонняя, широкая область исследования, которая рассматривается представителями различных областей знания. Специфика данного явления состоит в том, что информационные технологии постоянно совершенствуются, а вместе с ними меняется и сам сетевой этикет. Научные работы прошлых лет не в полной мере отражают суть этикета в его современном виде, именно поэтому важно фиксировать происходящие в нём изменения. В данной работе мы отразили далеко не все отличительные черты сетикета в силу многоаспектности этого феномена, однако наиболее яркие его особенности мы всё же обозначили. Эти особенности

позволяют сформулировать компактное, но относительно целостное определение данного явления: сетевой этикет – набор неформальных правил взаимодействия интернет-пользователей друг с другом, меняющийся в зависимости от контекста и степени близости коммуникантов. Его общими признаками являются стремление к упрощению лексических, грамматических и пунктуационных норм и гипертрофированная эмоциональность.

### Литература

1. Hambridge S. RFC 1855: Netiquette Guidelines. Network Working Group, 1995. URL: <https://tools.ietf.org/html/rfc1855> (accessed: 11.03.2023).
2. Мосейко А. А. Особенности и отличия интернет-этикета от традиционного речевого этикета // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. Волгоград: ВГПУ, 2019. №5 (138). С. 153–157.
3. Окушова Г. А. Цифровой этикет и регламенты в коммуникативном порядке социально- сетевого пространства // Общество: социология, психология, педагогика. Краснодар: ХОРС, 2021. №1 (81). С. 24–27.
4. Малькова Е. Ю. Принципы виртуальной этики // Религия и нравственность в секулярном мире: материалы научной конференции. 28-30 ноября 2001 года. Санкт-Петербург. СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2001. С. 112–115.
5. Карабань Н. А., Дикарева А. В. Сетевой этикет, или правила речевого поведения в сети Интернет // Филология: научные исследования. М.: НБ-медиа, 2018. № 1. С. 31–36.
6. Максимов А. А., Голубева Н. М. Эмотиконы как способ выражения эмоций // Проблемы и перспективы развития образования в России. Новосибирск: ЦРНС, 2015. № 33. С. 126–130.

## MODERN NETWORK ETIQUETTE AS A LINGUOCULTURAL PHENOMENON

N. A. Zakharov, L. A. Kiseleva

The article examines the phenomenon of network etiquette from the point of view of the peculiarities of its application in everyday virtual communication. Based on the analysis of research on network etiquette, we present our own understanding of this phenomenon. As examples of the use of speech etiquette in Internet communication, comments from users of the Yandex Q platform, personal messages from users of the VKontakte social network, as well as examples of e-mail correspondence (taking into account the specifics of these electronic resources) are given and described. Based on the observations made, the current definition of network etiquette is formulated and its main features are identified.

**Key words:** virtual communication; genres of Internet communication; network etiquette; emotionality; emoticons.

*Статья поступила в редакцию 30.06.2023 г.*

УДК 81-133

## СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ РЕЧЕВЫХ АКТОВ РАЗЛИЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ (НА МАТЕРИАЛЕ РЕЧЕЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ БРИТАНСКОЙ КОРОЛЕВСКОЙ СЕМЬИ)

А. А. Исаева

В статье анализируются речевые акты представителей британской королевской семьи. В качестве эмпирического материала выступают официальные выступления и интервью Елизаветы II, Карла III, Принца Уильяма, Кейт Миддлтон и Меган Маркл. Исследование проводится с применением метода лингвистического описания, метода сплошной выборки и метода сравнительного анализа. В основу исследования положена классификация речевых актов Джона Сёрля. Особое внимание уделяется невербальным и паравербальным характеристикам речи. В результате исследования выявлены наиболее распространённые речевые акты в речи каждого из представителей британской королевской семьи, а также всей группы. Для речи членов королевской семьи характерны репрезентативы, экспрессивы и директивы, наименее распространёнными являются декларации и комиссивы.

**Ключевые слова:** прагмалингвистика, речевые акты, невербальные характеристики, королевская семья Великобритании.

Возрастающий интерес к прагмалингвистике, а также развитие антропоцентризма в языкознании обуславливают необходимость проведения исследований, связанных с изучением речевых актов как определенных групп людей, так и отдельных представителей. Данная работа посвящена анализу речевых актов, использованных представителями британской королевской семьи. Актуальность настоящего исследования объясняется недостаточной изученностью речи представителей королевской семьи. Новизну исследования составляет эмпирический материал, включающий выступления новопровозглашенного короля Великобритании. Теория речевых актов является одной из ключевых составляющих прагмалингвистики. С помощью различных языковых средств человек способен воздействовать на собеседника, тем самым достигать поставленную задачу в процессе коммуникации. Н.Д. Арутюнова даёт следующее определение понятию «речевой акт»: «речевой акт – это целенаправленное речевое действие, совершаемое в соответствии с принципами и правилами речевого поведения, принятыми в данном

обществе» [1, с. 412–413]. Участниками речевого акта являются говорящий и адресат, которые выступают в качестве носителей определенных социальных ролей и соответствующих им функций.

### Условия и методы исследования

**Цель** настоящего исследования состоит в том, чтобы определить наиболее распространённые речевые акты, используемые представителями британской королевской семьи. Для достижения поставленной цели проведен анализ речевых актов, используемых представителями британской королевской семьи, и выявлены средства их реализации.

**Эмпирическим материалом** для исследования послужили видеоматериалы с официальными выступлениями и интервью Елизаветы II, Карла III, Принца Уильяма, Кейт Миддлтон и Меган Маркл.

Анализ эмпирического материала строится на следующих **методах**: методе лингвистического описания, методе сплошной выборки и методе сравнительного анализа.

---

© Исаева А. А., 2023.

Исаева Алиса Александровна (aliska.2509@mail.ru), студент IV курса факультета филологии и журналистики Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

**Объектом** исследования являются речевые акты, зарегистрированные в речи представителей британской королевской семьи. В качестве **предмета** изучения рассматриваются языковые средства реализации речевых актов, невербальные и паравербальные характеристики членов семьи Виндзор.

### Результаты и их обсуждение

Основу данного исследования составляет классификация речевых актов Джона Сёрля [2, с. 9], в которой автор выделяет пять категорий речевых актов: репрезентативы, директивы, комиссивы, экспрессивы и декларации. Изучение речевых актов также подразумевает проведение анализа невербальных и паравербальных средств коммуникации, которые, в свою очередь, помогают усилить воздействие речевых актов на реципиентов.

Анализ эмпирического материала показал, что речевые акты Елизаветы II чаще всего представляли собой репрезентативы и экспрессивы, что указывает на то, что основной целью Елизаветы II было сообщение информации и выражение эмоционального состояния говорящего относительно сложившейся коммуникативной ситуации. Общее количество репрезентативов составляет 50%, экспрессивов – 32%, директивов – 13%, деклараций – 5%. Комиссивы в речи королевы зарегистрированы не были, так как человеку с таким статусом как у Елизаветы II было достаточно рискованно возлагать на себя какие-либо обязательства или давать обещания.

Предложение: *“I think it's a wonderful work (pause) and I do thank everybody”*, сопровождается поднятием брови, что выражает удивление и желание привлечь к себе внимание. Елизавета II повышает интонацию и выделяет вспомогательный глагол *do* фразовым ударением. Задачей является выражение благодарности и восхищения, поэтому речевой акт представляет собой экспрессив.

Следующий речевой акт: *“My family and I have been inspired (pause) by stories of people volunteering in their communities”*, является репрезентативом, так как данное высказывание представляет собой описание ситуации.

Речевой акт: *“My ministers will bring forward legislation (pause) to innovate and embrace technology”*, можно рассматривать в качестве репрезентатива и директива, так как

цель высказывания – разъяснить то, что делают министры, а также побудить их к осуществлению запланированного. В данном высказывании используется интонация перечисления (*to innovate and embrace*).

Так как самыми распространёнными в речи Елизаветы II речевыми актами являлись репрезентативы, то её можно охарактеризовать как рассудительного человека, для которого было важно донести информацию до слушателей. Большое количество экспрессивов указывает на то, что Елизавета II старалась быть ближе к народу, выражая дружелюбие, сочувствие и неравнодушие.

Далее обратимся к анализу речи нынешнего короля Соединенного Королевства. В ходе проведения качественно-количественного анализа речевых актов, используемых данным представителем, установлено, что репрезентативы составляют 23%, экспрессивы – 21%, комиссивы – 20%, директивы – 19%, а декларации – 17%.

Функцией экспрессива: *“Ladies and gentlemen I'm most grateful for the invitation to speak today”*, является выражение благодарности. В представленном случае происходит выделение слова *most*.

Данный пример: *“I do faithfully promise and swear that I shall inviolably (pause) maintain and preserve (pause) the settlement of the true protestant religion as established by the laws made in Scotland”*, представляет собой комиссив, так как предложение является клятвой.

Функцией предложения: *“My lords, ladies and gentlemen it is my most sorrowful duty (pause) to announce to you the death of my beloved mother, the Queen”*, является объявление о смерти Елизаветы II, поэтому речевой акт представляет собой репрезентатив.

Заявление: *“In taking up these responsibilities (pause) I shall strive to follow (pause) the inspiring example I have been set in upholding constitutional government and to seek the peace, harmony and prosperity of the peoples of these islands and of the commonwealth's realms and territories throughout the world”*, изменяет состояние мира, так как Карл III принимает на себя обязанности Елизаветы II и становится королём, поэтому речевой акт представляет собой декларацию. Однако так как новый король

возлагает на себя обязанности стремиться к миру, гармонии и процветанию, то прослеживаются черты комиссива.

В речи действующего короля количественные показатели всех речевых актов незначительно отличаются друг от друга, поскольку он успешно пользуется каждым из них. Ввиду недавнего восшествия на престол Карл III сделал большое количество объявлений, что повлияло на состояние мира, так как новая власть страны не может не отразиться на жизни её граждан. Вследствие этого в речи нередко появляются комиссивы. Кроме того, король часто использует формулы социального этикета (благодарности, приветствия), а экспрессивы помогают ему разделить чувства с публикой.

Проанализировав речь принца Уильяма, было выявлено, что репрезентативы составляют 50% всех рассмотренных нами высказываний, экспрессивы – 36%, комиссивы – 9%, а директивы – 5%. Декларации в речи принца Уильяма зарегистрированы не были. Такие результаты отражают основную цель выступлений принца – сообщение определенной информации, так как именно репрезентативы служат для информирования аудитории. Обратимся к некоторым примерам:

Речевой акт *“It’s now important that our technology partners get right behind the app to make sure all (тянется) children can benefit”* описывает ситуацию, поэтому является репрезентативом. Принц Уильям выделяет слово *all* тем, что произносит его дольше остальных, тем самым делая на этом акцент. Кроме того, он поднимает глаза в зал для привлечения внимания.

Целью экспрессива *“Thank you, Alice and the BBC, for stepping up!”* является выражение благодарности. Кроме того, слова *“Thank you”* выделяются фразовым ударением, а обращение к *Alice* – жестами рук.

В директиве *“It is just one of the things that we should be celebrating”* глагол *should* указывает на побуждение к совершению действия, а замедление темпа на слове *one* служит для выделения значимой части высказывания.

Следующее предложение *“I told the task force members that I would be honest (выделение повышением интонации и жестом руки) in assessing what we achieved and what we did*

*not”* является комиссивом, так как фраза *“would be honest”* приписывает принцу некоторые обязательства.

Превалирующее число репрезентативов и экспрессивов в речи принца Уильяма показывает, что для него, как и для Елизаветы II, важным является развитие страны и нужды людей. Принц участвует в различных благотворительных акциях, а также пытается решить проблему ментального здоровья, на которое ранее обращалось меньше внимания.

Далее перейдем к анализу речевых актов Кейт Миддлтон. Исследование позволило выявить, что в ее речи количество репрезентативов (63%) превышает количество экспрессивов (32%) практически в 2 раза. 5% от всех речевых актов составляют декларации. Директивы и комиссивы в речи Кейт Миддлтон зарегистрированы не были. Рассмотрим примеры с некоторыми речевыми актами.

Высказывание *“I wanted to find a way to allow everyone to share their stories (pause) and experiences of lockdown”* представляет собой репрезентатив, который сопровождается жестом-иллюстратором («точный захват пустоты») для усиления местоимения *I*.

Предложение *“I’m pleased to declare VNA Dundee officially open”* представляет собой декларацию, так как функцией данного речевого акта является информирование аудитории об открытии *VNA Dundee*.

Целью экспрессива *“I just wanted to say a huge thank you to everyone”* является выражение благодарности.

Высказывание *“In its first four months alone (pause) it welcomed over 360,000 visitors, a truly remarkable feat”* представляет собой сочетание репрезентатива и экспрессива, поскольку в первой части предложения сообщаются фактические данные (360,000 visitors), а во второй – личное отношение Кейт Миддлтон – *“a truly remarkable feat”*.

Таким образом, основная функция речи Кейт Миддлтон – сообщение информации с добавлением собственной оценки и взаимодействие с народом, однако принцесса не выступает с более серьезными заявлениями как обещания или указания, так как эту роль чаще всего выполняет принц Уильям или Карл III.

Рассмотрим речевые акты, использованные Меган Маркл. Исследование показало, что репрезентативы составляют 50%,

директивы – 32%, экспрессивы – 18% от количества всех используемых Меган Маркл речевых актов. Комиссивы и декларации в речи данного представителя зарегистрированы не были.

В речи Меган Маркл также встречаются директивы в форме императива, что является редким явлением в речи остальных представителей. В качестве примера приведём предложение “*Go back a little bit!*”, которое представляет собой призыв и сопровождается соответствующим жестом руки.

В предложении “*So I thought that would probably be helpful for you to understand how we ended up here today.*” речевой акт представляет собой репрезентатив, так как основной целью высказывания является передача информации. Внимание на слово *how* акцентируется сменой интонации и жестом-иллюстратором.

В высказывании “*We all deeply thank you*” подчеркивается каждое слово (как вербально, так и при помощи жестов). Функцией данного высказывания является выражение благодарности, в связи с этим речевой акт представляет собой экспрессив.

В речи данного представителя чаще всего встречаются директивы и репрезентативы. Меган Маркл – достаточно властная женщина, однако её активность в различных проектах показывает то, что ей также не безразличны другие люди. А использование большого количества репрезентативов в речи характеризует её как рассудительного и серьёзного человека.

## Заключение

Распределив все зарегистрированные речевые акты по пяти группам в соответствии с классификацией Джона Сёрля (репрезентативы, директивы, комиссивы, экспрессивы и декларации), в ходе анализа было выявлено, что наиболее распространёнными в речи представителей королевской семьи речевыми актами являются репрезентативы (53%); экспрессивы (33 %) и директивы (10%); реже всего используются декларации (2%) и комиссивы (2%). Полученные результаты обоснованы тем, что высказывания членов королевской семьи, как правило, направлены на передачу определённой информации. Нечастое использование комиссивов обусловлено тем, что анализируемые представители редко возлагают на себя какие-либо обязательства. Небольшое количество деклараций вызвано тем, что высказывания членов королевской семьи могут повлиять как на положение дел в стране, так и во всем мире.

## Литература

1. Арутюнова Н. Д. Лингвистический энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. 413 с.
2. Экспрессивные речевые акты в диалогическом дискурсе. Семантический, прагматический, грамматический анализ / под ред. Н. А. Трофимовой. СПб.: Изд-во ВВМ, 2008. 376 с.

## **REALISATION MEANS OF SPEECH ACTS OF VARIOUS COMMUNICATIVE ORIENTATION (BASED ON THE SPEECH OF THE BRITISH ROYAL FAMILY REPRESENTATIVES)**

A. A. Isaeva

The article analyzes the speech acts of the British royal family representatives. The empiric material includes official speeches and interviews of Elizabeth II, Charles III, Prince William, Kate Middleton and Meghan Markle. The research is carried out on the basis of the linguistic description method, the method of continuous sampling and the method of comparative analysis. The study is based on the classification of speech acts by John Searle. Particular attention is paid to non-verbal and paraverbal characteristics. The study revealed the most common speech acts in the speech of each of the representatives of the British royal family, as well as the entire group. The members of the royal family are characterized by the use of such speech acts as representatives, expressives and directives.

**Key words:** pragmalinguistics, speech acts, non-verbal characteristics, the British royal family.

*Статья поступила в редакцию 01.07.2023 г.*

УДК 621.771.01

## ВАРИАТИВНОСТЬ ЛИНГВОКУЛЬТУРНОГО ТИПАЖА «ВАМПИР» В АНГЛОЯЗЫЧНОМ КИНОДИСКУРСЕ

К. В. Коробейникова, Ю. С. Старостина

В данной работе были определены критерии формирования лингвокультурных типажей, в том числе лингвокультурного типажа «вампир» в англоязычном кинодискурсе, выделены вербализованные ядерные и периферийные характеристики каждого из подтипов лингвокультурного типажа «вампир», на основе диалогических модулей в англоязычных кинофильмах. На основе частных характеристик каждого из подтипов сформирована система ядерных характеристик всего лингвокультурного типажа «вампир» в англоязычном кинодискурсе, доказана вариативность внутри лингвокультурных типажей, на примере триадности внутри лингвокультурного типажа «вампир», а также спрогнозировано дальнейшее развитие вариативности данного лингвокультурного типажа.

**Ключевые слова:** дискурс, диалогический модуль, ядерные характеристики, периферийные характеристики, языковая репрезентация, лингвокультурология, мокьюментари.

Данная тема является новой для отечественной лингвистики, так как впервые термин «лингвокультурный типаж» был введен И. В. Карасиком только в 2000-х годах. Согласно его работам, лингвокультурный типаж – это «обобщенный образ представителя определенной социальной группы в рамках конкретной культуры, узнаваемый по специфическим характеристикам вербального и невербального поведения и выводимой ценностной ориентации» [1]. Также для исследования является важным определение кинодискурса. Согласно исследованиям Г. Г. Слышкина и М. А. Ефремовой, кинодискурсом является «связное, цельное и завершенное сообщение, выраженное при помощи вербальных и невербальных знаков, организованное в соответствии с замыслом коллективного функционально дифференцированного автора при помощи кинематографических кодов, зафиксированное на материальном носителе и предназначенное для воспроизведения на экране и аудиовизуального восприятия зрителями» [2].

Актуальность исследования обусловлена активной разработкой типологии и самого феномена ЛКТ. Помимо этого, анализ

базы научно-исследовательских работ по изучению лингвокультурных типажей демонстрирует развитие, но не наличие устойчивой системы, что отражается в исследованиях Е. М. Дубровской, В. А. Резник, К. Ф. Седова. Таким образом, новизна нашей работы, заключающаяся в демонстрации потенциала ЛКТ к варьированию и обнаружении многоаспектной концептуальной структуры, позволяет углубить исследования ЛКТ на качественно новом уровне.

### Условия и методы исследования

Основным материалом исследования послужил фильм в жанре мокьюментари «What We Do in the Shadows». Жанр псевдодокументального кино доводит образы до гротеска, выявляя и усиливая отличительные черты, тем самым акцентуализируя основные лингвистические, аксиологические и культурные характеристики рассматриваемых ЛКТ. Также, именно в мокьюментари художественные диалоги наиболее приближены к реальности вследствие намеренного подражания формату документального кино. Соответственно, диалогические модули формируются именно с ориентацией на

© Коробейникова К. В., Старостина Ю. С., 2023.

Коробейникова Ксения Владиславовна (kseyakor@mail.ru), студент IV курса факультета филологии и журналистики  
Старостина Юлия Сергеевна (juliatic@mail.ru),  
доцент кафедры английской филологии Самарского университета,  
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

речевые модели, которые используются носителями лингвокультуры.

С помощью методов лингвоаксиологического и дискурсивного анализа, а также анализа коммуникативных ситуаций, были исследованы диалогические модули, представленные в фактологическом материале. После чего они были систематизированы.

Вторая часть исследования проводилась с помощью вспомогательных материалов – англоязычных фильмов, хронологически вышедших ранее базового. Таким образом, персонажи «Dracula 2000», «Interview With the Vampire» и «Blade» в сравнительном анализе выступили как прямые референсы для персонажей мокьюментари. Сравнительный анализ лингвистических и культурологических проявлений персонажей, репрезентирующих ЛКТ «вампир», позволил систематизировать ядерные и периферийные концептуальные структуры каждого из подтипов, а также на их основе определить базовые характеристики всего ЛКТ «вампир».

Оба этапа исследования сопровождались предварительным контент-анализом теоретических источников.

### Результаты и их обсуждение

На первом этапе исследования на основе анализа материала были идентифицированы и систематизированы три типа диалога между вампирами по их тематическому содержанию.

Наиболее высокой частотностью реализации характеризуются диалоги, эксплицирующие «вампирские» языковые маркеры на фоне «общечеловеческого» контекста. Одним из самых ярких примеров может служить следующий диалогический модуль:

VLADISLAV: The point is, Deacon, that you have not done the dishes for five years.

VIAGO: Vladislav is right. It's unacceptable to have so many bloody dishes all over this bench like that.

Экспрессивность диалогу придает языковая игра, а именно употребление субстандартной оценочной лексики «bloody» в своем прямом значении. Таким образом, несмотря на то, что дискурс диалогического модуля направлен на бытовую тематику, контекстуально на вербальном уровне проявляется

один из базовых вампирских маркеров – употребление в пищу крови.

Внутри данной тематической группы наибольшей частотностью обладают диалоги, бытовой дискурсивной направленности, также в группе лингвистические маркеры вампиризма раскрываются на материале диалогических модулей о любви, дружбе, смерти, контактах с внешним миром и о внешнем виде вампиров.

Вторым по частотности стал тип диалогов, в которых вампирский контекст совпадает с общей вампирской темой диалога, что отражает исключительно стереотипизированные черты данного ЛКТ, которые обособляют «вампира» от любых других ЛКТ. Примером может служить следующий диалогический модуль:

DEACON: So, today we have an invitation to the big event of the year.

VIAGO: Breaking it open.

DEACON: They have burnt the edges.

VIAGO: Like a treasure map or something.

VLADISLAV: It looks very authentic, doesn't it? "Dearly departed..." That's us. "The Wellington Vampire Association in conjunction with the Lower Hutt Vampire Witch Club and the Karori Zombie Society invite you to attend The Unholy Masquerade on the night of the 6th of June starting at 6:00 p.m."

VIAGO: 666.

VLADISLAV: Oh, yeah.

В приглашении вербально эксплицированы базовые аксиологические маркеры сообщества нечисти: мифологизированное сочетание цифр – 666, перечисление представителей лингвокультурного сообщества нечисти и особенности аутентичного внешнего вида приглашения, которое также соответствует общей концепции данной лингвокультурной группы. В данном ситуативном модуле сообщество вампиров показывается, как часть более крупной группы – нечисти, что усиливает обособление вампиров как ЛКТ.

Тематическая группа моделируется через коммуникативные модули, содержащие диалоги о способностях вампиров, охотниках на вампиров, секрете существования сообщества, ежегодного события для нечисти. Данная тематическая группа укрепляет и углубляет лингвистические характеристики, определяющие ЛКТ «вампир».

Наименее частотным оказался тип диалогов, содержащий модули немаркированные элементами вампирской тематики и ориентированные на общечеловеческий контекст.

PAULINE: Who are you all of a sudden?

VLADISLAV: You have forgotten your former lover so quickly.

PAULINE: Georgie?

VLADISLAV: No. Not Georgie. Like 5 years after. Wait a minute. Hello, Beast.

PAULINE: Hello, asshole.

VLADISLAV: Hey, don't call me asshole!

PAULINE: Don't call me Beast. This is Vladislav. Just absolutely the same. This is my ex-boyfriend. The one who fucked that witch.

VLADISLAV: All right. That's old business. That's personal business.

PAULINE: Nice to meet you, asshole. This is my lover.

Подчеркнутая эмотивность диалога, выраженная через интонационный спектр, употребление личных оскорбительных лексем, простая конструкция предложений, также подчеркивает подобность диалога человеческой эмоциональной ссоре.

Данная тематическая категория состоит из диалогов о развлечениях, индивидуальности и взаимоотношениях. С помощью этой группы диалогических модулей ЛКТ закрепляется как номинально существующее лингвокультурное сообщество.

Таким образом, по результатам первого этапа исследования можно сделать вы-

вод, что специфической чертой лингвокультурного типажа «вампир» при его коммуникативной репрезентации в англоязычном кинодискурсе является комбинаторика трёх тематико-содержательных типов диалога (рис. 1). В каждом из типов также выделены основные тематические направления, через которые репрезентируются лингвистические маркеры.

Градация их частотности, а также комбинаторика человеческих и вампирских маркеров, фиксирует факт высокой встроенности образа вампира как ЛКТ в быт англоязычного лингвокультурного сообщества. Темы, немаркированные «вампирством» оживляют образ и создают саму возможность определять «вампир» как лингвокультурный типаж.

На втором этапе нами исследовалась триадная вариативность лингвокультурного типажа «вампир» в англоязычном кинодискурсе. Базой стал вышеуказанный фильм «What We Do in the Shadows». В качестве дополнительных материалов были выбраны англоязычные фильмы, в которых наиболее ярко представлены типаж, отраженные в мокьюментари.

Первый выделенный подтип – Влад Цепеш или Дракула. Прототипом стал герой фильма «Dracula 2000». Данный образ является важным для целого лингвокультурного типажа, так как именно легенда о нем стала одной из первых и стала основой популярности ЛКТ «вампир». На основе диалогических модулей были эксплицированы базовые и периферийные характеристики (рис. 2).



Рис. 1. Тематикосодержательные типы диалога и их наполненность

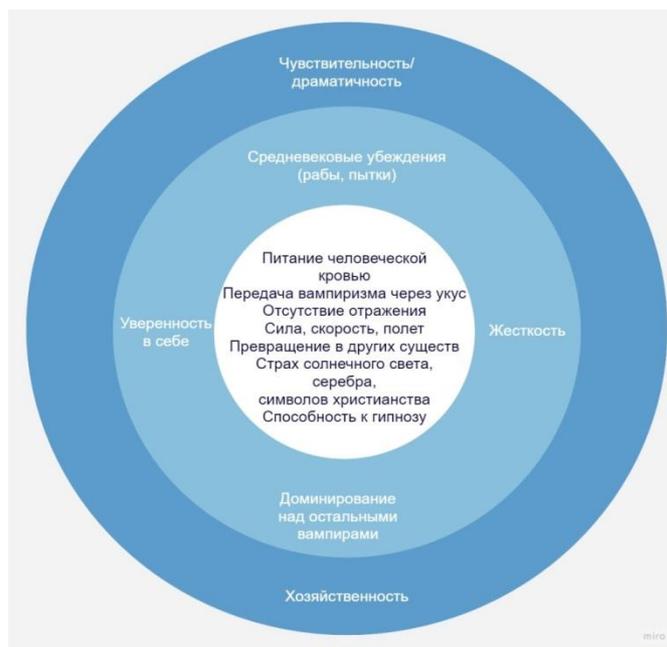


Рис. 2. Ядерные и периферийные характеристики подтипа Дракула



Рис. 3. Ядерные и периферийные характеристики подтипа Вампир-Денди

В зависимости от анализируемого материала, репрезентация осуществляется с помощью разных вербальных средств, так, например, в мокьюментари персонажу были добавлены человеческие черты, такие как чувственность, драматичность и хозяйственность, румынский акцент. Однако общая дискурсивная направленность коммуникативных актов, интонационные паттерны (превалирование императивных интонаций), позволяют определить подтип «Дракула» как обособленный и сформированный в англоязычном поле.

Вторым выделенным лингвокультурным подтипом стал образ вампира-денди.

В качестве прототипа выступил главный герой фильма «Interview with the Vampire» – Луи. На основе диалогических модулей были эксплицированы следующие базовые и периферийные характеристики (рис. 3).

Также оба материала демонстрируют некоторые различия в репрезентации образа вампира-денди, например в мокьюментари персонажу была добавлена гротескно усиленная черта – педантичность, а также персонаж характеризуется некоторой суетливостью, в отличие от более спокойного Луи. Однако оба материала эксплицируют единую дискурсивную направленность в том

числе периферийных характеристик, более сложную структуру предложений, реализацию сложных интонационных рисунков, наличие разных типов высказываний у обоих персонажей, что также позволяет определять подтип «вампир-денди» как обособленный и устойчивый.

Третьим выделенным типом стал молодой вампир бунтарь. Данный тип является одним из новых в развитии образа «вампира». Он начал появляться и активно развиваться в 1990-х и представлен в фильме «Blade». Среди ядерных и периферийных характеристик типажа были выделены следующие (рис. 4).

В кинофильмах эти персонажи представлены наиболее идентично, однако различия в репрезентации всё-таки присутствуют, например, в мокьюментари персонажу была добавлена вербализованная черта, определяющаяся особой заботой и переживанием за близких. Однако общие тематические характеристики диалогических модулей персонажей, сходность лексических паттернов (неформальная и обценная лексика), обилие экспрессивных конструкций, позволяют определять «молодого вампира-бунтаря» как отдельный сформированный тип.

Исходя из анализа частных характеристик каждого из подтипов, нами была сформирована структура ядерных характеристик, определяющих персонажа «Вампир» как ЛКТ (рис. 5). Также были определены второстепенные характеристики, используемые ав-

торами для создания лингвокультурного типажа «Вампир» (рис. 5).

### Заключение

В зависимости от целей использования образа вампира, добавляются вспомогательные характеристики. Однако вне зависимости от наличия подобных характеристик образ остается целостным и узнаваемым благодаря наличию сформированного и закрепленного в культуре и языке типологического стандарта в виде ядерных характеристик. Их экспликация происходит в рамках исследованных трех тематико-содержащих диалогов.

Развитие определенного подтипа «Вампира» происходит через разработку вспомогательных характеристик, которые при закреплении образа могут перемещаться в ранг второстепенных, фиксируясь в языке. Например, в последние 3 года в медиадискурсе начинает активно формироваться подтип «Энергетического вампира», который также постепенно образует поля вспомогательных характеристик, вокруг базовых, создавая основу для дальнейших исследований. Однако лингвистически данный подтип еще недостаточно развит в медиатекстах, но это может стать платформой для последующего изучения лингвокультурного типажа. Данная вариативность обуславливается социальными и историческими событиями и тенденциями внутри лингвокультурного сообщества, продуктом и отражением которого является лингвокультурный типаж.

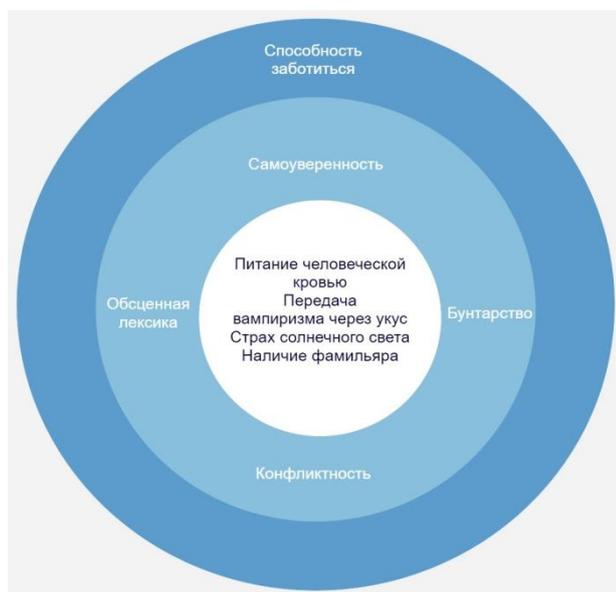


Рис. 4. Ядерные и периферийные характеристики подтипа Вампир Бунтарь



Рис. 5. Ядерные характеристики лингвокультурного типажа Вампир

### Литература

1. Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс // Реферативный журнал. 2004. № 1. С. 29-34.

2. Слышкин Г. Г., Ефремова М. А. Кинотекст (опыт лингвокультурологического анализа). М.: Водолей Publishing, 2004. 153 с.

## VARIABILITY OF THE LINGUOCULTURAL TYPE “VAMPIRE” IN THE ENGLISH-LANGUAGE FILM DISCOURSE

K. V. Korobeynikova, Ju. S. Starostina

In this article, the criteria for the formation of linguocultural types were determined, including the linguistic and cultural type “vampire” in the English-language film discourse, the verbalized nuclear and peripheral characteristics of each of the subtypes of the linguocultural type “vampire” were identified, based on dialogical modules in English-language films. Based on the particular characteristics of each of the subtypes, a system of nuclear characteristics of the entire linguocultural type “vampire” in the English-language film discourse was formed, the variability within the linguocultural types was proved, using the example of the triad within the linguocultural type “vampire”, and the further development of the variability of this linguocultural type was predicted.

**Key words:** discourse; dialogical module; nuclear characteristics; peripheral characteristics; linguistic representation; linguoculturology; mockumentary.

Статья поступила в редакцию 01.07.2023 г.

© Korobeynikova K. V., Starostina Ju. S., 2023.

Korobeynikova Ksenya Vladislavovna ([kseyakor@mail.ru](mailto:kseyakor@mail.ru)), 4th year student of the Faculty of Philology and Journalism;  
Starostina Julia Sergeevna ([juliatim@mail.ru](mailto:juliatim@mail.ru)),  
associate professor of the Department of English Philology of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

УДК 811.161.1

## ЯЗЫКОВАЯ ИГРА В МЕДИЙНОЙ РЕКЛАМЕ

Ю. В. Куимова, А. А. Безрукова

Объектом внимания в статье стали факты языковой игры в медийной рекламе. Игровые приемы разнообразны и очень часто используются в этом типе текстов, поскольку языковая игра помогает достичь цели рекламы – привлечь внимание реципиента. В статье рассматриваются рекламные тексты нескольких товарных категорий (автомобили, продукты быстрого питания, кондитерские изделия, безалкогольные напитки, образовательные услуги). Частотность применения приемов языковой игры в рекламных текстах каждой из представленных категорий соотносится с ценовым диапазоном товаров и целевой аудиторией, на которую они рассчитаны. Особое внимание в работе уделено сопоставлению категории товара и наиболее актуального для неё вида языковой игры, что позволило сделать вывод об особенностях текстов медийной рекламы каждой из категорий товаров и выявить наиболее продуктивные приёмы языковой игры.

**Ключевые слова:** интернет-реклама; массмедиа; рекламный текст; окказионализм; словообразовательный анализ.

Язык рекламных текстов в настоящее время активно изучается. В работе Д. Э. Розенталя «Язык рекламных текстов» [1] рассматривается, как строится рекламный текст, каким требованиям должен соответствовать, каковы его основные задачи, цели и формы воздействия, однако медийная реклама как особый тип рекламы не попала в фокус исследовательского внимания. В работе Е. А. Земской, М. В. Китайгородской и Н. Н. Розановой [2] раскрыта суть языковой игры, описаны её виды и приемы. Монография С. В. Ильясовой и Л. П. Амири [3] посвящена игровым стратегиям в текстах СМИ и рекламы, однако в этой области коммуникации ежедневно появляются все новые формы и факты применения языковой игры, что позволяет вновь обращаться к медийному дискурсу.

### Условия и методы исследования

В нашей работе применены описательный метод, который объединяет приёмы лингвистического наблюдения с элементами анализа теоретических работ по данной проблеме; статистический метод, заключающийся в подсчёте языкового материала и его

классификации; а также метод функционального анализа, выявляющий роль лексических инноваций в контексте.

### Результаты и их обсуждение

В XXI веке особая роль отводится языку медиа. Слушатели радиостанций, читатели газет и журналов, зрители телевизионных программ и рекламы и пользователи сети Интернет испытывают воздействие на их собственную речь со стороны СМИ, присутствие которых в жизни каждого из нас многократно в последние годы увеличилось и во времени, и в объеме информации.

XXI век – век потребления. Это обстоятельство усиливает значение рекламы в любом её виде. Реклама, по мнению Ю. С. Бернадской, – это «распространяемая в любой форме информация о лице, товарах, услугах или общественном движении, оплаченная рекламодателем с целью привлечения внимания к объекту рекламирования и увеличения сбыта» [4].

К рекламному тексту предъявляются особые требования – он должен заставлять покупать, должен быть цепляющим, привлекающим внимание, вызывающим желание

© Куимова Ю. В., Безрукова А. А., 2023.

Куимова Юлия Вадимовна (*kuiimova.2002@mail.ru*), студент IV курса факультета филологии и журналистики; Безрукова Анна Андреевна (*bezrukova.aa@ssau.ru*), декан факультета филологии и журналистики Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

прочитать, увидеть, заинтересоваться, захотеть. Эффективным инструментом для привлечения внимания потенциального покупателя, а иногда и для запоминания, служит языковая игра. Копирайтеры используют игру для эмоционального подкрепления продаваемого текста, поэтому процесс создания рекламных текстов непрерывен.

Основной источник фактического материала, на котором построено наше исследование – медийная реклама: видеоролики и тексто-графические объявления в сети Интернет, брендированные страницы и баннеры. В общей сложности нами было проанализировано более двухсот текстов.

Наиболее широкие возможности для достижения наибольшего охвата потенциальных покупателей в настоящее время предоставляет сеть Интернет. Рекламодатели, как правило, не ограничиваются размещением текстов в печатных изданиях, на радио и телевидении – они пользуются площадками интернет-телевидения, интернет-радио, интернет-изданий, так появилась интернет-реклама, или медийная реклама – «... размещение текстовых, графических, тексто-графических или звуковых сообщений на сайтах, представляющих собой рекламную площадку» [5].

Другое ключевое понятие для нашей работы – языковая игра (далее – ЯИ): «...те явления, когда говорящий «играет» с формой речи <...> Это может быть и незатейливая шутка, и более или менее удачная острота, и каламбур, и разные виды тропов» [2]. Широчайшее использование языковой игры в текстах масс-медиа стало одной из ярких примет современного информационного пространства. Выделяют несколько видов языковой игры: графическую, фонетическую, лексическую, словообразовательную, морфологическую, синтаксическую, семантическую и стилистическую.

Обратимся к проявлениям языковой игры в рекламных текстах выбранных нами пяти товарных категорий (автомобили, продукты быстрого питания, кондитерские изделия, безалкогольные напитки, образовательные услуги) и соотнесем факты использования ЯИ с категорией товаров, их ценовым диапазоном, целевой аудиторией, обращая внимание на характер игры, частотность применения ее приемов, соотношение видов языковой игры в рекламных текстах одной товарной категории.

Следующая диаграмма (рис. 1) показывает частоту использования приемов языковой игры в рекламных текстах анализируемых нами категорий товаров.

В рекламных текстах медийной рекламы автомобилей языковая игра встречается реже всего – 9% фактов нашей выборки. Мы рассматривали брендированные страницы различных автомобильных марок – от Lada до Jaguar. Наиболее часто копирайтеры используют лексическую языковую игру, а именно – эпитеты. Чем выше статус того или иного автомобильного ряда, тем заметнее меняется семантика эпитетов. В рекламе отечественных машин встречаем прилагательные «лёгкая покупка», «надёжный внедорожник», «стильный автомобиль». На страницах, продающих автомобили премиального класса, адъективы иные: «роскошный кроссовер» или «лимитированная серия» (Jaguar), «солидное преимущество» или «премиальный выкуп» (Audi), они подчёркивают высокую ценность товара, его эксклюзивность, престижность и авторитет на рынке, то есть те качества, которые не столь значимы для массового потребителя, но важны для премиальной категории покупателей.

Типы и приемы языковой игры в рекламных текстах кондитерских изделий (12%) более разнообразны. Здесь довольно часто применяется графическая языковая игра. Так, например, на брендированной странице «Twix» (рис. 2) используется текстовое цветовыделение как один из приёмов графической языковой игры – одно из слов слогана написано красным цветом.

Нередко копирайтеры сочетают сразу несколько видов языковой игры, как, например, в рекламе «Snickers» (рис. 3). Здесь используется одновременно два приёма графической языковой игры – цветовыделение и шрифтовыделение: буква К в составе словоформы существительного *пластинку* выглядит, как знак «play»; также используется синтаксическая языковая игра – побуждение к действию (глагол употреблен в форме побудительного наклонения – *смени*).

Ещё один подобный пример встречаем на странице бренда «Экзо» (рис. 4): копирайтеры применили графическую языковую игру (в названии бренда «Экзо» одна буква написана латиницей), словообразовательную (название рекламируемого товара – окказионализм, образованный заменой компонента

узуального существительного *лимонад* основной *лайм*), синтаксическую (в слогане присутствует побуждение к действию – *освежись!*).

Примером словообразовательной игры может послужить окказионализм *скитлстранка* - вымышленная болезнь, название которой создано по аналогии с узуальным существительным *ветрянки*, первая часть которого заменена на транслитерированное название продукта «Skittles»). Конфеты, относящиеся к более высокой ценовой категории (как и дорогие автомобили), копирайтеры рекламируют,

используя лексическую языковую игру – положительнооценочные эпитеты, относящиеся к возвышенной лексике: «в **элегантном** шоколадном стаканчике», «**идеальный** баланс сливочного шоколада, «**премиальная** коллекция», «**изысканный** вкус», (например, реклама Ferrero Roche, Raffaello). В словосочетании «золотистое великолепие» (рекламное объявление бренда «Ferrero Roche») акцентное слово – имя существительное, относящееся к книжной высокой лексике, великолепие – роскошь, пышная, необыкновенная красота [6].



Рис. 1. Частотность фактов языковой игры в рекламных текстах



Рис. 2. Страница бренда «Twix»



Рис. 3. Страница бренда «Snickers»



Рис. 4. Страница бренда «Экзо»



Школа с БОЛЬШОЙ буквы

86

Средний балл по ЕГЭ наших учеников

Рис. 5. Страница онлайн-школы «БИТ»



Рис. 6. Страница бюро коммуникаций «Гвоздь»

Реклама образовательных услуг находится на третьем месте по использованию приемов языковой игры – 18% фактов нашей выборки. В этой группе текстов часто используется графическая языковая игра, как, например, на странице онлайн-школы «БИТ» (рис. 5). Создатели рекламы использовали шрифтовыведение – в слогане «Школа с БОЛЬШОЙ буквы» прилагательное *большой* выделено прописными буквами.

Шрифтовыведение встречается и на брендированной странице бюро прямых коммуникаций «Гвоздь» (рис. 6). В названии бюро буква З находится над строкой.

Также в текстах, предлагающих образовательные услуги, используются приёмы стилистической игры. Создатели текстов применяют жаргонизмы: например, создавая название курсов подготовки к ЕГЭ «Сотка», копирайтеры имели в виду сто баллов ЕГЭ как результат обучения; на брендированной странице онлайн-

школы «Фоксфорд» существует раздел «комменты», то есть комментарии; на сайте школы digital-профессий «О'смысле» – опубликован слоган «прокачивать скиллы», жаргонизм *скиллы* в его составе представляет собой транслитерированное заимствование из английского языка *skills* 'навыки', словосочетание дословно означает – 'улучшать навыки'. В рекламе образовательных услуг используется также словообразовательная языковая игра – соединение разноразличных основ. Этот прием чаще всего применяется для создания собственных номинаций: онлайн-школа «Умскул» (ум + скул, последняя часть сложения – транскрибированное английское *school* 'школа'); «Школа-лайт» (школа + лайт, английское *light* – 'светлый' или, как в данном случае, 'лёгкий'); словоимя собственное может быть сконструировано из двух транслитерированных основ, например, название онлайн-школы «Фоксфорд» образовано наложением двух английских слов: *fox* 'лиса' (изображение этого животного используется в логотипе школы) и Оксфорд.

В рекламных текстах продуктов быстрого питания часто используются разнообразные приемы ЯИ (19%). В рекламе бренда «Black Star Burger» представлена стилистическая игра: так, в слогане «Black Star Burger – весенний вайб» существительное *вайб* – заимствование из английского языка – *vibe* 'атмосфера', в современном русском языке это сленговое слово. В текстах, рекламирующих продукты быстрого приготовления, мы встретили пример лексической языковой игры – адаптацию популярного выражения в слогане бренда «BigBon»: «Да пребудет с тобой вкус». Этот рекламный текст соотносится с культовой фразой из саги «Звёздные войны» «Да пребудет с тобой сила», трансформированной в соответствии со спецификой рекламируемого товара. Достаточно распространены факты синтаксической ЯИ, чаще всего мы встречали прием побуждения к действию: в рекламе чипсов «Pringles» «Раздразни своё любопытство», в рекламе чипсов «Cheetos» «Загребай по полной». Фонетическая языковая игра, в частности рифмовка, созвучие двух или более слов применяется в рекламе «BigBon»: в слогане «Новый вок вкусом на восток» – рифмуются существительные *вок* и *восток*. Словообразовательная языковая

игра присутствует, например, в названии акции на сайте сети ресторанов быстрого питания «Вкусно и точка» – «Бигфест». В состав номинатива вошла основа транслитерированного английского прилагательного *big* 'большой' и усечение *фест-* от основы существительного *фестиваль*.

Как показала наша выборка, чаще всего приёмы ЯИ используются в медийной рекламе безалкогольных напитков (42%). В текстах распространены приемы лексической языковой игры, в частности прием замены компонента устойчивого выражения, в результате чего оно приобретает иное значение, но остаётся узнаваемым. Например, в рекламе сока «Фруктовый сад» используется слоган «*Пусть победит вкуснейший*», его прототип – крылатое выражение «*Пусть победит сильнейший*»); реклама сока «Любимый» «*Яблоко – плод любви, а не раздора*»; в слогане сока «Фрутоняня» встречаем трансформацию «*Яблоко от яблони недалеко ушло*», прототипом стала пословица «*Яблоко от яблони недалеко падает*». В рекламных текстах используется значительное количество положительно-оценочных эпитетов, например, в рекламе сока «Rich» – «**Великолепный** гранат» или «**Изысканный** апельсин», реклама холодного чая «Lipton» – «Крепкий **богатый** вкус». Большое количество фактов использования ЯИ встречается в рекламных текстах сока «Pulru»: синтаксическая – «*Встряхни своё утро*» (побуждение к действию); семантическая, основанная на метафорических переносах – «*Встряхни Pulru, и он встряхнёт тебя*», также построена реклама чая «Nesti» – «*Открой Nesti, включи весну*»; словообразовательная – окказионализм «палпинки» (палпи + суффикс -инк-). В рекламе сока «Моя семья» встречаем окказионализмы, образованные способом сложения – «Ново-фруктово» (новый + фруктовый), «Ягодно-выгодно» (ягодный + выгодный).

### Заключение

Таким образом, факты языковой игры в медиарекламе многообразны и появляются непрерывно. Частота их применения

обратно пропорциональна стоимости товара – повышение цены продукта предопределяет снижение частоты употребления приёмов языковой игры. Так, на лаконичных и строгих страницах автомобильных брендов мы обнаружили примеры использования только лексической языковой игры, что объясняется особенностями целевой аудитории: потенциальные покупатели – люди зрелого возраста с достатком выше среднего, занимающие высокое социальное положение. Реклама образовательных продуктов ориентирована на детей-школьников и их родителей, что обуславливает использование значительного количества приёмов языковой игры. Рекламные тексты, продающие кондитерские изделия, безалкогольные напитки адресованы широкой целевой аудитории, что даёт копирайтерам свободу оперировать самыми разными приёмами языковой игры даже в пределах одного текста.

### Литература

1. Земская Е. А., Китайгородская М. В., Розанова Н. Н. Языковая игра. М.: Наука. 1983. 214 с.
2. Розенталь Д. Э., Кохтев Н. Н. Язык рекламных текстов. М.: Высшая школа. 1981. 127 с.
3. Ильясова С. В., Амири Л. П. Язык СМИ и рекламы: игра как норма и как аномалия. М.: Флинта, 2018. 328 с.
4. Бернадская Ю. С., Марочкина С. С., Смотрова Л. Ф. Основы рекламы. М.: Наука. 2005. 281 с.
5. Шпаковский В. О., Розенберг Н. В., Егорова Е. С. Интернет-журналистика и Интернет-реклама. Вологда: Инфра-Инженерия. 2018. 248 с.
6. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. М.: Азбуковник. 1999. 986 с.

## LANGUAGE GAME IN MEDIA ADVERTISING

Yu. V. Kuimova, A. A. Bezrukova

The article focuses on the facts of the language game in media advertising. Game techniques are diverse and are very often used in this type of texts, which is due to the coincidence of the tasks of advertising and the language game - to attract the attention of the recipient. The article discusses the advertising texts of several product categories (cars, fast food products, confectionery, soft drinks, educational services). The frequency of the use of language game techniques in each of the presented categories is compared with the price range of goods and the target audience for which they are designed. Special attention was paid to the comparison of the product category and the most relevant type of language game for it, which allowed us to conclude about the features of the Internet advertising texts of each of the categories and to identify the most productive language game techniques.

**Key words:** Internet advertising, mass media, advertising text, occasionalism, word-formation analysis.

*Статья поступила в редакцию 03.07.2023 г.*

---

© Kuimova Yu. V., Bezrukova A. A., 2023.

Kuimova Yulia Vadimovna (kuimova.2002@mail.ru), 4th year student of the Faculty of Philology and Journalism, Bezrukova Anna Andreevna (bezrukova.aa@ssau.ru), dean of the Faculty of Philology and Journalism of Samara University, 443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

УДК 81'367.7

## КОНЦЕПТ «ВРЕМЯ» В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ДЕЛОВОМ ДИСКУРСЕ

М. А. Соколова

Настоящая работа посвящена рассмотрению структуры универсального концепта «ВРЕМЯ» и его вербализации в английском языке, а также систематизации культурологически обусловленных особенностей восприятия этого концепта на материале англоязычных пособий по обучению деловой коммуникации. Особенности проявления концепта «ВРЕМЯ» анализируются на лексико-синтаксическом, грамматическом и паралингвистическом уровнях. Произведённый анализ данных структурных языковых составляющих в контексте англоязычного делового дискурса позволяет выделить национально-специфические особенности английской лингвокультуры. Доказывается важность концепта «ВРЕМЯ» как составляющей части англоязычной культуры и его влияние на конституцию деловой интеракции.

**Ключевые слова:** языковая картина мира, деловая коммуникация, темпоральность, культурная идентичность, языковое сознание, лингвокультурологический подход.

Развитие теории делового дискурса и исследование когнитивных механизмов, связанных с темпоральными категориями, представляют одно из перспективных направлений современной когнитивной лингвистики. Среди ученых, занимавшихся данной проблемой, могут быть выделены В. А. Черванева, Л. Н. Михеева, Н. Б. Подвигина, С. М. Толстая, М. Н. Коннова, Д. А. Разоренов, Н. Д. Арутюнова и др. В настоящей статье целью является изучение структуры и систематизации особенностей реализации концепта «ВРЕМЯ» с учетом лингвокультурологических и социолингвистических аспектов интерпретации этого концепта в английской деловой культуре.

«ВРЕМЯ» является важнейшей и неотъемлемой частью формирования целостности и систематичности человеческого бытия и сознания, одной из базовых и универсальных составляющих, определяющих картину мира любого народа. По этой причине концепт «ВРЕМЯ» находит свое отражение в языке и культуре каждого народа. Известный историк и культуролог А. Я. Гуревич указывает на чрезвычайную значимость концепта «ВРЕМЯ»: «Мало найдется других показателей культуры, которые в такой же степени характеризовали бы ее сущность как понимание

«ВРЕМЕНИ». В нем воплощается, с ним связано мироощущение эпохи, поведение людей, их сознание, ритм жизни, отношение к вещам» [1, с. 55].

Представление о «ВРЕМЕНИ» в составе системы гуманитарного знания имеет значительные отличия в сравнении с представлением об этом концепте в рамках естествознания. Особенности вышеупомянутых различий обусловлены тем фактом, что развитие знания в науках о духе и культуре уже имеет в роли некоторой базы определенную картину мира, которая содержит естественнонаучные представления о таких концептах, как пространство и «ВРЕМЯ». Естественно, при условии непрямого, косвенного обращения, которое зачастую даже не всегда осознается, гуманитарии создают свои тексты, базирясь на этих предпосылках. Однако, в этих текстах генерируются и используются представления о пространстве и «ВРЕМЕНИ», детерминирующие культуру, социум, а также духовный мир человека, которые не обладают биологической или физической природой [2].

Если вести речь еще о более узкой области, связанной непосредственно с языком, а точнее, о лингвистике, то «ВРЕМЯ» в ней традиционно соотносится с грамматической категорией глагола, которая представляется как

языковая репрезентация объективного «ВРЕМЕНИ» и используется в целях установления соотношенности того, о чем повествуется в предложении. В большинстве языков преобладает следующая модель «ВРЕМЕНИ»: «настоящее – прошедшее – будущее» [3].

Общеизвестным является факт многоаспектности и универсальности концепта «ВРЕМЯ». Универсальность концепта «ВРЕМЯ» заключается в том, что любой процесс или явление в мире не осуществимы вне «ВРЕМЕНИ».

Что касается многоаспектности, то чрезвычайно трудно охватить все аспекты концепта «ВРЕМЯ». По этой причине в настоящей работе будут рассмотрены лишь количественный и качественный аспекты.

Таким образом, количественный аспект включает в себя те свойства «ВРЕМЕНИ», которые могут быть измерены при помощи соответствующих единиц измерения, в то время как качественные свойства «ВРЕМЕНИ» более фундаментальны, не зависят от метода измерения и остаются неизменными.

К основным свойствам «ВРЕМЕНИ» относятся: однородность («ВРЕМЯ» протекает в реальности, без ускорения и замедления), однонаправленность («ВРЕМЯ» перетекает из прошлого в будущее), линейность (поток «ВРЕМЕНИ» не пересекается сам с собой), необратимость («ВРЕМЯ» необратимо), причинно-следственная связь (процессу развития событий свойственна связь периодов «ВРЕМЕНИ»), неизменность прошлого и возможность корректирования будущего, расположение («ВРЕМЯ» всегда соотносится с определенным моментом) и связь с движением («ВРЕМЯ» не статично, движение – форма существования материи) [4].

Рассуждая о вышеупомянутых аспектах, важно отметить, что «ВРЕМЯ» в современном понимании – это следствие эволюционных процессов настоящего понятия, на различных этапах существования человечества, так как на разных этапах существования человеческой цивилизации формировались различные модели понимания «ВРЕМЕНИ» соответственно.

Таким образом, В. А. Черванева описывает две модели восприятия «ВРЕМЕНИ», а именно – историческую (современную) и космологическую (архаическую). На примере

данных моделей будут рассмотрены количественный и качественный аспект концепта «ВРЕМЯ».

Историческому сознанию свойственна организация последовательности событий в определенный причинно-следственный ряд. События, произошедшие в прошлом, представляются в качестве результата событий, предшествующих им, то есть относящихся к еще более раннему прошлому. Таким образом, историческое сознание имеет своеобразную отсылку к некоторому предшествующему, однако важно отметить, что не к первоначальному. Будущего, согласно исторической модели, не существует, ему лишь надлежит возникнуть, и тогда оно уже будет являться настоящим, а не будущим как логичнее было бы предположить.

Космологическое сознание подразумевает под собой отождествление с некоторым первоначальным, иными словами, исходным состоянием, которое никогда не исчезает, а если быть точнее, его эманация (вектор перехода от высшей сферы Универсума к низшим, не столь совершенным сферам) продолжает свое осуществление в любое время. Будущее мыслится космологическим сознанием как существующее, но еще не дошедшее до субъекта восприятия «ВРЕМЕНИ». В контексте настоящего понимания «ВРЕМЕНИ» возникает стойкая его ассоциация с пространством, где будущее и прошлое представляются реально существующими, но располагающимися в недоступном для человека месте [5].

На основании приведенных выше моделей осознания «ВРЕМЕНИ» может быть произведен анализ, раскрывающий сущность количественного и качественного аспекта «ВРЕМЕНИ».

Количественный аспект концепта «ВРЕМЯ» наиболее ярко выражен в исторической (современной) модели, так как события предваряют друг друга и складываются в определенный последовательный ряд, который может быть расчленен на «ВРЕМЕННЫЕ» промежутки (минуты, часы, дни, недели, месяцы, годы, века, тысячелетия).

Качественный аспект «ВРЕМЕНИ» заметнее проявляет себя в космологической модели, где сознание отождествляется с исходным никогда не исчезающим состоянием, где настоящее «ВРЕМЯ» имеет стойкую связь с

пространством, а будущее и прошлое недоступны.

Постижение человеческим разумом «ВРЕМЕННОЙ» конструкции окружающего мира естественно обнаружило свою фиксацию в языке. Результаты этого постижения проявляются в сложной многокомпонентной системе «ВРЕМЕННЫХ» значений, что является отражением совокупной модели «ВРЕМЕННЫХ» отношений и характерно для любого языка. Ранжирование «ВРЕМЕННЫХ» значений по средствам выражения имеет отличия даже в родственных языках, однако состав значений по большому счету конгруэнтный, что продиктовано инвариантными особенностями данного концепта. Исходя из этого, проистекает факт необходимости обращения к свойствам объективного «ВРЕМЕНИ» в рамках изучения функционирования видовременных форм в каждом конкретном языке.

Понятие «ВРЕМЕНИ» заложено в лексико-грамматической системе языка, его словарном составе, структуре и семантике лексем. Также в языке обнаруживают себя определенные особенности этого концепта, уже перечисленные ранее, а именно: однонаправленность от прошлого к будущему (прошедшее, настоящее и будущее «ВРЕМЯ»); «ВРЕМЕННОЙ» порядок, находящий свое отражение в лексике и грамматическом «ВРЕМЕНИ»; причинно-следственные связи; асимметричность (разделение на «до» и «после»); ритм и скорость [6].

#### Условия и методы исследования

Настоящее исследование осуществлялось посредством следующих методов: метод лингвистического описания и метод сплошной выборки. В качестве материала для проводимого исследования использовались учебные пособия по обучению деловой коммуникации Эдриана Волворка.

#### Результаты и их обсуждение

Фактор «ВРЕМЕНИ» имеет исключительную значимость для структуры и прагматики речи, а также важен для грамматической и лексической семантики [3]. Однако в последние годы особенности концепта «ВРЕМЯ» изучаются не только учеными-филологами, но также и антропологами. К примеру, известный американский антрополог и

кросс-культурный исследователь Э. Холл разработал теорию высоко- и низкоконтекстуальных культур. Согласно Э. Холлу, контекст и количество передаваемой информации являются одними из ключевых параметров, по которым представляется возможным произвести сопоставление культурных условий и определить характер и результат процесса коммуникации, в том числе и деловой.

На основании теории Э. Холла может быть сделан вывод, что представители США и Англии являются носителями низкоконтекстуальной культуры со следующими присущими характерными особенностями, которые могут находить свое отражение на лексическом и синтаксическом уровнях: четкая и ясная оценка обсуждаемых тем и вопросов, рациональность и эксплицитность процесса коммуникации и отсутствие недосказанности [7].

Для рассмотрения вышеупомянутых особенностей был произведен структурно-семантический анализ лексических единиц и синтаксических конструкций, обозначающих концепт «ВРЕМЯ», из англоязычного пособия по обучению деловой коммуникации: «Email and Commercial Correspondence» автора Э. Волворка [8].

Прежде всего, Э. Волворк при указании темы письма подчеркивает важность корректного использования лексических единиц в целях избежания размытого значения и возможной многозначной интерпретации передаваемого сообщения получателем. К примеру, «*Meeting time changed*» приводится как неудачный пример, который предлагается заменить на более конкретизированный вариант – «*Project C Kick Off meeting new time 10.30, Tuesday 5 September*» [8, с. 4].

Затем, при установлении дедлайнов Э. Волворк акцентирует внимание на необходимости указания конкретных сроков. Таким образом, вместо «*as soon as possible, at your earliest convenience*» наиболее предпочтительно употребление таких вариантов, как «*I need it within the next two days*», «*He wants it by 11 tomorrow morning at the latest*», «*I don't actually need it until next week, Tuesday would be fine*», «*I need it some time before the end of next week*» [8, с. 25].

В данном случае наибольший интерес представляет употребление предлогов *within*, *by*, *until* и *before* в контексте передачи

информации о дедлайнах, которое выражается следующим образом:

*within* – используется для упоминания периода «ВРЕМЕНИ», который всегда обозначается существительным во множественном числе (часы, недели, месяцы);

*by* – применяется для указания конкретного момента в будущем, который будет являться конечной точкой периода «ВРЕМЕНИ», в течение которого определенное действия или задача должны быть выполнены;

*until* – задействуется в предложении с отрицательным глаголом для обозначения «ВРЕМЕННОГО» периода, который должен начаться в определенный момент;

*before* – находит применение в обозначении момента в течение определенного периода «ВРЕМЕНИ», имеет сходную функцию с *by* [8, с. 26].

В настоящем примере присутствует использование многозначных по своей природе предлогов в контексте обозначения «ВРЕМЕННЫХ» отрезков, который наделяет их более узким значением. В процессе делового общения данные предлоги выполняют роль ограничителей «ВРЕМЕННЫХ» интервалов, что демонстрирует стремление представителей англоязычной культуры к четкости и ясности обозначения информации, детерминирующей «ВРЕМЯ».

Значимость концепта «ВРЕМЯ» для англоязычной культуры также находит свое отражение в принесении извинений за поздний ответ на полученное деловое письмо:

*«My sincere apologies ... I am still in the process of trying to find the information for you»;*

*«I am genuinely very sorry about the delay on this Robert, I will get the documents to you as soon as I possibly can»* [8, с. 27].

Во всех представленных примерах прослеживается исключительно официальный стиль общения, развернутые клишированные конструкции и использование имен прилагательных и наречий, направленных на усиление свойств значения последующих компонентов предложения (*sincere, genuinely, very*), что указывает на повышенную ценность «ВРЕМЕНИ» и выражение крайней степени сожаления о продолжительном ожидании ответа собеседником.

Далее, на синтаксическом уровне находит свое отражение соблюдение канонов этикета в процессе деловой переписки. К примеру, в разделе, который посвящен рассмотрению правил составления повторных уведомлений, в качестве рекомендации используются образцы, содержащие сложносочиненные предложения:

*«I know that you are extremely busy, but could you possibly»;*

*«I know you must be very busy but if you could find the time to do this»* [8, с. 33].

В приведенных примерах отправитель письма в первой части предложения демонстрирует понимание того, что его собеседник может быть занят выполнением других более важных задач и испытывать дефицит «ВРЕМЕНИ». Во второй части предложения отправитель выражает надежду на то, что получатель сможет найти «ВРЕМЯ» на выполнение его просьбы.

На основании данных примеров может быть сделан вывод, что использование сложносочиненных предложений направлено на экономию «ВРЕМЕНИ», поскольку восприятие содержания одного сложного предложения происходит значительно быстрее, чем восприятие нескольких простых предложений.

Наряду с лексико-синтаксическим уровнем ощущение «ВРЕМЕНИ» принимает довольно специфическое отражение на грамматическом уровне языков, поскольку грамматика является программой и руководящим элементом мыслительной деятельности человека. Представление о «ВРЕМЕНИ» у разных народов находит свое отражение не только в их естественном языке, но и в самом грамматическом концепте «ВРЕМЯ».

Грамматический концепт «ВРЕМЯ» закрепляет расхождения в восприятии текущего «ВРЕМЕНИ» (прошлое, настоящее, будущее) в различных этнических культурах, становится частью их мироощущения, что, как следствие, имеет воздействие на формирование национальных стереотипных моделей поведения.

«ВРЕМЯ» в качестве универсального понятия, запечатлевает бытовой, космический, физический, мифологический, генеалогический и иные вариации «ВРЕМЕННОГО» счета, которые понятны абсолютно любому человеку

вне зависимости от его национально-культурного статуса или происхождения.

Грамматический концепт «ВРЕМЯ» обнаруживает дивергенцию при анализе грамматической квинтэссенции концепта «ВРЕМЯ» в различных языках, которая становится ярко выраженной и очевидной в процессе сопоставления языкового выражения естественного «ВРЕМЕНИ» при помощи глагольных форм, более известных и часто именуемых как времена [9].

В качестве материала для рассмотрения особенностей проявления концепта «ВРЕМЯ» на грамматическом уровне было использовано пособие «Meetings, Negotiations and Socializing» Э. Волворка [10].

При организации устного формата деловой коммуникации важным является корректное использование видовременных форм в целях быстрой и точной передачи оттенков значения определенных ситуаций в контексте делового общения, что очередной раз указывает на аналитичность английского языка.

К примеру, видовременная форма *Present Perfect Simple* согласно Э. Волворку используется для связи прошлого с настоящим. Описываемое действие происходило в прошлом, однако оно конкретно не указывается, поскольку больший интерес представляет результат, чем само действие. Использование данной видовременной формы наиболее адекватно в следующих контекстных условиях, некоторые из которых будут приведены далее.

К примеру, *Present Perfect Simple* используется для описания периода, который на данный момент не завершился:

«*I just wanted to check whether you **have received** any news from IBM*»;

«*I've **written** three reminders to them*» [10, с. 64].

В первом примере говорящий не имеет представления о том, было ли получено его письмо, следовательно, он находится в процессе ожидания получения ответа на поставленный вопрос. Также в данном примере прослеживаются четкая «ВРЕМЕННАЯ» градация и последовательность действий, которые передаются при помощи видовременных форм *Past Simple Indefinite* и *Present Perfect Simple*. *Past Simple Indefinite* используется для

обозначения факта, в то время как целью *Present Perfect Simple* является обозначение действия, предшествующего действию, передаваемого *Past Simple Indefinite*.

Во втором примере использованием *Present Perfect Simple* снова подчеркивается факт выполненного действия. Помимо этого, в зависимости от контекста смысл данного фрагмента может быть интерпретирован как то, что говорящий, возможно, имеет намерение написать еще одно письмо.

Также *Present Perfect Simple* обозначает действие, которое закончилось в неопределенный или неизвестный момент «ВРЕМЕНИ»:

«*I've **read** three books on this subject*» [10, с. 64];

«*I think we've **covered** everything, so let's finish here*» [10, с. 44].

В первом примере демонстрируется факт завершения действия в прошлом, однако сам момент завершения данного действия не указывается.

Во втором примере вновь прослеживается использование различных видовременных форм для создания последовательности совершения описываемых событий.

Наконец, *Present Perfect Simple* употребляется для обозначения действия или отправной точки изменения состояний, которые берут свое начало в прошлом и продолжаются в настоящем:

«*I **have worked** here for six months*»;

«*We **have not made** much progress in this project so far*» [10, с. 64].

В первом примере отображается факт того, что говорящий устроился на работу в прошлом и продолжает работать сегодня, то есть выполнять начавшееся в прошлом действие.

Во втором примере говорящий сообщает о том, что работа уже начата, но не завершилась успехом, и по этой причине она будет продолжена, что снова иллюстрирует действие, начавшееся в прошлом и продолжающееся в настоящем.

Таким образом, приведенные примеры доказывают отражение в структуре грамматических категорий ментальных процессов носителей англоязычной культуры, которые характеризуются стремлением к созданию упорядоченности «ВРЕМЕННЫХ» отрезков на

своеобразной линейной шкале «ВРЕМЕНИ» и желанием тем самым сэкономить «ВРЕМЯ», увеличив скорость кодирования и декодирования передаваемой информации.

Помимо проявления концепта «ВРЕМЯ» на лексико-синтаксическом и грамматическом уровнях, данный концепт находит свое выражение также на паралингвистическом уровне, что обуславливается особым местом языка в системе когнитивно-мыслительной деятельности человека.

Таким образом, следует отметить, что язык – это уникальное свойство человека, которое выделяет его среди всего окружающего мира. Всей своей структурой язык имеет настолько мощную связь с жизнью, что человеческое сознание перестает отличать предмет от названия и видеть их в качестве отдельных и независимых элементов [11].

Данная особенность языка как системы подлежит анализу на материале учебного пособия «CVs, Resumes, and LinkedIn» [12]. Автор данного пособия, Э. Волворк, утверждает, что способ оформления дат при написании резюме и иных деловых документов влияет на общее восприятие резюме потенциальным работодателем. Таким образом, может быть сделан вывод, что оформление дат, а следовательно, и сам концепт «ВРЕМЯ» являются принципиально важными для жителей англоязычных стран.

К примеру, для англоязычной культуры в оформлении дат важной является лаконичность, что можно увидеть в параграфе 3.8 настоящего пособия, где представлены удачные и неудачные примеры оформления дат окончания учебного заведения в резюме (рис. 1).

На основании приведенных примеров может быть сделан вывод, что даты должны стоять отдельно от всего текста, поскольку это позволяет облегчить восприятие и ускорить получение информации читателем заявления. Именно такие примеры выделяются автором как «удачные».

Вместе с тем недопустимо включение дат в сам текст, так как это усложняет восприятие и перенасыщает его, что требует у потенциального работодателя больше «ВРЕМЕНИ» на прочтение резюме. Так называемый хороший пример оформления дат обучения в резюме содержит лишь годы обучения. Месяцы, а тем более, конкретные дни, считаются излишними. Если говорить подробнее о структуре наиболее предпочтительного заявления, то дата обучения выносится в отдельный левый столбик, указываются лишь год начала и год окончания обучения. Вся остальная информация (специализация, наименование учебного заведения) выносится отдельно в правую колонку.

#### BAD EXAMPLE 3

- o Since October 2020–PhD student in Cognitive Sciences at the University of Siena, Italy.
- o M.A. in Language Science at the University Ca' Foscari of Venice, Italy, 2017.
- o 2015–2016: Erasmus student at the University of Turku, Finland.

The dates appear both at the beginning and the end.

In addition to looking messy, the problem with all three examples is that they do not conform to the standard way of writing dates. This will not be appreciated by recruiters.

#### GOOD EXAMPLE

##### Education

2016–2022	PhD in Chemistry and Physics of Polymers, School of Chemistry and Chemical Engineering, Shanghai Jiao Tong University (SJTU), P.R.China.
2015–2016	Master's in Materials Science, the Key Laboratory for Ultrafine Materials of Ministry of Education, School of Materials Science and Engineering, East China University of Science and Technology (ECUST), P.R.China.

Рис. 1. Образец оформления дат, обозначающих период обучения, в резюме [12, с. 38]

Анализ рассматриваемого явления приводит к выводу, уже описанному ранее таким ученым, как Н. И. Курбатова в работе «К вопросу об общности метафорической номинации концепта «ВРЕМЯ» в английской и русской языковых картинах мира» [13]. Н. И. Курбатова в результате произведенных исследований выявила, что для представителей англоязычной культуры «ВРЕМЯ» представляет особенную ценность.

Согласно лингвокультурной картине мира англоговорящих людей, «время нужно беречь и ценить» [13, с. 76], так как жизнь ограничена периодом от рождения до смерти. Также Н. И. Курбатова рассмотрела деловую сферу жизни общества и ее тезис по данному вопросу может быть изложен следующей формулой: «Время → мера труда → существенный фактор производства» [13, с. 77].

Отсюда следует заключение, что «ВРЕМЯ» важно в сфере деловой коммуникации и является наиценнейшим ресурсом. Данная особенность, естественно, находит выражение в языке делового общения, что и было продемонстрировано данным примером.

В том же пособии Э. Волворк обращает внимание на указание периодизации «ВРЕМЕНИ» при написании резюме. Наибольший интерес представляет часть, где Э. Волворк описывает обозначение процесса, который начался в определенный момент в прошлом, длится в настоящем и предполагается к завершению в определенный момент в будущем (рис. 2).

Э. Волворк предлагает следующие модели написания периодизации в резюме как наиболее предпочтительные: «2014 – *present*» и «2014 – *now*». В данном примере прослеживается четкость обозначения прошедшего «ВРЕМЕНИ», так как оно обозначено конкретным годом. Что касается «ВРЕМЕНИ» завершения действия, то оно остается неопределенным, не имеет конечной точки.

Данная особенность восприятия «ВРЕМЕНИ» была описана Д. А. Разореновым в его работе «Лингвокультурные особенности концепта «ВРЕМЯ» в английском языке» [9].

Согласно Д. А. Разоренову, для английского языка характерна линейная темпоральная модель восприятия ВРЕМЕНИ с преобладанием актуализма. При актуализме ощущение «ВРЕМЕНИ» маркируется лишь настоящим, а за главную жизненную ценность принимается собственное состояние в настоящий момент времени [9].

Основываясь на вышесказанном, можно сделать вывод, что период в настоящем «ВРЕМЕНИ» для англоговорящего человека настолько важен, что он не хочет ограничивать его определенными рамками и давать ему определенную дату. По этой причине предпочтительнее писать в англоязычном резюме вместо определенной даты либо вообще исключения части, где нужно указывать так называемую конечную точку, такие лексические единицы, как «*present*» и «*now*».

### Заключение

Итак, концепт «ВРЕМЯ» как неотъемлемая составляющая языковой картины мира изучается большинством филологов в первую очередь как грамматическая категория глагола, однако для полного понимания влияния данного концепта на когнитивные стратегии представителей определенных языковых коллективов следует учитывать также лексико-синтаксический и паралингвистический уровни проявления «ВРЕМЕНИ».

Таким образом, в ходе анализа рассматриваемого явления, а именно – концепта «ВРЕМЯ» в контексте делового дискурса был сделан вывод, что «ВРЕМЯ» представляет особенную ценность для представителей англоязычной культуры, поскольку человеческая жизнь ограничена, и данный факт находит свое отражение в языке делового общения. В частности, было выявлено, что особенности выбора стратегий использования конфигурационных элементов каждого из описанных уровней направлены на экономию и эффективное использование «ВРЕМЕННОГО» ресурса в процессе англоязычной деловой коммуникации.

If you began something in the past and are still doing it now, use either *present* or *now*.

2014–*present*

2014–*now*

Рис. 2. Образец оформления временных периодов в резюме [12, с. 36]

Дальнейшее исследование концепта «ВРЕМЯ» может быть расширено до изучения построения стратегий эффективного делового взаимодействия с представителями англоязычной культуры, что позволит внести вклад в улучшение взаимопонимания при осуществлении коммуникации на международном уровне.

### Литература

1. Гуревич А. Я. Категории средневековой культуры. М.: Искусство, 1984. 350 с.
2. Миронов В. В. Современные филологические проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук. М.: Гардарики, 2006. 639 с.
3. Логический анализ языка: Язык и время / под ред. Н. Д. Арутюновой, Т. Е. Янко. М.: Индрик, 1997. 351 с.
4. Bobokhodzhaeva M. R. Time Category Concept // *Science and Practice: Implementation to Modern Society*. Manchester, 2020. Vol. 39. P. 810–813.
5. Черванева В. А., Артеменко Е. Б. Пространство и время в фольклорно-языковой картине мира. Воронеж: Воронежский

госпедуниверситет. 2004. 184 с.

6. Михеева Л. Н. Отражение универсальных свойств времени в языке // *Вестник РУДН: Лингвистика*. Москва, 2005. № 4. С. 128–133.
7. Hall E. T. *Beyond Culture*. N. Y.; Garden City: Anchor / Doubleday, 1976. 256 p.
8. Wallwork A. *Email and Commercial Correspondence*. N. Y.; Springer, 2014. 164 p.
9. Разоренов Д. А. Лингвокультурные особенности концепта «Время» в английском языке // *Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки*. 2010. № 1. С. 329–335.
10. Wallwork A. *Meetings, Negotiations, and Socializing*. N. Y.; Springer, 2014. 178 p.
11. Подвигина Н. Б. Языковая картина мира // *Актуальные вопросы современной филологии и журналистики*. 2009. № 5. С. 63–67.
12. Wallwork A. *CVs, Resumes, and LinkedIn*. N. Y.; Springer, 2014. 200 p.
13. Курбатова Н. И. К вопросу об общности метафорической номинации концепта время в английской и русской языковых картинах мира // *Вопросы когнитивной лингвистики*. 2014. № 2 (039). С. 75–78.

## THE «TIME» CONCEPT IN ENGLISH-LANGUAGE BUSINESS DISCOURSE

M. A. Sokolova

This article is devoted to the consideration of the structure of the versatile «TIME» concept and its linguistic actualization in English, as well as to the description of systematic culture-based features perception of this concept perception. The peculiarities of the manifestation of the «TIME» concept have been analysed at the lexical-syntactic, grammatical, and paralinguistic levels. The analysis of these structural linguistic components in the context of English business discourse makes it possible to identify the national-specific features of the English linguistic culture. The importance of the «TIME» concept as an integral part of English-speaking culture and its influence on the constitution of business interaction have been proven.

**Key words:** language picture of the world, business communication, temporality, cultural identity, language con-sciousness, linguocultural approach.

*Статья поступила в редакцию 31.05.2023 г.*

© Sokolova M. A., 2023.

Sokolova Marina Aleksandrovna (sokolovam341@gmail.com),

1st year master student of the Faculty of Philology and Journalism of Samara University,  
443086, Russia, Samara, Moskovskoye shosse, 34.

УДК 81'373.613

## EMPRUNTS FRANÇAIS DES TERMES AÉRONAUTIQUES DANS LES LANGUES RUSSE ET ANGLAIS

L. Sh. Akhtamyanova, R. M. Akhtamyanov, L. P. Merkulova

Cette étude est consacrée à l'étude des termes aéronautiques en russe et en anglais d'origine française. Le but du travail est de déterminer le rôle de la langue française dans la formation du vocabulaire de la terminologie aéronautique en russe et en anglais et d'analyser l'histoire de l'origine des termes aéronautiques. L'étude a permis de déterminer le rôle de premier plan de la langue française dans la formation du vocabulaire des termes aéronautiques en russe et en anglais à l'époque de la naissance de l'aviation mondiale. L'histoire de l'origine et de l'introduction des termes aéronautiques, du lancement du premier ballon au début du XXe siècle, a été examinée. À l'aide d'une analyse étymologique, il a été établi que le grec et le latin ont eu une grande influence sur la formation des termes aéronautiques. L'analyse a révélé que le français a été la première source majeure d'emprunts dans la terminologie aéronautique russe et anglaise et a contribué à la formation d'un vocabulaire russe et anglais des termes aéronautiques. L'évolution de la sémantique des termes aéronautiques a été retracée, depuis la naissance de l'aviation jusqu'à l'époque moderne. L'étude a été réalisée à l'aide de la méthode d'analyse, de la méthode descriptive, de la méthode d'analyse des composants, de l'analyse étymologique et de la formation de mots, de l'analyse sémantique.

**Mots-clés:** le terme, les emprunts, les raisons de l'emprunt, le système de terminologie aéronautique russe, le système de terminologie aéronautique anglais, la naissance de l'aviation mondiale, le rôle de la langue française dans la formation du système de terminologie aéronautique, l'histoire des termes aéronautiques, l'étymologie, la sémantique.

*Il n'y a pas une telle langue sur terre,  
qui serait complètement libre de influences  
étrangères,  
car aucun peuple ne vit une vie complètement  
isolée et isolée.*

N. M. Chansky

Peut-être qu'aucune langue ne peut se vanter de son authenticité et de son isolement des autres langues. Certaines langues sont plus actives et "agressives", d'autres au contraire sont passives et plus influencées de l'extérieur, mais toutes les langues, à des degrés divers, ont une influence mutuelle. Outre les langues apparentées, les langues de différents groupes ou familles peuvent avoir une grande influence les unes sur les autres si les peuples qui les parlent interagissent activement dans un domaine particulier de la vie.

Chaque état moderne se développe grâce à l'échange de connaissances, d'expériences et de produits de production avec d'autres États. Chaque état s'efforce de développer et de maintenir des relations commerciales, industrielles, économiques, culturelles et politiques avec d'autres états. La conséquence de ces liens est l'influence des peuples, des cultures, des modèles d'économie et de production les uns sur les autres. Plus la connexion est stable et longue, plus l'impact est profond. Le principal instrument d'influence mutuelle est la langue, car la langue est le principal moyen par lequel la communication interpersonnelle et interethnique est réalisée. En raison de l'influence mutuelle des peuples, la langue subit également des influences et subit des changements. La principale forme d'influence linguistique sur l'autre est l'emprunt de mots étrangers. Il existe des opinions divergentes

---

© Akhtamyanova L. S., Akhtamyanov R. M., Merkulova L. P., 2023.

Akhtamyanova Leyla Sharif'yanovna (layla\_i@mail.ru),

étudiant du troisième cycle de la faculté de philologie et de journalisme,

Akhtamyanov Ramil Maratovich (arm102bash@yandex.ru),

étudiant du troisième cycle de l'institut des techniques aéronautiques et spatiales,

Merkulova Ludmila Petrovna (lpm1r@yandex.ru),

chef du département des langues étrangères et du russe comme langue étrangère, Université de Samara, 34, Moskovskoe shosse, Samara, 443086, Russie.

quant à l'impact de l'emprunt sur le développement d'une langue, mais il convient également de noter que l'emprunt enrichit la langue, la rend plus flexible et plus diversifiée.

### Conditions et méthodes de recherche

L'objectif de cette étude est de déterminer le rôle et la place des emprunts français dans la formation du dictionnaire des termes aéronautiques en russe et en anglais.

En tant que méthodes de recherche, la méthode d'analyse, la méthode descriptive, la méthode d'analyse des composants, l'analyse étymologique et verbale, l'analyse sémantique ont été utilisées.

### Résultats et discussion

Selon le "Dictionnaire encyclopédique linguistique", l'emprunt est défini comme "un élément d'une langue étrangère (mot, morphème, construction syntaxique, etc.) transféré d'une langue à l'autre à la suite de contacts linguistiques, ainsi que le processus même de transition d'éléments d'une langue à l'autre. Habituellement, les mots sont empruntés et moins souvent les tours syntaxiques et phraséologiques" [1].

Les chercheurs notent que toute langue suit un long chemin sans fin de développement et de formation. Le vocabulaire de toute langue se compose non seulement de mots ancestraux, mais aussi de mots empruntés à d'autres langues. Certaines unités lexicales ont été empruntées dans les temps anciens, d'autres - relativement récemment. Toute langue est caractérisée par un développement et une reconstitution constants, car chaque jour la langue est confrontée à de nouvelles réalités en raison de l'apparition de nouveaux concepts et objets. Toute langue a besoin d'emprunter des mots d'autres langues à la suite de l'emprunt initial d'éléments de culture, de science, d'industrie. Lorsque les connaissances sur les nouvelles réalités se répandent dans le monde entier, le plus souvent, ce sont les emprunts qui aident à décrire ces réalités. Le chercheur M. A. Breiter remarque que de nouveaux emprunts apparaissent en raison de l'absence d'un nom approprié dans la langue [2].

On peut distinguer les raisons suivantes de l'emprunt étranger.

- La raison extérieure est les liens politiques, commerciaux, économiques, industriels et culturels étroits entre les peuples locuteurs natifs. La forme la plus typique d'influence due à de

telles relations est l'emprunt d'un mot avec l'emprunt d'une chose ou d'un concept. Par exemple, avec l'apparition de nouvelles réalités en français, leurs noms sont également entrés dans les langues russe et anglaise: *français* "automobile" → *russe* "автомобиль"/*anglais* "automobile" (*grec* "autos" + *latin* "mobilis") [3; 4].

- Les raisons d'emprunt intra-linguistiques sont en partie liées à des raisons externes. À la suite de ce type d'emprunt, la valeur exprimée par un mot russe ou anglais peut être divisée en deux: l'un est désigné par le nom d'origine, et le second est attribué au mot emprunté. Par exemple, *russe* "всеобщий"/*anglais* "overall" → *français* "total" → *russe* "тотальный"/ *anglais* "total" (*latin* "totus") [3; 4].

Une autre raison d'emprunt intra – linguistique, caractéristique de la plupart des langues, et en particulier du russe, est la tendance à remplacer le nom descriptif et ambigu par un mot. Par exemple, *français* "tournée" → *russe* "турне" au lieu de "путешествие по круговому маршруту" [3].

À différentes périodes historiques, la langue française a influencé à des degrés divers la langue en russe et en anglais. Ainsi, par exemple, de l'histoire de la Russie, nous savons qu'un large emprunt de mots français à la langue russe a eu lieu sous le règne de Pierre le Grand, Elizabeth Petrovna et Catherine II. Ces dirigeants se sont distingués par un grand amour pour tout le français, grâce auquel les gallicismes ont pénétré dans de nombreux domaines de la vie des gens: culture, mode, vêtements, art, militaire, cuisine, intérieur. Par exemple, *assemblée*, *lieutenant*, *côtelette*, *salade*, *compote*, *ballet*, *etage*, *plafond*, *console*, *fronton*, *trottoir*, *béton*, *façade*, *art nouveau*. Aussi La Grande Révolution française et la guerre de 1812 ont contribué à la pénétration des mots et des concepts français dans la langue russe. Par exemple, "*cher ami*" → "*charomyzhnik*", "*je dois sortir*" → "*les toilettes*" "sortir" [3].

La reconstitution la plus intensive du dictionnaire de l'anglais par les emprunts français est observée dans les XII-XV siècles, quand, après la conquête normande, la langue nationale de l'Angleterre est devenue la langue française, et l'anglais a fourni des formes de communication orale. À partir du XVIIIe siècle jusqu'à nos jours, le développement de la science, de la technologie, de la culture, des contacts internationaux entraîne une

forte augmentation du vocabulaire anglais, y compris au détriment des emprunts français [5].

Les emprunts pénètrent dans tous les domaines de la vie. L'industrie aéronautique ne fait pas exception. Sur la base des données historiques, il convient de noter immédiatement que pendant la naissance de l'aviation mondiale, les noms des procédés et des produits aéronautiques ont été principalement empruntés à la langue française. En russe et en anglais, il existe un grand nombre de termes français empruntés.

L'utilisation de termes empruntés dans le domaine de l'aviation est due au fait que l'utilisation des seules ressources internes des langues russe et anglaise a été impossible en raison du développement rapide de l'aviation française. L'émergence de nouvelles technologies et de nouveaux produits dans l'aviation a entraîné le développement d'un vocabulaire spécial, le remplacement des termes obsolètes par de nouveaux afin de former et de compléter la base terminologique [6].

En analysant la classification du système de terminologie de l'aviation, on peut y distinguer les groupes suivants: types d'aéronefs; conceptions d'aéronefs; équipement spécial; types de soutien au sol; personnel de maintenance dans les airs / au sol; concepts d'aérodynamique; radar; météorologie; photographie aérienne; service de parachutisme; médecine aéronautique, etc. [7].

Les chercheurs croient que c'est le vingtième siècle qui est le principal dans l'histoire de la formation de la terminologie de l'aviation, car c'est pendant cette période que l'aviation est née et développée.

Il convient de noter que c'est la France qui est devenue et est restée le centre du développement de l'aéronautique, et plus tard de l'aviation naissante, jusqu'à la deuxième décennie du XXe siècle. Cela a provoqué le fait qu'un nombre important de termes aéronautiques dans diverses langues du monde sont d'origine française. Le rôle de chef de file de la France a été dû au fait que ce pays a encouragé et soutenu toutes les initiatives dans le domaine des vols. De plus, c'est dans la ville française de Toulouse qu'a été fondée en 1909 la première école d'Ingénierie aérospatiale au monde. Cette école est toujours l'une des meilleures d'Europe dans ce domaine, et la ville de Toulouse depuis les débuts de l'aviation reste la capitale aérospatiale de l'Europe.

Lors de l'examen du processus d'emprunt sur l'exemple des langues française et russe, son

ordre presque unilatéral (du français au russe) est noté, malgré la place importante de la Russie dans le domaine de la construction aéronautique. Cette situation peut s'expliquer par le fait que les fondateurs de l'industrie aéronautique russe ont été formés en France: les premiers pilotes-aviateurs Russes ont maîtrisé l'art du pilotage en France, et les premiers mécaniciens et motoristes russes ont été formés dans les écoles d'aviation françaises. En plus de la formation, les premiers échantillons de matériel de vol ont également été achetés par la Russie en France. Par exemple, en 1909, le ministère de la guerre russe a acheté en France à l'usine "Lebody" un dirigeable semi-rigide, appelé "Lebed'" (Cygne) en Russie.

On ne peut pas dire que l'Angleterre à cette époque ne s'est intéressée pas à l'aéronautique. En Angleterre, une société aéronautique – la Aeronautical Society – a également été organisée. Cependant, le conservatisme de l'Angleterre n'a pas permis aux entreprises créatives dans le domaine de l'aviation de se développer, et le pays industriel développé a été obligé d'emprunter les nouveaux concepts et termes dans le domaine de l'aéronautique et de l'aviation, qui ont apparu rapidement en France à cette époque.

Tous ces facteurs ont grandement influencé le processus d'emprunt des termes aéronautiques français en russe et en anglais.

En considérant les emprunts en russe et en anglais, il est important de se référer à l'histoire du développement des termes aéronautiques, depuis le lancement du premier ballon jusqu'au début du XXe siècle, lorsque la France a régné dans le domaine de l'aviation et été l'ancêtre non seulement des innovations techniques, mais aussi de la terminologie. Cette période a été conditionnellement divisée en trois périodes:

1) Le développement de l'aéronautique a commencé en 1783, lorsque les frères Mongolfier ont lancé le ballon, ce qui a marqué le début de la formation en français des premiers termes de navigation aérienne, qui sont ensuite passés en russe et en anglais. Les premiers termes de navigation aérienne ont apparu: *aéronaute* (grec "aer" (l'air) + grec "nautes"), *aérostatis* (grec "aer" (l'air) + grec "states"), *ballon* (italien "pallone" (la balle)), *montgolfière* (du nom des frères Montgolfière), *parachute* (grec "para" (contre) + français "chute") [3; 4].

Il est important de noter que l'inventeur français Jean-Pierre François Blanchard a été le

premier à survoler la Manche à bord d'un ballon. Cet événement a marqué le début de l'influence continue de plus d'un siècle des réalisations françaises dans le domaine de l'aéronautique et de l'aviation sur la formation de la terminologie de l'aviation anglaise.

2) La deuxième période remonte aux années 40-60 du XIXe siècle, lorsque des modèles volants de futurs avions et dirigeables ont été créés en France, ainsi que des tentatives d'utilisation de l'aéronautique à des fins militaires. Les termes ont apparu: *aviateur* (latin "avis" (l'oiseau)), *aviation* (latin "avis" (l'oiseau)), *ornithoptère* (grec "ornis" (l'oiseau) + grec "pteron" (l'aile)), *dirigeable* (français "diriger") [3; 4].

Dans la seconde moitié du XIXe siècle les chercheurs ont cherché à créer une aéronautique motorisée et à concevoir des appareils plus lourds que l'air.

3) La troisième période concerne la fin du XIXe – début du XXe siècle, lorsque les termes français entrent dans d'autres langues en relation avec l'amélioration de la conception et l'émergence de nouveaux types d'avions, ainsi que dans le cadre de l'étude de la relation entre la théorie de l'aviation et la pratique. Les unités lexicales ont apparu: *aéroplane* (grec "aer" (l'air) + grec "planos" (divagant)), *autogyre* (grec "autos" (seul) + grec "gyros" (le collier)), *aviette* (latin "avis" (l'oiseau)), *fuselage* (français "fuseler"), *longeron* (français "longer"), *monoplane* (grec "monos" (une) + latin "planum" (le plan)), *quille* (hollandais "kiel" (partie vertical de l'empennage de l'aéronef)), *stabilisateur* (latin "stabilis" (stabilisé)), *aileron* (français "aile"), *pique* (français "piquer"), *virage* (français "virer"), *gyroplane* (grec "gyros" (le collier)), *hydroplane* (grec "gydor" (l'eau) + grec "planos" (divagant)), *capitaine* (latin "capitaneus" (le chef)), *navigateur* (latin "navigator") [3; 4; 8].

Au début du XXe siècle, il y avait des avions qui ont été nommés par les noms de leurs inventeurs. En français, puis en russe et en anglais, des termes tels que: *Santos-Dumont*, *Farman*, *Blériot*, *Voisin*, *Wright* ont apparu [7].

Comme indiqué précédemment, la France a été le leader de la construction aéronautique mondiale jusqu'à la deuxième décennie du XXe siècle. À partir de la seconde moitié du XXe siècle, des pays tels que la Russie, le Royaume-Uni,

l'Allemagne et les États-Unis ont commencé à prendre la tête de la construction aéronautique avec la France, ce qui a eu un impact sur la nature des termes aéronautiques et leur étendue. Mais, malgré le déclin de l'influence de la pensée de l'Ingénierie française, et donc de la langue française sur la formation de nouveaux termes aéronautiques, la langue française a continué à proposer et à introduire ses techniques aéronautiques dans d'autres langues. Ainsi, en russe, on peut distinguer des termes d'origine française ultérieure: *amortissement* (français "amortir", latin "amortisatio" (détensionnement)), *traverse* (latin "transverses" (latéral)), *nervure* (latin "nervus" (brin)), *caisson* (français "caisse") [3; 8]. Dans le même temps, en anglais, ces mêmes concepts ont reçu un nom différent: *amortissement* – anglais "absorption", *traverse* – anglais "crossrail", *nervure* – anglais "rib", *caisson* – anglais "torsion box", ce qui indique un déclin de l'influence de la langue française dans la formation du dictionnaire anglais des termes aéronautiques [8].

Selon les résultats de l'analyse étymologique, la plupart des termes aéronautiques ont des racines latines et grecques dans leur composition morphémique. Ceci est particulièrement vrai pour les termes empruntés à la langue française. Ce fait peut s'expliquer par deux raisons. Tout d'abord, le latin est la langue de base de toute la famille indo-européenne des langues, composée de huit langues vivantes, comprenant l'allemand, dont l'anglais, et l'italien, dont le français. Par conséquent, les morphèmes et même les mots entiers sont passés de la langue de base aux langues de toute la famille. Deuxièmement, le grec et le latin ont eu un impact énorme sur le développement de la culture et de la science en Europe et dans le monde. Dès le XVIIIe siècle, peu de temps avant le début du développement de l'aéronautique, de nombreux scientifiques ont écrit leurs travaux en latin et ont utilisé la terminologie scientifique gréco-latine. La terminologie scientifique et technique, en règle générale, a été construite et continue d'être construite sur la base du latin et du grec ancien.

Séparément, il convient de noter la sémantique des termes aéronautiques dans les langues analysées, à savoir l'évolution de la sémantique. Par exemple, considérons le terme "parachute". Ce terme est né en 1783, lorsque le physicien parisien Louis-Sébastien Lenormand a réussi à sauter de la

tour de l'Observatoire de Montpellier, et a signifié “un dispositif en forme de parapluie à ossature de bois conçu pour aider les gens à quitter un bâtiment en feu”. Mais déjà en 1785, lorsque Jean Pierre François Blanchard a démontré le parachute comme “moyen d'évacuation en toute sécurité du ballon”, le sens du terme s'est élargi. Un peu plus tard, dans 1912, Gleb Kotelnikov a inventé et breveté le premier parachute à dos d'avion, qui a été “un appareil dans un sac à dos attaché au pilote ayant un trou de poteau au centre du dôme pour la sortie d'air” [9]. À l'heure actuelle, le terme “parachute” a le sens de “Dispositif sous la forme d'un dôme en tissu déroulant dans l'air pour la descente sur terre d'une personne, d'une cargaison d'un aéronef, pour l'atterrissage d'un vaisseau spatial, etc” [10]. Selon le domaine d'application, on distingue: parachutes d'atterrissage, de fret, de sport, de freinage, de stabilisation et de parachutes d'engins spatiaux, ce qui indique une large gamme sémantique de ce terme moderne. Ainsi, en suivant l'histoire d'un seul terme aéronautique, nous pouvons observer l'évolution sémantique des termes aéronautiques, qui, à l'aube de la construction aéronautique, ont apparu en français et ont ensuite été empruntés en russe et en anglais.

### Conclusions

En conclusion il convient de noter, que le français est la première source majeure d'emprunts dans les terminologies aéronautique russe et anglaise, car la France a occupé depuis plus de 100 ans une position de leader dans ce secteur. Au tournant des XIX-XX siècles l'aviation mondiale s'est développée rapidement. Le centre du développement actif de l'aviation a été la France. Les pays qui cherchent à réussir dans le développement de l'aéronautique ont activement adopté l'expérience française et, avec elle, la terminologie française. Ainsi, les emprunts français ont contribué à la formation d'un dictionnaire russe et anglais des termes aéronautiques et à la formation de nouveaux termes basés sur les emprunts existants, ce qui a grandement facilité et accéléré le développement de l'aviation dans ces pays. Possédant des termes aéronautiques français, les spécialistes russes et anglais ont pu assurer une coopération réussie avec les

collègues français, beaucoup plus rapidement et avec succès d'apprendre les connaissances et l'expérience des collègues français, et d'éviter les malentendus lors de la communication avec des collègues du monde entier.

### Liste bibliographique

1. Лингвистический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. URL: <http://tapemark.narod.ru/les/158a.html> (дата обращения: 17.04.2023).
2. Брейтер М. А. Англицизмы в русском языке: история и перспективы. Пособие для иностранных студентов-русистов. Владивосток: Диалог, 2011. 210 с.
3. Этимологические онлайн словари русского языка [Электронный ресурс]. URL: <https://lexicography.online/etymology/> (дата обращения: 17.04.2023).
4. Online etymology dictionary [Electronic resource]. URL: <https://www.etymonline.com/> (accessed: 17.04.2023).
5. Павленко Л. Г. История английского языка: учеб. пособие. Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2006. 104 с.
6. Фахрутдинова Д. Р. Системно-составительное исследование терминологии войсковой противовоздушной обороны английского и русского языков: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Казань, 1999. 24 с.
7. Коркина Е. С., Коротаева И. Э. Заимствования в русской терминологии авиационной тематики // Матер. студенческой научно-практич. конф. М.: Перо, 2017. Вып. 11. С. 114-123.
8. Данилин А. И. Краткий русско-английский толковый словарь по авиации / Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). Самара, 2012. 208 с.
9. Залуцкий Г. В. Изобретатель авиационного парашюта Г. Е. Котельников. М.: Воен. изд-во, 1953. 128 с.
10. Фундаментальная электронная библиотека. Русская литература и фольклор [Электронный ресурс]. URL: <http://febweb.ru/feb/mas/mas-abc/16/ma302232.htm?cmd=0&istext=1> (дата обращения: 17.04.2023).

## ФРАНЦУЗСКИЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ АВИАЦИОННЫХ ТЕРМИНОВ В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

Л. Ш. Ахтамьянова, Р. М. Ахтамьянов, Л. П. Меркулова

Данное исследование посвящено изучению авиационных терминов в русском и английском языках, имеющих французское происхождение. Целью работы является определение роли французского языка в формировании словаря авиационной терминологии в русском и английском языках и анализ истории происхождения авиационных терминов. В результате проведённого исследования была определена ведущая роль французского языка в формировании словаря авиационных терминов в русском и английском языках в период зарождения мировой авиации. Была рассмотрена история происхождения и внедрения терминов аэронавтики, начиная от запуска первого воздушного шара до начала XX века. При помощи этимологического анализа было установлено, что греческий и латинский языки оказали большое влияние на образование авиационных терминов. В результате анализа было установлено, что французский язык являлся первым крупным источником заимствований в русской и английской авиационной терминологии и способствовал формированию русского и английского словаря авиационных терминов. Была прослежена эволюция семантики авиационных терминов, начиная с момента зарождения авиации и заканчивая современным временем. Исследование выполнялось при помощи метода анализа, описательного метода, метода компонентного анализа, этимологического и словообразовательного анализа, семантического анализа.

**Key words:** термин, заимствования, причины заимствования, русская авиационная терминосистема, английская авиационная терминосистема, зарождение мировой авиации, роль французского языка в формировании авиационной терминосистемы, история авиационных терминов, этимология, семантика.

*Статья поступила в редакцию 03.06.2023 г.*

---

© Ахтамьянова Л. Ш., Ахтамьянов Р. М., Меркулова Л. П., 2023.

Ахтамьянова Лейла Шарифьяновна ([layla\\_i@mail.ru](mailto:layla_i@mail.ru)), аспирант факультета филологии и журналистики,

Ахтамьянов Рамиль Маратович ([arm102bash@yandex.ru](mailto:arm102bash@yandex.ru)),

аспирант института авиационной и ракетно-космической техники,

Меркулова Людмила Петровна ([lpm1r@yandex.ru](mailto:lpm1r@yandex.ru)),

заведующий кафедрой иностранных языков и русского как иностранного Самарского университета, 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34.

## К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

К публикации в сетевом издании «Вестник молодых учёных и специалистов Самарского университета» допускаются оригинальные научные результаты студентов и молодых специалистов (до 35 лет), обучающихся и работающих в **Самарском университете**, ранее не публиковавшиеся и не представленные к публикации в других изданиях, а также работы студентов и молодых специалистов **других вузов** по актуальной для Самарской области научной проблематике в области следующих отраслей наук: **авиация и ракетно-космическая техника, астрономия, биология, документоведение, журналистика, информатика и вычислительная техника, история, литературоведение, математика, машиностроение и машиноведение, педагогика, приборостроение, психология, радиотехника и связь, социология, физика, философия, химия, экономика и менеджмент, юриспруденция, языкознание.**

Представляемая работа должна быть законченным научным исследованием и содержать новые научные результаты. Статьи могут быть написаны на русском, английском, немецком или французском языках, при этом авторы обязаны предъявлять повышенные требования к стилю изложения и языку. Решение об опубликовании принимается Редакционной коллегией журнала на основании рецензий. Авторам рекомендуется ознакомиться с правилами подготовки статей перед представлением их в Редакционную коллегию. Работы, оформленные не по правилам, Редакционной коллегией рассматриваться не будут.

Требования к оформлению статей одинаковы для всех номеров.

В один номер желательно подавать не более двух рукописей с фамилией одного автора (в том числе в соавторстве).

Статья должна быть оформлена в соответствии со следующими правилами.

Статья должна содержать следующие элементы: на русском **и** иностранном (английском или немецком или французском языках) название работы, фамилия, имя, отчество авторов с указанием места работы и адресов электронной почты каждого из них, короткую аннотацию перед основным текстом, ключевые слова; на русском **или** иностранном (английском или немецком или французском языках) основной текст, который рекомендуется разделять на подразделы с целью облегчения чтения статьи, заключение с краткой характеристикой полученных результатов.

Решение об авторстве статьи принимает авторский коллектив, исходя из вклада каждого соавтора в написание статьи.

Для экспериментальных работ рекомендуется структурировать статью, для теоретических работ выделять условия и методы исследования и прочие разделы не обязательно.

Название работы должно адекватно отражать содержание работы и быть, по возможности, кратким. Не допускается включение формул в название работы и в текст аннотации.

Статья должна быть снабжена индексом универсальной десятичной классификации (УДК), который можно определить по ссылке <http://teacode.com/online/udc/>.

Объем статьи рекомендуется не превышать 20 листов машинописного текста (12 кегль, шрифт Times New Roman, одинарный интервал, выравнивание по ширине страницы, разрешить перенос слов, абзацный отступ 1 см, поля по 2 см со всех сторон, разрешить переносы слов и висячие строки). Сокращения должны быть обязательно расшифрованы в тексте.

В тексте допускается включение рисунков или таблиц. Нумерация рисунков и таблиц должна быть сквозной по тексту статьи. Не допускается размещать в тексте рисунки и таблицы до появления ссылки на них и далее одной страницы после первого их упоминания в тексте. Если рисунок или таблица заимствованы из литературного источника, то нужно в заголовке сделать ссылку на данный источник, в противном случае подразумевается присвоение авторских прав на рисунок или таблицу непосредственно автору статьи.

Рисунки и фото следует оформлять черно-белыми или цветными с разрешением не менее 300 точек на дюйм. Иллюстрации должны быть вставлены в текст, размещены по центру текста и располагаться не далее одной страницы после первого упоминания о них в тексте. Подписи к рисункам должны размещаться снизу, содержать их краткое описание и, возможно, объяснение использованных символов и обозначений. Также файл с иллюстрацией нужно прислать отдельно в формате «png». Если рисунок сделан в табличном редакторе (Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc и др.), то для стилистической правки редакцией нужно представлять рисунок в виде отдельного файла табличного редактора. Вставляя рисунок, следует сделать отсылку к нему в тексте в обычных круглых скобках, например, (рис. 1).

Затем вставить рисунок и подписать его снизу, выровняв подпись по центру строки без абзацного отступа и без кавычек, 12 кеглем, **полу жирным** шрифтом, например: «Рис. 1. Численность населения некоторых стран Европы».

Указатель таблицы должен быть размещен справа сверху от таблицы. Заголовок таблицы и сама таблица должны быть расположены по центру текста без абзацного отступа. Вставляя таблицу, следует сделать к ней отсылку в тексте в круглых скобках, например, (табл. 1). Допускается использовать в таблице и более мелкий шрифт – до 10 кегля, но заголовок оформляется всегда 12 кеглем, **полу жирным** шрифтом.

Текст статьи должен быть подготовлен текстовыми редакторами с поддержкой форматирования: Microsoft Word (2003 и более поздние версии) или OpenOffice.org. Writer.

В тексте не может быть более одного пробела подряд. После любого знака препинания следует пробел, а перед любым знаком препинания пробела быть не должно (исключения: открывающая скобка, открывающая кавычка, дефис, тире). Если подряд идут два знака препинания, между ними пробела нет. При написании инициалов между фамилией, именем и отчеством ставят пробел как между тремя разными словами. Не может быть более трех переносов в подряд идущих строках.

Для инициалов фамилий, наименований единиц измерения массы, длины, объема, сокращенных названий «тов.», «гр.», «г.», «р.» и прочих нужно использовать неразрывный пробел (сочетание клавиш Ctrl+Shift+Space) между соответствующими пробелами вместо «обычных» пробелов (Space), например, «Д.•И.•Менделеев», «д-р•Иванов», «155•см», «58•г», «35•мин», «15•°С», «г.•Самара», «р.•Волга».

Следует различать знаки дефиса и тире: первый – рекомендуется использовать в составных словах (горько-соленый, девочки-школьницы), второй – для указания диапазона чисел (длина 85–90 мм), «двойных» фамилий (закон Бойля–Мариотта), знака «минус» (–5 °С), в сложных предложениях (диоксины – это...). Не допускается перенос слов вручную, для этого устанавливают автоматический перенос слов.

Для математических обозначений рекомендуется употреблять, по возможности, стандартные и наиболее простые символы. Не следует применять индексы из букв русского алфавита. Векторы и тензоры выполняются жирным шрифтом. Вместо одинаковых повторяющихся блоков в формулах желательно использовать их сокращенные обозначения. В десятичных дробях нужно использовать знак «запятая».

При нумерации формул нужно пользоваться десятичной системой. Рекомендуется двойная нумерация: первая цифра – это номер раздела статьи, вторая после точки – номер формулы внутри раздела. Номер должен стоять справа от формулы. Не стоит нумеровать формулы, на которые нет ссылок в тексте.

Теоремы, леммы, примеры, утверждения выполняются обычным шрифтом, но их заголовки даются жирным шрифтом.

Список литературы составляется **по порядку цитирования**, располагается в конце статьи и должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (введен 01.01.2009). Указание в списке литературы всех цитируемых работ обязательно. Для книг сообщается следующая информация: фамилии и инициалы авторов, полное название книги, город, издательство, год издания и *общее* количество страниц; для статей в сборниках и журналах – фамилии и инициалы авторов, полное название статьи, название журнала (сборника) полностью или, если есть стандартное сокращение, сокращенно, полная информация об издании (серия, том, номер, выпуск, год), номера *начальной и конечной* страниц статьи.

В настоящем журнале принята затекстовая система библиографических ссылок с размещением номера источника в квадратных скобках, например, [2]. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, то указывается страница или диапазон страниц, например, [2, с. 47] или [2, с. 47–48]. Если даются ссылки на несколько работ, то литературные источники приводятся по возрастанию через точку с запятой, например, [2; 3; 5–7]. Цитаты помещаются в кавычки и снабжаются указанием на номер страницы.

При указании издателя в списке литературы сведения о его форме собственности (ЗАО, ООО, LTD и др.) опускаются. Например, вместо «Оренбург: ООО «Оренбурггазпромсервис»» следует указывать: «Оренбург: Оренбурггазпромсервис». Тематическое название издательства приводится без кавычек. При наличии тематического названия издателя сведения об издательской функции организации (выраженные словами «издательство», «издатель» и т. д.) также опускаются, а при отсутствии тематического названия – сохраняются, если имя издателя и эти слова грамматически связаны, например, «Ульяновск: Издатель А. Ф. Качалин».

Ссылки на иностранные источники приводятся обязательно на языке оригинала с указанием всех необходимых выходных данных, как для русскоязычного источника литературы.

Ссылки на гранты и другие источники финансирования исследования помещаются в конце статьи в разделе «Благодарности».

Невыполнение авторами перечисленных выше правил может повлечь за собой задержку с опубликованием работы.

В данном издании указывается дата поступления работы в Редакционную коллегию. В случае существенной переработки статьи указывается также дата получения Редакционной коллегией окончательного текста. Просьба Редакционной коллегии о переработке статьи не означает, что статья принята к печати; после переработки статья рассматривается Редакционной коллегией журнала как вновь поступившая.

Статьи предоставляются через сайт <https://vmuis.ru/>, необходимые документы в сканированном виде прикладываются к статье.

Будущим авторам нужно зарегистрироваться в роли автора по ссылке <https://vmuis.ru/smus/user/register>, при этом достаточно заполнить основные поля, отмеченные «\*», выбрав статус «автор» и «читатель». Затем нужно войти в свой аккаунт, нажать на «Новая рукопись» и отправить рукопись (в формате doc или docx) через форму, заполнив все поля.

В разделе «дополнительные файлы» нужно присоединить в отсканированном виде **отзыв** на статью научного руководителя (для не имеющих учёную степень), заверенный в отделе кадров или в деканате, а также **экспертное заключение**, для оформления которого авторам из Самарского университета рекомендуется пройти по ссылке [http://www.ssau.ru/info/official\\_docs/expert/](http://www.ssau.ru/info/official_docs/expert/). Если статья рекомендуется к печати по результатам молодёжной научной конференции Самарского университета, то прикладывается подписанный протокол, где указано, что данная статья рекомендована к публикации.

При указании учреждения и адреса автора статьи указываются юридический адрес организации, например, для авторов из Самарского университета, независимо от нахождения их кафедры или института, адрес такой: 443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, 34. В разделе «звание, должность, подразделение» указывают **факультет, курс** для студентов и аспирантов, **кафедру** (институт) для сотрудников. Телефон, Scopus Author ID и другие публикационные индексы автора указывают по желанию. Сам текст статьи вставляют только на основном языке статьи.

*Авторы статей несут полную ответственность за точность приводимой информации, ссылок и используемой литературы. Мнение редакционной коллегии может не совпадать с мнением авторов.*

*Во исполнение Федерального закона от 08.01.1998 № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах» в статье недопустимо указывать информацию о способах, методах изготовления и использования, а также местах приобретения наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, новых потенциально опасных психоактивных веществ, о способах и местах культивирования наркосодержащих растений, пропагандировать их использование.*

*Во исполнение Федерального закона от 14.07.2022 № 255-ФЗ «О контроле за деятельностью лиц, находящихся под иностранным влиянием» авторы обязаны указывать приводимые в статье организации/физических лиц, признанными выполняющими функции иностранного агента (например, «результаты исследования Левада-центра (признана в РФ организацией, выполняющей функции иностранного агента) оказались следующими»; «деятельность движения «Свободный ИДЕЛЬ-УРАЛ» признана нежелательной в РФ»).*

*Во исполнение Федерального закона от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» недопустимо в статье пропагандировать исключительность, превосходство либо неполноценность человека по признаку его национальной, религиозной или языковой принадлежности, а также публиковать материалы, содержащие публичные призывы к экстремистским действиям.*

*Во исполнение Федерального закона от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» недопустимо пропагандировать нетрадиционные сексуальные отношения и (или) предпочтения, педофилию, смену пола.*