ISSN 2312-1327

CREDE EXPERTO:

транспорт, общество, образование, язык

transport, society, education, language

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Vol 13, No. 02 (2026) Том 13, № 02 (2026)

ISSN 2312-1327

Международный информационно-аналитический журнал «Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык»

International informational and analytical journal «Crede Experto: transport, society, education, language»

Vol. 13, No. 02 (2026) Том 13, № 02 (2026)

Главный редактор
Иванова Л.А. кандидат педагогических наук, доцент (Иркутск, Россия)

Председатель научно-редакционного совета
Скрыпник О.Н. доктор технических наук, профессор (Минск, Республика Беларусь).

Заместитель главного редактора по цифровому развитию:
Скоробогатова М.В. (Иркутск, Россия)

Ответственный секретарь:
Чайкисова А.В. кандидат филологических наук (Иркутск, Россия)

Иркутск, 2026

16+

Международный информационно-аналитический журнал «Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык» (МИАЖ «Crede Experto»)
Учредитель журнала – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации»
Издатель журнала – Иркутский филиал ФГБОУ ВО «МГТУ ГА». Официальный сайт: https://if-mstuca.ru/
Главный редактор – Л. А. Иванова, канд. пед. наук, доц. (Иркутск)
Председатель научно-редакционного совета – О. Н. Скрыпник, до-р техн. наук, проф. (Минск, Республика Беларусь).

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Технические науки: И.Е.Агуреев, д.т.н., профессор (Тула), О.С.Аблялимов, к.т.н., профессор (Ташкент), Р.С.Большаков, к.т.н., доцент (Иркутск), Л.Г.Большедворская, д.т.н., доцент (Москва), Е.Е.Витвицкий, д.т.н., профессор (Омск), О.А.Горбачёв, д.т.н., профессор (Иркутск), А.Г.Гузий, д.т.н., профессор (Москва), А.А.Зуев, д.т.н., доцент (Красноярск), Д.А.Евсевичев, к.т.н., доцент (Ульяновск), В.В.Ерохин, д.т.н., доцент (Иркутск), Д.И.Илесалиев, д.т.н., профессор (Ташкент), В.М.Курганов, д.т.н., профессор (Тверь), С.М.Кривель, к.т.н., доцент (Иркутск), Е.М.Лунёв, к.т.н. (Москва), А.Л.Митин (Жуковский), Е.С.Неретин, к.т.н., доцент (Москва), Н.И.Николайкин, д.т.н., профессор (Москва), А.П.Плясовских, д.т.н., профессор (Санкт-Петербург), Е.Д.Псеровская, к.т.н., доцент (Новосибирск), В.И.Рассоха, д.т.н., доцент (Оренбург), В.Н.Ратушняк, к.т.н., доцент (Красноярск), О.Н.Скрыпник, д.т.н., профессор (Минск), З.З.Шамсиев, д.т.н., профессор (Ташкент), Р.З.Шамсиев, PhD (технические науки), доцент (Ташкент), Д.Э.Эшмурадов, к.т.н. (Ташкент).

Педагогика: А.В.Бабаян, д.п.н., профессор (Пятигорск), М.П.Воюшина, д.п.н., профессор (Санкт-Петербург), И.П.Гладилина, д.п.н., профессор (Москва), Н.Ж.Дагбаева, д.п.н., профессор (Улан-Удэ), Т.Ц.Дугарова, д.пс.н., доцент (Москва), С.Е.Каплина, д.п.н., профессор (Чита), Ш.Ж.Курманкулов, к.т.н., д.п.н. (Талас), М.В.Николаева, д.п.н., доцент (Волгоград), О.Л.Осадчук, д.п.н., доцент (Омск), Р.М.Петрунева, д.п.н., профессор (Волгоград), Н.П.Поличка, д.п.н., к.ф.-м.н. (Хабаровск), С.Ц.Содномов, д.п.н., профессор (Улан-Удэ), А.В.Фёдоров, д.п.н., профессор (Ростов-на-Дону), Л.Е.Халудорова, д.п.н., доцент (Улан-Удэ), М.П.Целых, д.п.н., профессор (Ростов-на-Дону), А.В.Шумакова, д.п.н., доцент (Ставрополь).

Филология: О.А.Александров, д.ф.н., доцент (Томск), Р.И.Бабаева, д.ф.н., доцент (Иваново), О.А.Богинская, д.ф.н., доцент (Иркутск), А.Н.Безруков, к.ф.н., доцент (Бирск), С.Ю.Богданова, д.ф.н., доцент (Иркутск), Ван Ланьцзюй, к.ф.н. (Циндао), Н.С.Иванова, д.н., профессор (Бургас), Г.Е.Имамбаева, д.ф.н., профессор (Павлодар), Н.Н.Казыдуб, д.ф.н., профессор (Красноярск), Л.Б.Копчук, д.ф.н., профессор (Санкт-Петербург), Е.В.Кремнёв, д.соц.н., доцент (Калининград), В.Б.Меркурьева, д.ф.н., профессор (Иркутск), О.А.Мельничук, д.ф.н., доцент (Якутск), И.Н.Новгородов, д.ф.н., профессор (Якутск), Ж.Т.Оспанова, PhD (Астана), О.А.Радченко, д.ф.н., профессор (Торонто), Т.И.Семёнова, д.ф.н., профессор (Иркутск), Л.А.Становая, д.ф.н., профессор (Санкт-Петербург), А.Г.Фомин, д.ф.н., профессор (Кемерово), В.М.Хантакова, д.ф.н., профессор (Иркутск), Цзюй Юньшэн, д.ф.н., доцент (Шанхай), В.А.Чукшис, д.ф.н., доцент (Орехово-Зуево).

Монгольские языки (бурятский и монгольский): Т.Б.Тагарова, д.ф.н., доцент (Иркутск), Л.Б.Бадмаева, д.ф.н., доцент (Улан-Удэ), Магсар Цэвээний, Ph.D, профессор (Улан-Батор).

Адрес учредителя
Россия, 125993, г. Москва, б-р Кронштадтский, д.20
Тел.: +7 (499) 458-75-47; +7 (499) 459-07-40 /факс +7 (499) 459-07-01, e-mail: info@mstuca.ru
Адрес редакции:
Россия, 664047, г. Иркутск, ул. Коммунаров, 3 МИАЖ «Crede Experto»
Тел.: +7 902 177 25 67, e-mail: credeexperto@if-mstuca.ru, http://ce.if-mstuca.ru/
Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР). Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № ФС 77 – 71211 от 27.09.2017. Журнал включён в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук. Группы научных специальностей: 05.22.00 – Транспорт (05.22.08, 05.22.13, 05.22.14); 13.00.00 – Педагогические науки (13.00.01, 13.00.02, 13.00.08); 10.02.00 – Языкознание (10.02.04, 10.02.05, 10.02.19). Дата включения издания в Перечень: 22.12.2020.
Журнал имеет международный номер ISSN 2312-1327
Выходит 1 раз в квартал
Издаётся с 2014 года
© Иркутский филиал МГТУ ГА, 2026

International informational and analytical journal «Crede Experto: transport, society, education, language» («Crede Experto»)
The founder of the journal is the Moscow State Technical University of Civil Aviation (MSTUCA)
The publisher of the journal is the Irkutsk Branch of the Moscow State Technical University of Civil Aviation. The official site is https://if-mstuca.ru/site/
Editor-in-Chief: L. A. Ivanova, Candidate of Pedagogical Science, associate professor (Irkutsk)
Head of the Advisory Board: O. N. Skrypnik, Doctor of Tecnhnical Sciences, professor, Honorary worker of Higher Professional Education of the Russian Federation (Minsk)

MEMBERS OF THE ADVISORY BOARD

Transport systems: Igor E. Agureev, Dr. Sci. (Technology), Full professor (Tula), Oleg S. Ablyalimov, Cand. Sci. (Technology), Professor (Tashkent), Lyudmila G. Bolshedvorskaya, Dr. Sci. (Technology), associate professor (Moscow), Roman S. Bolshakov, Cand. Sci. (Technology), docent (Irkutsk), Oleg A. Gorbachyov, Dr. Sci. (Technology), professor (Irkutsk), Anatoly G. Guziy, Dr. Sci. (Technology), professor (Moscow), Vyacheslav V. Erokhin, Dr. Sci. (Technology), associate professor (Irkutsk), Dilshod E. Eshmuradov, Cand. Sci. (Technology) (Tashkent), Denis A. Evsevichev, Cand. Sci. (Technology), Associate Professor (Ulyanovsk), Dauren I. Ilesaliev, Dr. Sci. (Technology) (Tashkent), Valery M. Kurganov, Dr. Sci. (Technology), professor (Tver), Sergey M. Krivel, Cand. Sci. (Technology), Associate Professor (Irkutsk), Evgeny M. Lunev, Cand. Sci. (Technology) (Moscow), Alexander L. Mitin (Zhukovsky), Evgeny S. Neretin, Cand. Sci. (Technology), Associate Professor (Moscow), Nikolay I. Nikolaykin, Dr. Sci. (Technology), professor (Moscow), Aleksandr P. Plyasovskikh, Dr. Sci. (Technology), professor (Saint Petersburg), Elena D. Pserovskaya, Cand. Sci. (Technology), Associate Professor (Novosibirsk), Vladimir I. Rassokha, Dr. Sci. (Technology), associate professor (Orenburg), Vasily N. Ratushnyak, Cand. Sci. (Technology), Associate Professor (Krasnoyarsk), Zair Z. Shamsiev, Dr. Sci. (Technology), Professor (Tashkent), Rasul Z. Shamsiev, Dr. Sci. (Technology), Associate professor (Tashkent), Oleg N. Skrypnik, Dr. Sci. (Technology), professor (Minsk), Evgeniy E. Vitvitskiy, Dr. Sci. (Technology), Full professor (Omsk), Aleksandr A. Zuev, Dr. Sci. (Technology), Associate Professor (Krasnoyarsk).

Pedagogy: Anzhela V. Babayan, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Pyatigorsk), Irina P. Gladilina, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Moscow), Nina Z. Dagbaeva, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Ulan-Ude), Tuyana C. Dugarova, Dr. Sci. (Psychology), associate professor (Moscow), Svetlana E. Kaplina, Dr. Sci. (Pedagogy), Professor (Chita), Liubov E. Khaludorova, Dr. Sci. (Pedagogy), associate professor (Ulan-Ude), Shekerbek Zh. Kurmankulov, Cand. Sci. (Technology), Dr. Sci. (Pedagogy) (Talas), Marina V. Nikolaeva, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Volgograd), Olga L. Osadchuk, Dr. Sci. (Pedagogy), Associate Professor (Omsk), Raisa M. Petruneva, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Volgograd), Nina P. Polichka, Dr. Sci. (Pedagogy), Candidate of Physical and Mathematical Sciences (Khabarovsk), Sonombal T. Sodnomov, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Ulan-Ude), Alexander V. Fedorov, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Rostov-on-Don), Marina P. Tselykh, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Rostov-on-Don), Alexandra V. Shumakova, Dr. Sci. (Pedagogy), associate professor (Stavropol), Maria P. Voyushina, Dr. Sci. (Pedagogy), professor (Saint Petersburg).

Philology: Oleg A. Aleksandrov, Dr. Sci. (Philology), associate professor (Tomsk), Raisa I. Babaeva, Dr. Sci. (Philology), Full professor (Ivanovo), Olga A. Boginskaya, Dr. Sci. (Philology), associate professor (Irkutsk), Andrei N. Bezrukov, Cand. Sci. (Philology), Associate Professor (Birsk), Svetlana Yu. Bogdanova, Dr. Sci. (Philology), Full professor (Irkutsk), Vadim A. Chukshis, Dr. Sci. (Philology), docent (Orekhovo-Zuyevo), Andrey G. Fomin, Dr. Sci. (Philology), professor (Kemerovo), Nelia S. Ivanova, Dr. Sci. (Philology), Professor (Burgas), Gaysha E. Imambayeva, Dr. Sci. (Philology), professor (Pavlodar), Ju Yunsheng, Dr. Sci. (Philology), associate professor (Shanghai), Nadezhda N. Kazydub, Dr. Sci. (Philology), Professor (Krasnoyarsk), Victoria M. Khantakova, Dr. Sci. (Philology), professor (Irkutsk), Lyubov' B. Kopchuk, Dr. Sci. (Philology), professor (Saint Petersburg), Evgeny V. Kremnyov, Dr. Sci. (Sociology), Associate Professor (Kaliningrad), Vera B. Merkuryeva, Dr. Sci. (Philology), professor (Irkutsk), Olga A. Melnichuk, Dr. Sci. (Philology), associate professor (Yakutsk), Innokentiy N. Novgorodov, Dr. Sci. (Philology), professor (Yakutsk), Zhanna T. Ospanova, PhD (Astana), Oleg A. Radchenko, Dr. Sci. (Philology), Full Professor (Ottawa), Tatiana I. Semenova, Dr. Sci. (Philology), Professor (Irkutsk), Lydia A. Stanovaïa, Dr. Sci. (Philology), professor (Saint Petersburg), Wang Lanju, Cand. Sci. (Philology) (Qingdao).

Mongolic languages (Buryat and Mongolian): Larisa B. Badmaeva, Dr. Sci. (Philology) (Ulan-Ude), Magsar Tseveen, Dr. Sci. (Philology), Professor (Ulan Bator), Tatiana B. Tagarova, Dr. Sci. (Philology), associate professor (Irkutsk).

Address of the Founder
20 Kronshtadtsky blvd, Moscow, GSP-3, 125993
Phone.: +7 (499) 458-75-47; +7 (499) 459-07-40 / fax +7 (499) 459-07-01, e-mail: info@mstuca.ru
Editorial office address:
Kommunarov St. 3, Irkutsk, Russia, 664047
Phone.: +7 902 177 25 67, e-mail: credeexperto@if-mstuca.ru, http://ce.if-mstuca.ru/
Magazine registered by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass Communications (ROSKOMNADZOR), EL № ФС 77 — 71211, 27.09.2017. The journal has been included in the LIST of Leading Peer-Reviewed Scientific Journals to publish the main findings of theses for the academic degree of Candidate of Sciences, for the academic degree of Doctor of Sciences since 22.12.2020. Groups of scientific specialties: 05.22.00 Transport (05.22.08, 05.22.13, 05.22.14); 13.00.00 Education science (13.00.01, 13.00.02, 13.00.08); 10.02.00 Linguistics (10.02.04, 10.02.05, 10.02.19).
The journal is registered with ISSN 2312-1327
Publication 1 time in 3 months.

СОДЕРЖАНИЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ/ AIR TRANSPORT SAFETY

Евгений Юрьевич Старков, Елена Эдуардовна Сигалева, Николай Иванович Николайкин, Галина Павловна Степанова
Об особенностях воздействия некоторых факторов среды, влияющих на безопасность в авиации 6

СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ/ AIR TRAFFIC MONITORING AND MANAGEMENT SYSTEMS

Анатолий Анатольевич Торосян, Николай Евгеньевич Баранов
Метод расчета индекса структурной сложности воздушного пространства секторов РДЦ на основе ПКС (MTCD) 28

ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ, АВИАЦИОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ И МЕТОДЫ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ/ AIRCRAFT, AIRCRAFT ENGINES AND METHODS OF THEIR OPERATION

Владимир Александрович Целищев, Дмитрий Александрович Кудерко, Дмитрий Владимирович Целищев, Николай Алексеевич Поляков
Автономный электрогидравлический рулевой привод 43

Владимир Владимирович Древняк, Егор Александрович Тарасов
Исследование и систематизация факторов, приводящих к отрыву капотов двигателей воздушных судов во время разбега и взлёта 64

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ПЕРЕВОЗОК/ TRANSPORTATION PROCESSES MANAGEMENT

Джим Эванс Серунджоджи
Совершенствование методов операционного планирования парка воздушных судов авиакомпании в условиях нестабильного спроса и дифференциации лизинговых платежей 83

Анна Константиновна Мозалевская, Екатерина Викторовна Маловецкая, Роман Сергеевич Большаков
Анализ распределения статистических данных о вагонопотоках. Часть II 94

ИСТОРИОГРАФИЯ ЛИНГВИСТИКИ /HISTORIOGRAPHY OF LINGUISTICS

Олег Анатольевич Радченко, Рашид Султанович Аликаев
Й.Г. Гаман и истоки философии языка в германии 111

ДИСКУРС, ДИСКУРСИВНЫЕ ПРАКТИКИ И ТЕКСТ: ВЕКТОРЫ ИССЛЕДОВАНИЯ/ DISCOURSE, DISCURSIVE PRACTICES AND TEXT: VECTORS OF RESEARCH

Татьяна Ивановна Семенова, Татьяна Викторовна Тюрнева
Модус отрицательной истинностной оценки в англоязычном политическом дискурсе ..156

Константин Павлович Жигалов, Андрей Геннадьевич Фомин
Интертекст в кинопереводе: особенности и стратегии (на материале франшизы «Deadpool») 171

Мария Юрьевна Некрасова, Юлия Петровна Чалая, Эмилия Петровна Чечуй
Синтаксические особенности рекламного текста (на материале английского языка) 188

КОГНИТИВНЫЕ, КОММУНИКАТИВНО-ПРАГМАТИЧЕСКИЕ, СТИЛИСТИЧЕСКИЕ, КОРПУСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЯЗЫКА /COGNITIVE, COMMUNICATIVE-PRAGMATIC, STYLISTIC, CORPUS STUDIES OF LANGUAGE

Татьяна Евгеньевна Шишмарева, Юлия Борисовна Дюндик
Дискурсивное конструирование «Поколения сэндвич»: корпусное исследование на материале английского и китайского языков 205

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЯ/ LINGUOCULTUROLOGY

Елена Владимировна Варнавская, Владислав Станиславович Варнавский
Ник как идентичность: ономастические стратегии врачей в русском и испанском сегментах telegram 219

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВЕК ИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ/ MODERN EDUCATION IN THE AGE OF AI AND DIGITALIZATION

Мария Александровна Одинокая, Ольга Сергеевна Жеребкина, Алексей Николаевич Пятницкий
Роль цифрового учебника в развитии мотивации и креативной компетенции будущих инженеров при изучении иностранного языка 235

ПРОБЛЕМЫ И ПРАКТИКА ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ/ PROBLEMS AND PRACTICE OF ENGINEERING EDUCATION

Ольга Владимировна Заславская, Александра Сергеевна Малафий, Ольга Евгеньевна Сальникова
Формирование культуры профессионального самоопределения в системе подготовки специалистов 252

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ/ CURRENT ISSUES OF PROFESSIONAL PEDAGOGY

Игорь Евгеньевич Титов, Евгений Олегович Черкашин, Евгений Викторович Титов, Игорь Олегович Каманин, Олег Игоревич Веселицкий
Инвариантный компонент содержания высшего образования как условие профессиональной деятельности будущих специалистов в инфосфере 269

Безопасность на воздушном транспорте/ Air Transport Safety

Научная статья
УДК 351.814.2:612.886:004.946:159.9.961
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-6

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ В АВИАЦИИ*

Евгений Юрьевич Старков,
Московский государственный технический университет гражданской авиации
Москва, Россия

Елена Эдуардовна Сигалева,
Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем РАН,
Москва, Россия

Николай Иванович Николайкин**,
Московский государственный технический университет гражданской авиации,
Москва, Россия

Галина Павловна Степанова,
Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем РАН,
Москва, Россия

Аннотация. В данной статье приводятся показатели безопасности полётов в отечественной гражданской авиации на фоне данных статистики пассажирооборота последних лет. На базе обзора статистики негативных авиационных событий, результатов расследования их причин, соответствующих научных публикаций и собственных исследований утверждается следующее: наряду с традиционными причинами произошедших событий в значительном числе случаев отмечается нарушение пространственной ориентировки и ошибочные действия опытных экипажей.

Выявлено, что пока остаются малоисследованными некоторые факторы опасности, способствующие появлению иллюзий и дезориентации человека, приводящих к его ошибочным действиям. Это такие факторы среды, как повышенный шум и резкие изменения состояния электромагнитных полей.

Представлен обзор исследований кинетоза (укачивания) как болезни движения, представляющей собой реакцию в виде симптомов, демонстрируемых вегетативной нервной системой. Обращено внимание на новое явление – киберболезнь у превалирующего числа пользователей технологии виртуальной реальности. Сегодня это особенно актуально в связи с широким использованием беспилотных летательных аппаратов, управляемых через налобные дисплеи виртуальной реальности.

Для повышения безопасности полётов и снижения травматизма в авиации и космонавтике показана значимость купирования у авиаперсонала проявлений негативного действия укачивания и киберболезни. Прежде всего важно разработать психофизиологические показатели отбора операторов и обосновать критериальные

* Работа выполнена в рамках фундаментальных исследований по базовой тематике РАН FMFR-2024-0039
** Ответственный автор за связь с редакцией

значения для условий деятельности операторов разнообразных типов техники с технологией виртуальной реальности.

Ключевые слова: авиация; безопасность полетов; человеческий фактор; шум; утомляемость; укачивание; потеря ориентации.

Для цитирования:

Старков, Е. Ю. Об особенностях воздействия некоторых факторов среды, влияющих на безопасность в авиации / Е. Ю. Старков, Е. Э. Сигалева, Н. И. Николайкин, Г. П. Степанова // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 6-27. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-6

Вклад авторов в работу: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов: Николайкин Н.И является членом редакционного совета журнала «Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык» с 2014 г., но не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру двойного слепого рецензирования. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Original research article

PECULIARITIES OF THE IMPACT OF SOME ENVIRONMENTAL FEATURES AFFECTING AVIATION SAFETY

Evgeniy Yu. Starkov,
Moscow State Technical University of Civil Aviation,
Moscow, Russia

Elena E. Sigaleva,
Institute for Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia

Nikolay I. Nikolaykin*[*],
Moscow State Technical University of Civil Aviation,
Moscow, Russia

Galina P. Stepanova,
Institute for Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences,
Moscow, Russia

Abstract. Flight safety indicators in Russian civil aviation are presented against the backdrop of passenger turnover statistics for recent years. Based on an adverse aviation event statistics review, investigations into their causes, relevant scientific publications, and our own research, the following is stated. Along with the traditional causes of these events, spatial orientation disturbances and erroneous actions by experienced crews are observed in a significant number of cases.

It is revealed that certain hazard factors contributing to the development of illusions and human disorientation, leading to erroneous actions, remain understudied. These are environmental factors such as increased noise and sudden changes in the state of electromagnetic fields.

The article presents a review of kinetosis research, as a motion sickness, that is a reaction characterized by symptoms manifested by the autonomic nervous system. Attention is drawn to a new phenomenon: cybersickness, which affects a significant number of virtual reality users. This

[*] Corresponding author

is especially relevant today given the widespread use of unmanned aerial vehicles controlled through head-mounted Human Mobile Devices.

To improve flight safety and reduce injuries in aviation and astronautics, the importance of alleviating the negative effects of motion sickness and cybersickness in aviation personnel has been demonstrated.

Above all, it is important to develop psychophysiological indicators for selecting operators and substantiate criteria for the operating conditions of various types equipment operators using virtual reality technology.

Keywords: aviation; flight safety; human factor; noise; fatigue; motion sickness; disorientation.

To cite this article:

Starkov, E. Yu., Sigaleva, E. E., Nikolaykin N. I., Stepanova G. P. (2026). Peculiarities of the impact of some environmental features affecting aviation safety. *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 6-27 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-6 (in Russ.).

Author Contributions: Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Conflicts of interest: N. I. Nikolaykin has been a member of the Editorial Board of the journal Crede Experto: Transport, Society, Education, Language since 2014 but was not involved in the decision to publish this article. The article underwent the journal's standard double-blind peer review process. The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest in connection with the publication of this article.

Введение (Introduction)

Гражданская авиация РФ за последние годы столкнулась с рядом серьезных проблем, связанных с мировыми событиями: это и пандемия COVID-19, и санкционные ограничения во всех аспектах, и их проявления. Однако по данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат)[1] и Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации)[2] в отечественной гражданской авиации (ГА) по ряду производственных показателей, начиная с 2020 г., наблюдались стабилизация и даже некоторый рост (рис. 1, 2).

[1] Федеральная служба государственной статистики (Росстат): Официальная статистика: Транспорт // [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/transport (дата обращения: 14.01.2026).

[2] Росавиация: Территориальные органы // [Электронный ресурс]. – URL: https://favt.gov.ru/o-rosaviacii-territorialnye-organy/ (дата обращения: 14.01.2026).

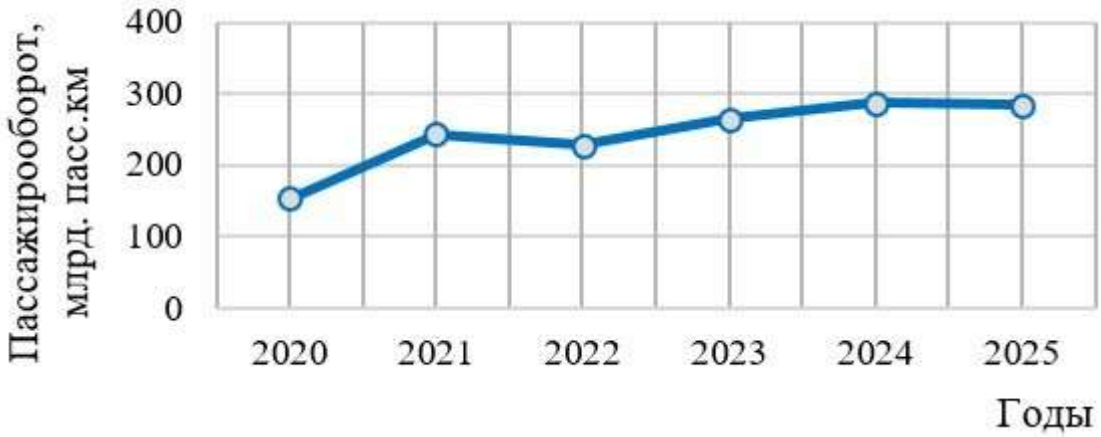


Рисунок 1 – Пассажирооборот отечественной ГА по годам
Figure 1 – Passenger turnover of domestic civil aviation by year

Хозяйственная деятельность ГА, как и любой отрасли экономики, сопровождается негативными событиями. С того момента, как человек взошёл на борт воздушного судна (ВС) с целью совершить полёт, уже существует вероятность того, что полёт не закончится благополучно и последуют катастрофические последствия для людей, материальных ценностей и окружающей среды [Николайкин и др., 2015; Старков и др., 2016].

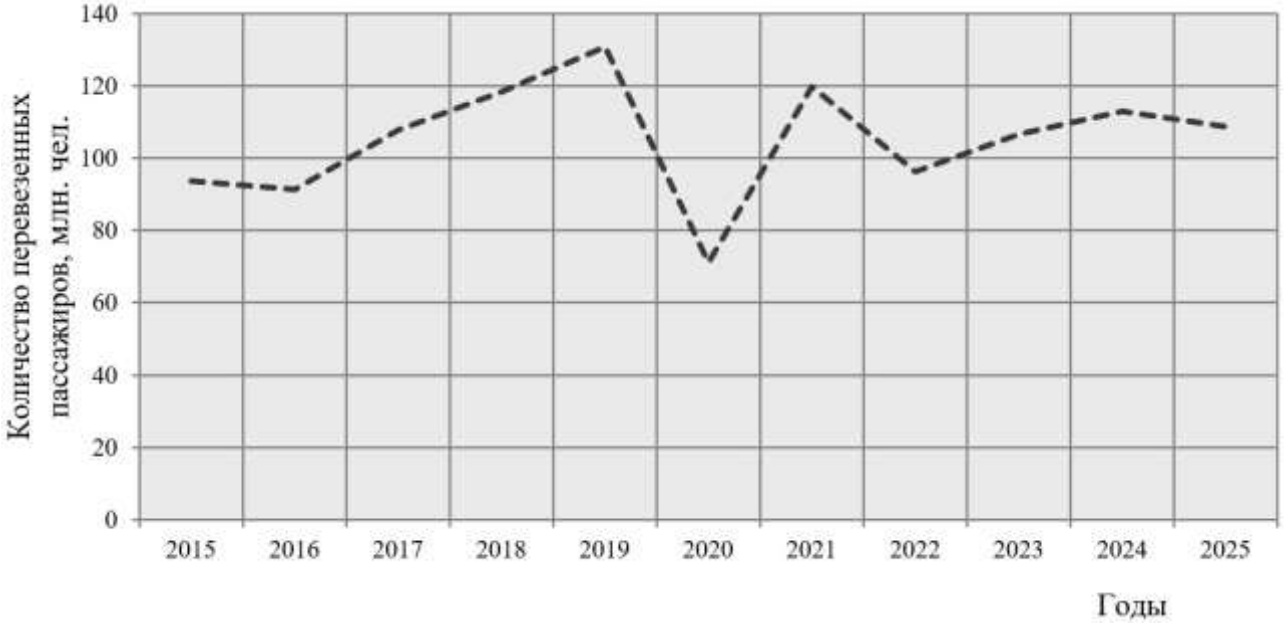


Рисунок 2 – Количество пассажиров, перевезенных отечественной ГА, по годам
Figure 2 – Number of passengers transported by domestic civil aviation, by year

По данным Межгосударственного авиационного комитета (МАК), за последние 5 лет в ГА РФ ежегодно происходило от 20 до 40 авиационных происшествий (АП) с различными ВС, в которых погибало от 11 до 18 чел. Количество АП, а также катастроф за последние 35 лет с ВС отечественной

ГА, по данным [МАК…, б.г.], иллюстрирует рисунок 3, а число погибших в катастрофах – рисунок 4.

Рисунок 3 – Количество авиационных происшествий и катастроф по годам
Figure 3 – Number of aviation accidents and disasters by year

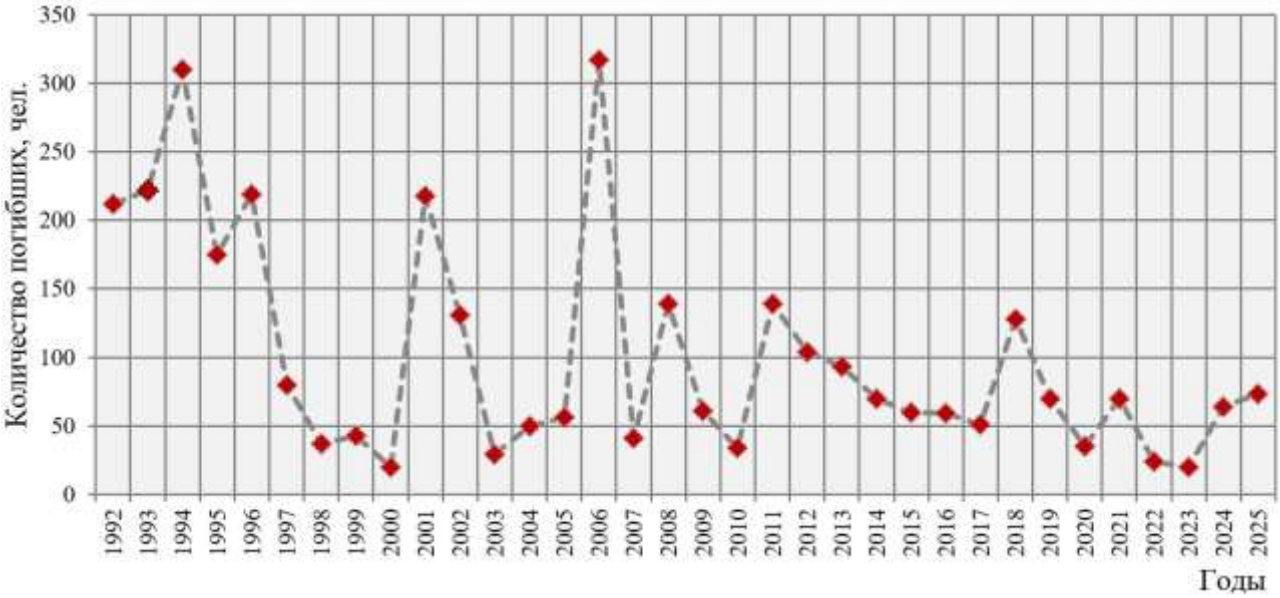


Рисунок 4 – Количество погибших в катастрофах с ВС отечественной ГА по годам
Figure 4 – Number of fatalities in accidents involving domestic civil aviation aircraft by year

Материалы и методы (Materials and Methods)

Методология настоящего исследования заключается в проведении научного обзора с целью выявления и анализа значимости негативного воздействия некоторых неочевидных факторов окружающей среды и

физиологических особенностей на адекватность поведения человека-оператора, осуществляющего обслуживание авиатехники и управление на всех этапах от подготовки до совершения полёта, для повышения безопасности полётов (БП) путём разработки и совершенствования методов и средств парирования факторов опасности, включая купирование приступов заболеваний человека-оператора.

Терминологической и эмпирической базами настоящего исследования послужили:

– официальные и рабочие документы Международной организации гражданской авиации (ИКАО), её комитетов, комиссий;

– информация Росстата, Росавиации, Межгосударственного авиационного комитета (МАК), представленная на интернет-ресурсах этих государственных органов;

– книги, монографии, научные статьи, диссертации по теме исследования.

Материалом исследования также послужили результаты предыдущих работ авторов на кафедре Безопасности полётов и жизнедеятельности (БПиЖД) Московского государственного технического университета гражданской авиации (МГТУ ГА) и в Отделе Клинико-физиологических исследований и экспертизы Государственного научного центра Российской Федерации (ГНЦ РФ) Института медико-биологических проблем Российской академии наук (ИМБП РАН), включая собственные результаты.

Теоретические исследования основаны на изучении, анализе и обобщении данных эмпирической базы.

Результаты (Results)

Наиболее негативными авиационными событиями являются АП, которые происходят не только с крупными ВС. Значительное число АП приходится на небольшие ВС, как представлено в таблице 1 по данным [МАК…, б.г.]. Не единичны случаи, когда наряду с традиционными причинами комиссии по расследованию АП отмечали странные ошибочные действия хорошо подготовленных опытных экипажей ВС. Это нарушения пространственной ориентировки, потеря контроля за характеристиками полёта и тому подобное.

Таблица 1 – Перечень летательных аппаратов (ЛА), с которыми в 2023-2025 гг. имели место АП
Table 1 – List of aircraft involved in accidents in 2023–2025

Квартал	**Наименование ЛА, по годам**		
	2023 г.	**2024 г.**	**2025 г.**
I	Ми-8Т, AS 350 B3, Robinson R44, Ан-2ТП	Ми-8Т	Cetus 704, P2002-JF

Квартал	Наименование ЛА, по годам		
	2023 г.	**2024 г.**	**2025 г.**
II	Sky Wolf, СП-30В, PA28-140-22922, Robinson R66, C-172N, ANSAT, Беркут	LAK-17B FES, Robinson R66, DA 40 NG, Ан-26-100, Robinson R-44 II, НС-4, PA-28R-201, Ми-8Т, Л-145, Robinson R44	ZLIN Z-142, С-18Т.2, ВТ-440, Ан-2, СП-30АС, Дельфин-3, СП-37М, Robinson R66
III	Х-32 Лунь, Robinson R-44, АЛ-145М, АХ-8 COMANDANTE, Borey, Ми-8Т, Cessna C-172G, Ан-2	Ми-8МТВ-1, ТРН-01, Robinson R44, Robinson R66, Авиатика А 890, Алекс 251, Ми-171, Ми-8Т (2 ВС), Ан-2 (2 ВС), Z-42NG, Bristell RG, Мермейд, Ми-8 АМТ, КОАЛА, Robinson R-44 II, RRJ-95LR-100, C172-0381, Borey	Ан-2 (3 ВС), Р-2002 Sierra RG, МАИ-890УМ, Лунь, СП-30К, Ан-24РВ, Robinson R66, Ми-8Т, Bell-407, Л-54, Cessna 182RG
IV	ТР-301, Ми-2	Ан-2 (3 ВС), RRJ-95LR-100, Ми-2, АНСАТ, Ан-3	Cessna 172N, Eurocopter AS-350 B3, КА-226, Ан-2

Так, например, комиссия МАК по расследованию АП с вертолетом (2023 г., Республика Саха (Якутия), на удалении 325 км северо-восточнее населенного пункта Жиганск) отмечает [МАК…, б.г.], что способствующими факторами АП явились:

– «*нарушение методики выполнения взлета, выразившееся в длительном разгоне скорости над заснеженной безориентирной местностью без набора высоты, что, наиболее вероятно, привело к нарушению пространственной ориентировки командира воздушного судна (КВС) с потерей контроля за высотой полета*».

В другом случае АП с вертолетом (2023 г., Мурманская область, 3 км восточнее н. п. Ловозеро) в отчете комиссии МАК [МАК…, б.г.] отмечено, что событие «… *произошло при выполнении захода на посадку над неконтрастной (заснеженной) безориентирной местностью, днем, в метеоусловиях, не соответствующих правилам визуального полета (из-за сниженной видимости в условиях снежных осадков), из-за потери экипажем контроля за высотой полета, что привело к столкновению вертолета с землей в управляемом полете*».

Ещё в одном случае АП с вертолётом (2022 г., Благовещенский р-н Республики Башкортостан) в материалах по расследованию катастрофы [МАК…, б.г.] отмечено, что способствующим фактором, наиболее вероятно, явилось энергичное пилотирование, не требовавшееся на данном этапе полёта, которое свидетельствовало о состоянии усталости и переутомления КВС. В отчёте записано: «*Выполнение маневрирования с интенсивным одновременным изменением нескольких параметров полёта (разворот по курсу, изменение крена, тангажа и скорости полёта) могло способствовать возникновению как оптических иллюзий, так и соматогравитационных*

иллюзий, то есть неадекватному восприятию КВС пространственного положения вертолёта».

Также в случае АП с самолётом Bristell RG (2024 г., Шкотовский р-н Приморского края) специалисты комиссии МАК [МАК…, б.г.] отмечают: «*Отвлечение внимания и энергичные маневры в облаках при отсутствии видимости естественного горизонта и наземных ориентиров могли способствовать ложному восприятию КВС положения и перемещения ВС относительно земной поверхности – возникновению иллюзий пространственного положения»*. Хаотичные изменения параметров движения и положения ВС на заключительном участке полёта были признаны свидетельством потери КВС представления о положении ВС в пространстве, то есть потери пространственной ориентировки.

Аналогичные выводы сделали авторы работы [Bushby et al., 2018], изучившие статистику аварийности по данным Минобороны Великобритании и причины 53 АП с винтокрылыми ВС, имевших место с 2000 по 2015 гг.; в 43% случаев отмечена пространственная дезориентация пилотов. Авторы работы [Bushby et al., 2023] подчеркивают, что пространственная дезориентация остается стойкой и серьезной проблемой для экипажей вертолетов, особенно в условиях высокой рабочей нагрузки и обманчивых визуальных подсказок.

В авиации в критические моменты, когда деятельность человека требует большой концентрации внимания (особенно у пилотов, операторов беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и подобных специалистов), нетрадиционные факторы опасности могут стать особенно важными. В материалах по расследованию АП часто встречаются случаи с указанием на ошибки человека, принимавшего ответственные решения, которые могли быть предопределены влиянием условий окружающей среды. К ним можно отнести такие, как:

– невнимательность при интерпретации данных приборов;
– нераспознавание ложных визуальных ориентиров;
– несвоевременное принятие решения;
– необоснованность решений на вылет ВС при получении информации об ухудшении метеоусловий;
– недостаточная осмотрительность при маневрировании;
– ошибки при выполнении операций (например, при заходе на посадку);
– потеря пространственной ориентировки в условиях тумана, осадков, снежных или пыльных вихрей, белизны и блеска снежного покрова;
– визуальные иллюзии при полете ночью над безориентирной местностью;
– утомление из-за длительной непрерывной работы, несоблюдения времени отдыха;
– невыполнение по забывчивости, невнимательности, усталости процедур по обслуживанию ВС.

Дискуссия (Discussion)

В отрасли постоянно и всесторонне проводится оценка риска для безопасности полетов и иных возможных последствий, выявляются факторы опасности, влияющие как на отдельные полеты, так и на деятельность авиакомпаний в целом, рассматриваются организационные и системные проблемы всей отрасли. Авиационные организации, работая над повышением уровня БП, создают системы управления безопасностью полетов (СУБП), не ограничиваясь достижением приемлемого уровня риска. При управлении БП недопустима остановка деятельности по снижению риска, требуется его постоянное уменьшение и контроль [Lushkin et al., 2017]. С принятием в 2025 г. новой редакции Воздушного кодекса РФ затронуты формулировки ряда важных понятий в сфере безопасности полётов [Шаров, 2025], что, как считается, улучшит нормативное обеспечение процессов разработки СУБП поставщиков авиационных услуг.

В частности, ведутся многообразные всесторонние исследования общепризнанной [Human Factors…, 1998] основной причины АП, а именно человеческого фактора, в направлении установления связи допущенных ошибок с психофизиологическими особенностями авиационного специалиста как компонента в системах управления безопасностью полётов [Кормилицына, 2025].

Анализ эмпирической базы данных о причинах АП, содержащейся в материалах МАК соответствующих расследований, позволил выявить, что в настоящее время остаётся малоисследованным ряд факторов опасности, способствующих появлению иллюзий, дезориентации и совершению человеком-оператором необъяснимых действий, которые могут привести к риску различного уровня: от приемлемого до катастрофического. К таким факторам опасности, входящим по классификации ИКАО [Safety Management…, 2017] в группу «Человеческий фактор», можно, наряду с усталостью, отнести укачивание по различным причинам, влияние на человека-оператора шума, резких возмущений электромагнитных полей и, возможно, иное.

Причинами таких авиационных событий (авиационных инцидентов и АП) являются ошибки человека, который занимается не только управлением авиатехникой, но и обеспечивает ее обслуживание. Естественно, имеют место и ошибочные действия, связанные с традиционными (давно и постоянно учитываемыми) факторами опасности, и с иными факторами опасности, которые выявлены и учитываются относительно недавно. Так, из-за регулярной повторяемости у авиационных специалистов как фактора опасности, серьезное внимание стали уделять утомляемости, что отражено в методических материалах ИКАО [Manual…, 2020]. В систему управления безопасностью полетов интегрируют систему управления риском из-за утомляемости экипажа [Гузий, 2022], например, в компании «ЮТэйр» [Гузий и др., 2022]. Выявлена связь утомляемости с индивидуальными суточными

ритмами авиаспециалистов [Рыбалкина, 2023]. Предложена методика управления утомляемостью [Еникеев и др., 2020].

Исключительные по развитию утомляемости условия труда имеют место в разнообразных чрезвычайных ситуациях, при ликвидации их последствий и, особенно, в процессе поисково-спасательных работ, при расследовании причин АП.

Исследование профессионально значимых особенностей работников ГА продолжается [Кормилицына, 2025], целью является поиск методов снижения риска, возникающего вследствие усталости, путём своевременного выявления её признаков и причин. При этом в отрасли ведутся исследования по выявлению неочевидных и пока мало учитываемых факторов опасности, в частности связанных с усталостью (утомлением) по различным причинам, в том числе из-за воздействия факторов опасности, связанных с состоянием среды, окружающей человека-оператора на рабочем месте.

Проблема негативного воздействия факторов опасности на человека-оператора актуальна не только для ГА. В последние годы она в значительной степени предопределяет тематику исследований ИМБП РАН, изучающего здоровье и поведение космонавтов.

Проведён комплекс исследований по установлению особенностей влияния электромагнитных излучений (полей) и, особенно, их аномально быстрых (скачкообразных) изменений на энергетику молекул воды, внутреннюю среду живого и, в целом, на организм человека [Вода как…, 2020; Лифанова и др., 2021; Цетлин и др., 2019].

Специалистами отдела Клиническо-физиологических исследований и экспертизы ГНЦ РФ ИМБП РАН на основании анализа условий жизнедеятельности и работы на борту обитаемых космических аппаратов выявлено значительное негативное воздействие такого широко распространенного фактора опасности, как шум [Апробация метода…, 2024]. Анализ статистики травматизма на авиапредприятиях ГА подтвердил важность изучения и учета этого фактора опасности, повсеместно присутствующего на рабочих местах [Производственный травматизм…, 2023], а также целесообразность разработки не только методов коллективной защиты от шума (снижения уровня его генерирования в источнике и подавления по пути распространения), но и способов индивидуальной защиты человека.

В частности, получены и научно обоснованы значительные положительные результаты применения отопротекции аргонокислородной газовой смесью [Nonauditory..., 2023] для уменьшения негативного воздействия шума на человека.

Показано, что шум является серьезным условием (фактором опасности), способствующим авиационным событиям и травматизму в ГА [Шум..., 2024], особенно с учетом перспективы развития авиаперевозок сверхзвуковыми воздушными судами [Шапкин и др., 2022].

Для защиты человека в опасных ситуациях за счёт предварительной подготовки организма путем усиления его адаптационных возможностей разработаны рекомендации по проведению предварительных интервальных гипоксических тренировок в сочетании с физическими нагрузками [Апробация метода..., 2024].

Хорошо известна проблема под названием «морская болезнь». В последнее время обратили внимание на то, что такой фактор опасности, как явление укачивания, возникает у некоторых людей и в иных ситуациях.

Согласно данным исследований [Ляшедько, 2025], нарушения пространственной ориентировки у членов летного экипажа составляют одну из ведущих причин авиационных происшествий, достигая, по различным оценкам, не менее 20 % случаев в гражданской авиации.

Пространственная дезориентация представляет собой комплексное психоневрологическое расстройство, характеризующееся нарушением способности человека правильно воспринимать свое положение и направление движения в пространстве. В работе [Newman et al., 2020] пространственная дезориентация определяется как «*неспособность пилота поддерживать осознание своей (и воздушного судна) ориентации, положения и траектории относительно Земли*». Это состояние проявляется трудностями в определении направления локализации собственного тела относительно окружающей среды, составлении маршрута и использовании навигационных ориентиров. За период исследования 1981–2016 гг. по данным [Newman et al., 2020] выявлено 94 случая, связанных с пространственной дезориентацией, при этом отмечалось увеличение числа происшествий из-за дезориентации относительно происшествий из-за потери управления при наборе высоты в 1,5 раза, а в полёте при уходе на второй круг – в 5 раз (21% относительно 4%).

Укачивание считается болезнью движения, которая, помимо морской, возникающей вследствие качки, бывает также транспортной (в частности, при езде по горной дороге), воздушной, железнодорожной, космической. Оно представляет собой очень тяжелую реакцию в виде вегетативных вызовов, различных симптомов, которые демонстрирует вегетативная нервная система. Такая реакция обусловлена деятельностью подкорковых структур головного мозга, которые управляют дыханием, сердечно-сосудистой системой, артериальным давлением, состоянием кожных покровов (влажность, бледность и т.п.). В частности, это реакция вестибулярной системы в форме тошноты-рвоты под влиянием Nervus vagus (блуждающего нерва) основного подкоркового нерва, обеспечивающего соответствующую реакцию нервной системы. Человек повлиять на это не может.

Находясь в транспорте, человек испытывает неприятные ощущения. Тем более, когда происходит качка и отмечается регулярное отклонение центра тяжести человека с раздражением вестибулярного аппарата (системы внутреннего уха, отвечающей за равновесие и координацию), что приводит к выраженным симптомам болезни движения (кинетоза).

Людей укачивает по-разному, одни могут укачаться быстро, тогда как есть и не подверженные укачиванию [Melo et al., 2018], которые могут получать удовольствие, как на аттракционе. Причины укачивания разнообразны, и сам процесс укачивания протекает по-разному. Лётчики-спортсмены и военные летчики регулярно выполняют сложные фигуры пилотажа, тогда как летчики гражданских ВС с подобным сталкиваются редко, преимущественно в нестандартных, предаварийных и аварийных случаях.

В контексте авиационной психофизиологии [Благинин и др., 2018; Ляшедько, 2025] пространственная ориентировка определяется как способность пилота точно оценивать положение и движение воздушного судна относительно поверхности Земли и окружающего пространства. По данным исследования [Allum et al., 2022], установлена важная роль вестибулярных сигналов в пространственном восприятии ориентации при встрече с препятствиями и, в частности, предполагается, что острый односторонний вестибулярный неврит способствует изменениям вестибулярной функции, модулирующей обход препятствий. Потеря пространственной ориентировки в полете приводит к искажённому восприятию пространственного положения самолета по параметрам тангажа, крена и высоты, что существенно повышает риск ошибок управления.

В условиях орбитального полета при воздействии микрогравитации у половины всех космонавтов в течение первых 24-72 часов космического полета имеет место космическая форма болезни движения. Она рассматривается как еще одна форма укачивания, несмотря на существенные различия в симптоматике, что изложено в [Thornton et al., 2013].

Отсутствие гравитационного вектора приводит к инконгруэнтности (рассогласованию) вестибулярной афферентации, а также к дестабилизации взаимодействия между отолитовым аппаратом и полукружными каналами. Возникающий сенсорный конфликт провоцирует развитие комплекса вегетативных и психосоматических нарушений, существенно снижающих операторскую эффективность космонавтов [Thornton et al., 1974]. Согласно статистическим данным, симптомы SMS (Space Motion Sickness) наблюдаются у 70% участников космических миссий, причем в 50% случаев они классифицируются как среднетяжелые или тяжелые [Heer et al., 2006].

Последнее время общество вестибулологов новый вид болезни движения обозначило как киберболезнь (или киберукачивание), то есть болезнь, вызванную использованием электронных устройств, таких как очки виртуальной реальности (Virtual Reality – VR) и VR-шлемы (Head-Mounted Display – HMD), которые погружают пользователя в трехмерную виртуальную среду [McHugh, 2019].

Широкая интеграция цифровых технологий (VR-устройства, симуляторы, смартфоны) способствовала росту распространенности киберкинетоза, обусловленного интенсивной стимуляцией зрительного анализатора при отсутствии реального физического перемещения [Analysis…, 2020]. Ключевым феноменом здесь выступает векция – ложное ощущение

перемещения собственного тела в пространстве, которое зачастую предшествует развитию тошноты [Matsnev, 1987].

После использования таких очков человек долго испытывает неустойчивость, некое головокружение, неприятные ощущения, что предъявляет особые требования к психофизиологическим качествам оператора, к его способности сохранять адекватную пространственную ориентировку в хаотичной, экстремально запутанной среде [Способность оператора…, 2021]. В целом, по мнению авторов работы [Cybersicknes..., 2024], результаты многочисленных исследований показывают, что «*виртуальная реальность наряду с возможным положительным терапевтическим воздействием также может вызывать побочные эффекты*».

Киберболезнь, связанная с классическим укачиванием и укачиванием в симуляторах, является полисимптомным [1], многофазным заболеванием, которое поражает до 80 процентов пользователей, впервые использующих шлемы виртуальной реальности. Буквально десятилетие тому назад прогнозировался экспоненциальный рост использования VR-технологии, что и произошло [McHugh, 2019], однако кинетоз является значительным препятствием расширения применения технологии виртуальной реальности (VR), ограничивающим привлечение новых пользователей [Ramaseri-Chandra et al., 2025]. По данным современных исследований, почти в четверти случаев наблюдается тяжелое течение [Focusing…, 2022]. Отмечается, что лица старшей возрастной группы более подвержены киберукачиванию (особенно при использовании автосимуляторов), однако для этой формы, как и для классических кинетозов, характерен эффект габитуации (привыкания) [The effects…, 2019].

Сенсорный конфликт в HMD-шлемах аналогичен механизму развития SMS у космонавтов, что позволяет предположить возможность экстраполировать методы предотвращения (защиты) человека-оператора из одной сферы деятельности в другую, менее изученную.

Помимо прочего, изложенного выше, известен синдром дебаркамента (Mal de Débarquement) или синдром высадки, имеющий общий механизм развития с морской болезнью, но возникающий после прекращения пассивного движения (морских, воздушных или сухопутных путешествий). Клинически синдром проявляется головокружением, ощущением качания или неустойчивости, хронической усталостью, головной болью и гиперчувствительностью к визуальным стимулам [The Mal…, 2019]. В отличие от классического укачивания, данная патология характеризуется неспособностью мозга быстро реадаптироваться к стабильной поверхности после длительного воздействия динамической среды.

Сегодня много версий [Brain activity..., 2023; Cybersickness..., 2024] того, почему возникает укачивание (кинетоз), по одной из основных [The

[1] Характерными симптомами киберболезни являются тошнота, головокружение, дезориентация, размытое зрение и головные боли.

relationship..., 2022] считается, что в основе развития кинетозов лежит сенсорный конфликт – несоответствие информации, поступающей от вестибулярной (15%), зрительной (80%) и проприоцептивной[1] (5%) систем [Ляшедько и др., 2022].

В обычных земных условиях нервная система человека привыкла к некому стандарту реактивности на внешние воздействия. К тому, как человек куда-то пошел, как он повернулся, наклонился, совершил некие иные воздействия, как возникли центробежные ускорения. Все это нам привычно, но когда они становятся необычными, тогда привычная схема в мозге вступает в противоречие с теми сигналами, которые поступают извне, в частности в виде зрительной информации.

Причины возникновения дезориентации многофакторны и включают как физиологические, так и психологические компоненты. С психосоматической точки зрения тревожные переживания, предшествующие полету, могут провоцировать проявления кинетоза. У лиц, ранее сталкивавшихся с симптомами укачивания, формируется устойчивое ожидание их повторения, что усиливает реакцию организма. Страх, тревога перед возможным ухудшением самочувствия, так же как и бдительность, вызывают [Threat effects..., 2017] стрессовую реакцию, нарушающую согласованную работу вестибулярной системы. Эмоциональное напряжение проявляется в виде повышенной тревожности, мышечного тонуса и общей физиологической активации. На выраженность кинетоза могут влиять внешние и внутренние факторы: переутомление, недосыпание, голод или переедание, гормональные колебания, а также приём отдельных медикаментов. Известно [Двигательные расстройства…, б.г.], что антидепрессанты, антибиотики, антигистаминные препараты, миорелаксанты, транквилизаторы, психостимуляторы и некоторые анальгетики способны вызывать побочные реакции, связанные с нарушением равновесия и ориентации.

Во время полета турбулентность вызывает хаотические колебания воздушного судна, что приводит к раздражению рецепторов внутреннего уха и зрительного анализатора. Дополнительное воздействие оказывает низкая влажность воздуха и ограниченная подвижность во время длительных перелетов, способствующие обезвоживанию и гипоксии. Гиперактивация периферических рецепторов вызывает возбуждение симпатического отдела вегетативной нервной системы и парасимпатических ядер блуждающего нерва, что проявляется типичными симптомами – тошнотой, головокружением, головной болью и общей слабостью.

Под воздействием природных и климатических факторов, оказывающих индивидуальное влияние на физиологическое и психическое состояние человека, в случае нахождения человека в среде, лишенной обычных ориентиров, пространственная дезориентация может усиливаться. Длительное

[1] Проприоцептивная система – «мышечное чувство» или «шестое чувство», позволяющее оценивать положение и движение частей тела в пространстве без зрения.

пребывание в непривычных условиях вызывает напряжение регуляторных систем организма и перестройку обменных процессов. Например, воздействие холода вызывает периферический вазоспазм[1] и перераспределение кровотока в пользу внутренних органов для сохранения тепла, что также отражается на самочувствии пилота и его способности к правильной пространственной оценке ситуации.

Заключение (Conclusion)

В случае, когда потенциально укачиваемый человек является оператором некой технической системы с ручным управлением, вероятность ошибочных поступков (непреднамеренных) возрастает значительно, риск может стать неприемлемым, что приведет к аварии. В авиации при выполнении полётов условия для укачивания членов экипажа присутствуют постоянно.

Новой сферой деятельности авиации, активно развивающейся последнее десятилетие, является всё расширяющееся применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Укачивания оператора, управляющего БПЛА в специальных очках FPV (First Person View – вид от первого лица) или в видеошлеме, способствует рассогласованию информации, поступающей человеку через зрение и вестибулярный аппарат. Условия труда оператора, часами управляющего БПЛА, в большинстве случаев характеризуются наличием шума повышенного уровня, что способствует быстрой утомляемости человека.

Признаки болезни движений изучаются, разрабатываются методы распознания кинетоза, в частности с использованием электроэнцефалографии (ЭЭГ). Одной из первоочередных задач является разработка и стандартизация достоверных методов диагностики, измерения и нормирования признаков киберзаболевания.

Для снижения опасности дезориентации летчиков активно разрабатываются специализированные пилотажно-навигационные комплексы. К перспективным технологиям относятся системы с интегрированными базами данных топографического рельефа, объединённые со спутниковой навигацией, автоматическим зависимым наблюдением и интеллектуальными алгоритмами управления. Такие системы при потере пилотом пространственной ориентации позволяют в автоматическом режиме переводить воздушное судно в безопасное положение, обеспечивая стабильность полета до восстановления функционального состояния человека.

Важнейшим направлением профилактики является психофизиологическая подготовка летного состава. Ведутся работы по обоснованию метода использования своевременных перерывов и адаптации к виртуальной реальности. Использование современных тренажёров и технологий виртуальной реальности, в частности, разработка сценариев

[1] Вазоспазм —состояние организма, характеризующееся внезапным сужением кровеносных сосудов, что может привести к снижению притока крови к различным органам и тканям.

пространственной дезориентации для вертолетов в условиях искусственной учебной среды позволяют моделировать критические ситуации и формировать устойчивые навыки восстановления пространственной ориентировки, что способствует повышению безопасности полётов.

Поскольку перспективы эффективного и полного исключения проявлений киберболезни в настоящее время признаются неясными, разрабатываются психофизиологические показатели отбора операторов беспилотных летательных аппаратов разнообразных типов, обосновываются критериальные значения условий их деятельности, ведется подбор специализированных медикаментозных препаратов.

Список литературы

Апробация метода повышения адаптационных возможностей организма человека посредством сочетанного воздействия физических нагрузок и интервальных гипоксических тренировок / О. И. Орлов [и др.] // Биомедицинская радиоэлектроника. 2024. Т. 27, №1. С. 44-53. DOI 10.18127/j15604136-202401-06. EDN DJXJMS.

Благинин А. А. Влияние различных видов нагрузок на качество пространственной ориентации и операторскую деятельность операторов авиационного профиля / А. А. Благинин, С. Н. Синельников, С. П. Ляшедько // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2018. Т. 20, №2. С. 99-104. EDN XRZEUH.

Вода как индикатор космофизических воздействий на организм человека в условиях архипелага Шпицберген / Н. К. Белишева, В. В. Цетлин, А. А. Мартынова [и др.] // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2020. Т. 54, №2. С. 96-104. DOI 10.21687/0233-528X-2020-54-2-96-104. EDN XZUHEV.

Гузий А. Г. Актуальность совершенствования системного управления риском, связанным с утомляемостью. Проблемы безопасности полётов. 2022. №11. С. 39-43. DOI 10.36535/0235-5000-2022-11-5. EDN BXLVAR.

Гузий А. Г. Система управления риском, связанным с утомляемостью, в системе управления безопасностью полётов авиакомпании «Ютэйр» / А. Г. Гузий, А. П. Костина // Проблемы безопасности полётов. 2022. №11. С. 12-24. DOI 10.36535/0235-5000-2022-11-2. EDN JCDFAV.

Двигательные расстройства. Неврология. Справочник заболеваний ММЦ ОДА // [Электронный ресурс]. – URL: https://mmc-oda.ru/spravochnik-zabolevanij/nevrologiya/dvigatelnye-rasstroystva/ (дата обращения: 03.01.2026).

Еникеев Р. В. Методика управления утомляемостью инженерно-технического персонала / Р. В. Еникеев, А. Л. Рыбалкина // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2020. Т. 9, №3(51). С. 132-137. DOI 10.46548/21vek-2020-0952-0024. EDN YUBVIF.

Кормилицына И. Н. Психофизиологические особенности авиационного специалиста как компонент человеческого фактора в системах управления безопасностью полётов. Научный вестник ГосНИИ ГА. 2025. №49. С. 67-76. EDN BFSINN.

Лифанова Р. З. Влияние электромагнитного излучения радиодиапазона на организм в целом и структурные единицы / Р. З. Лифанова, В. С. Орлова, В. В. Цетлин // Гигиена и санитария. 2021. Т. 100, №2. С. 123-128. DOI 10.47470/0016-9900-2021-100-2-123-128. EDN JLVRRF.

Ляшедько С. П. Психофизиологическое обоснование системы профилактически пространственной дезориентации летного состава: специальность 3.3.7 «Авиационная, космическая и морская медицина»: диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Ляшедько Семён Петрович. Санкт-Петербург, 2025. 273 с.

Ляшедько С. П. Физиология пространственной ориентировки летчиков / С. П. Ляшедько, А. А. Благинин, Ю. В. Сазонов // Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2022. №1. С. 105-108. DOI 10.26269/8pne-w487. EDN OJBWRQ.

МАК. База по расследованиям // [Электронный ресурс]. – URL: https://mak-iac.org/rassledovaniya/ (дата обращения: 12.01.2026).

Николайкин Н. И. Оценка экологической опасности авиационных событий на воздушном транспорте / Н. И. Николайкин, Е. Ю. Старков // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2015. №218(8). С. 17-23. EDN UHPYGR.

Производственный травматизм в гражданской авиации / Н. И. Николайкин [и др.] // Безопасность труда в промышленности. 2023. №12. С. 58-64. DOI 10.24000/0409-2961-2023-12-58-64. EDN RHKDWK.

Рыбалкина А. Л. Влияние индивидуальных суточных ритмов на утомляемость инженерно-технического персонала // Crede Experto: транспорт, общество, язык. 2023. №4. С. 20-27. DOI 10.51955/2312-1327_2023_4_20. EDN BYOAIL.

Способность оператора к ведению пространственной ориентировки при дистанционном управлении беспилотными аппаратами в виртуальной среде / Ю. А. Бубеев, В. М. Усов, Б. И. Крючков [и др.] // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2021. Т. 55, №3. С. 16-27. DOI 10.21687/0233-528X-2021-55-3-16-27. EDN EYRGNI.

Старков Е. Ю. О возможности снижения экологического воздействия при авиационном происшествии / Е. Ю. Старков, Н. И. Николайкин // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2016. №2(30). С. 13-19. EDN WAVWYF.

Цетлин В. В. Исследование воздействия электромагнитных факторов окружающей среды на воду и внутреннюю среду живых организмов / В. В. Цетлин, Г. П. Степанова // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2019. Т. 53, №6. С. 70-76. DOI 10.21687/0233-528X-2019-53-6-70-76. EDN PECNEY.

Шапкин В. Современные факторы создания сверхзвукового гражданского самолета нового поколения / В. Шапкин, А. Пухов // Авиасоюз. 2022. №3/4(90). С. 4-9.

Шаров В. Д. Об изменениях в Воздушном кодексе Российской Федерации в части управления безопасностью полётов // Проблемы безопасности полетов. 2025. №1. С. 29-41. DOI 10.36535/0235-5000-2025-01-4. EDN QEHSEM.

Шум как условие, способствующее авиационным событиям / Е. Ю. Старков [и др.] // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2024. №3. С. 6-20. DOI: 10.51955/2312-1327_2024_3_6. EDN BUQOFW.

Allum J. Acute unilateral vestibular neuritis contributes to alterations in vestibular function modulating circumvention around obstacles: A pilot study suggesting a role for vestibular signals in the spatial perception of orientation during circumvention / J. Allum, H. M. Rust, F. Honegger / Frontiers in Integrative Neuroscience. 2022. Vol. 16. P. 807686. DOI: 10.3389/fnint.2022.807686. EDN TQHIDC.

Analysis on Mitigation of Visually Induced Motion Sickness by Applying Dynamical Blurring on a User's Retina / G. Yu. Nie, H. B. L. Duh, Yu. Liu, Y. Wang // IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics. 2020. Vol. 26, №8. P. 2535-2545. DOI: 10.1109/tvcg.2019.2893668. EDN JMXSGP.

Brain activity differences between susceptible and non-susceptible populations under visually induced motion sickness based on sensor-space and source-space analyses / Lu Zhou [et al.] // Brain Research. 2023. Vol. 1815. P. 148474. DOI: 10.1016/j.brainres.2023.148474. EDN AVPOYD.

Bushby A. J. R. Spatial Disorientation Scenarios for the AW159 Helicopter Within a Synthetic Training Environment / A. J. R. Bushby, S. J. Gaydos // Aerospace Medicine and Human Performance. 2023. Vol. 94, №5. P. 377-383. DOI 10.3357/AMHP.6172.2023.

Bushby A. J. R. UK Military Rotary-Wing Accidents: 2000-2015. / A. J. R. Bushby, N. Powell-Dunford, W. D. Porter // Aerospace Medicine and Human Performance. 2018. №89(9). Pp. 842-847. DOI 10.3357/AMHP.5081.2018.

Cybersickness. A systematic literature review of adverse effects related to virtual reality Ciberenfermedad. Revisión sistemática de la literatura sobre efectos adversos asociados a la Realidad Virtual / L. Simón-Vicente, S. Rodríguez-Cano, V. Delgado-Benito [et al.] // Neurología (English Edition). 2024. Vol. 39, Is. 8. Pp. 701-709. DOI.org/10.1016/j.nrleng.2022.04.007.

Focusing on cybersickness: pervasiveness, latent trajectories, susceptibility, and effects on the virtual reality experience / L. E. Garrido, M. Frías-Hiciano, M. Moreno- Jiménez [et al.] // Virtual Real. 2022. Vol. 26(4). Pp. 1347-1371. DOI: 10.1007/s10055-022-00636-4. EDN VPFAQQ.

Heer M. Space motion sickness: incidence, etiology, and countermeasures / M. Heer, W. H. Paloski // Auton Neurosci. 2006. №129(1-2). Pp. 77-79. DOI 10.1016/j.autneu.2006.07.014.

Human Factors Training Manual (Doc 9683-AN/950) // [Электронный ресурс]. 1998 – URL: https://skylibrarys.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/07/doc-9683-human-factor-training-manual.pdf (дата обращения: 06.01.2026).

Lushkin A. M. Fatigue as a Hazardous Factor for Flight Save / A. M. Lushkin, I. N. Kormilitsyna // Civil Aviation High Technologies. 2017. Vol. 20, №3. Pp. 131-138. EDN YTXTWR.

Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches. Doc 9966-2016. Second Edition, Version 2 (Revised) // [Электронный ресурс]. – 2020. URL: https://www.normsplash.com/Samples/ICAO/124425566/ICAO-9966-2020-en.pdf (дата обращения: 06.01.2026).

Matsnev E. I. Comparative assessment of vestibular, optokinetic, and optovestibular stimulation in the development motion sickness / E. I. Matsnev, M. P. Kuz'min, L. N. Zakharova // Aviation Space and Environmental Medicine. 1987. Vol. 58, №10. Pp. 954-957. EDN TFFVYF.

McHugh N. Measuring and Minimizing Cybersickness in Virtual Reality // [Электронный ресурс]. – 2019 URL: https://ir.canterbury.ac.nz/server/api/core/bitstreams/a393edb3-5bcc-4b50-be7e-b4634ea2d713/content (дата обращения: 06.01.2026).

Melo M. Presence and cybersickness in immersive content: Effects of content type, exposure time and gender / M. Melo, J. Vasconcelos-Raposo, M. Bessa // Computers & Graphics. 2018. Vol. 71. Pp. 159-165. DOI.org/10.1016/j.cag.2017.11.007.

Newman R. L. The magnitude of the spatial disorientation problem in transport airplanes / R. L. Newman, A. H. Rupert // Aerospace Medicine and Human Performance. 2020. Vol. 91, №2. P. 65-70. DOI 10.3357/amhp.5442.2020. EDN BRZDQP.

Nonauditory effects of noise exposure to the human body / E.E. Sigaleva [et al.] // Human Physiology. 2023. Vol. 49, №6. Pp. 649-655. DOI 10.1134/S036211972260059X. EDN CSURPT.

Ramaseri-Chandra A. N. A Machine Learning–Driven Adaptive Adjustment Framework for Real-Time Cybersickness Mitigation in Virtual Reality / A. N. Ramaseri-Chandra, H. Reza // Research Square. 2025. DOI 10.21203/rs.3.rs-8080753/v1.

Safety Management Manual (SMM). Doc 9859-AN/474. Fourth edition // [Электронный ресурс]. 2017 – URL: https://www.aex.ru/imgupl/files/ICAO%20Doc%209859%20-%20SMM_Edition%204%20-%20Peer%20Review.pdf (дата обращения: 06.01.2026).

The effects of habituation and adding a rest-frame on experienced simulator sickness in an advanced mobility scooter driving simulator / J. Heutink, M. Broekman, K. A. Brookhuis, [et al.] // Ergonomics. 2019. №62(1). Pp. 65-75. DOI 10.1080/00140139.2018.1518543.

The Mal de Débarquement Syndrome / V. Mucci, M. Sussetto, M. Ranieri [et al.] // Revue Médicale Suisse. 2019. №15(665). Pp. 1737-1739. DOI 10.53738/REVMED.2019.15.665.1737.

The relationship between vection, cybersickness and head movements elicited by illusory motion in virtual reality / K. M. T. Pöhlmann [et al.] // Displays. 2022. Vol. 71. P. 102111. DOI 10.1016/j.displa.2021.102111. EDN RLKNMU.

Thornton W. E. Anthropometric changes and fluid shifts / W. E. Thornton, G. W. Hoffler, J. A. Rummel // Proc. of the Skylab Life Sci. Symp. 1974. Vol. 2 // [Электронный ресурс]. 1974 – URL: https://ntrs.nasa.gov/citations/19750006319. (дата обращения: 16.02.2026).
Thornton W. E. Space motion sickness and motion sickness: symptoms and etiology / W. E. Thornton, F. Bonato // Aviat Space Environ Med. 2013. №84(7). Pp. 716-721. DOI 10.3357/ASEM.3449.2013. EDN YCOKDK.
Threat effects on human oculo-motor function / E. N. Naranjo T. Cleworth, J. Allum [et al.] // Neuroscience. 2017. №359. Pp. 289-298. DOI 10.1016/j.neuroscience.2017.07.024.

References

Allum J., Rust H. M., Honegger F. (2022). Acute unilateral vestibular neuritis contributes to alterations in vestibular function modulating circumvention around obstacles: A pilot study suggesting a role for vestibular signals in the spatial perception of orientation during circumvention. *Frontiers in Integrative Neuroscience*. 16: 807686. DOI 10.3389/fnint.2022.807686.
Belisheva N. K., Tsetlin V. V., Martynova A. A. [et al.]. (2020). Water as an indicator of cosmic physical effects on the human organism in the conditions of the Svalbard archipelago. *Aerospace and environmental medicine.* 54(2): 96-104. DOI 10.21687/0233-528X-2020-54-2-96-104 (In Russian)
Blaginin A. A., Sinelnikov S. N., Lyashed'ko S. P. (2018). Influence of different types of loads on quality of spatial orientation and operator activity of operators of an aviation profile. *Bulletin of Russian Military Medical Academy*. 20(2): 99-104. (In Russian)
Bubeev Yu. A., Usov V. M., Kryuchkov B. I. [et al.]. (2021). Operator's spatial orientation ability during control of remotely-piloted aircraft in virtual reality. *Aerospace and environmental medicine.* 55(3): 16-27. DOI 10.21687/0233-528X-2021-55-3-16-27. (in Russian)
Bushby A. J. R., Gaydos S. J. (2023). Spatial Disorientation Scenarios for the AW159 Helicopter Within a Synthetic Training Environment. *Aerospace Medicine and Human Performance*. 94(5): 377-383. DOI 10.3357/AMHP.6172.2023.
Bushby A. J. R., Powell-Dunford N., Porter W. D. (2018). UK military rotary-wing accidents: 2000-2015. *Aerospace Medicine and Human Performance*. 89(9): 842-847. DOI 10.3357/AMHP.5081.2018.
Enikeev R. V. Rybalkina A. L. (2020). Maintenance staff fatigue management methodology. *XXI century: resumes of the past and challenges of the present plus*. 9(3(51)): 132-137. DOI 10.46548/21vek-2020-0952-0024. (In Russian)
Garrido L. E., Frías-Hiciano M., Moreno- Jiménez M. [et al.]. (2022). Focusing on cybersickness: pervasiveness, latent trajectories, susceptibility, and effects on the virtual reality experience. *Virtual Real.* 26(4): 347-1371. DOI 10.1007/s10055-022-00636-4.
Guziy A. G., Kostina A. P. (2022). Risk management system associated with fatigue in the flight safety management system of UTair Airlines. *Flight safety problems*. 11: 12-24. DOI 10.36535/0235-5000-2022-11-2. (In Russian)
Guziy A. G. (2022). The relevance of improving the systemic management of fatigue-related risks *Flight safety problems*. 11: 39-43. DOI 10.36535/0235-5000-2022-11-5. (In Russian)
Heer M., Paloski W. H. (2006). Space motion sickness: incidence, etiology, and countermeasures. *Auton Neurosci.* 129(1-2): 77-79. DOI 10.1016/j.autneu.2006.07.014.
Heutink J., Broekman M., Brookhuis K. A., Melis-Dankers B. J. M., Cordes *Ch.* (2019). The effects of habituation and adding a rest-frame on experienced simulator sickness in an advanced mobility scooter driving simulator. *Ergonomics.* 62(1): 65-75. DOI 10.1080/00140139.2018.1518543.
Human Factors Training Manual. Doc 9683-AN/950 (1998). Available at: https://skylibrarys.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/07/doc-9683-human-factor-training-manual.pdf (accessed 6 January 2026).

IAC. Investigation Database. Available at: https://mak-iac.org/rassledovaniya/ (accessed 12 January 2026). (In Russian)
Kormilitsyna I. N. (2025). Psychophysiological characteristics of an aviation specialist as a component of the human factor in safety management systems. *Scientific bulletin of the state research institute of civil aviation*. 49: 67-76. (In Russian)
Lifanova R. Z., Orlova V. S., Tsetlin V. V. (2021). Effects of radiofrequency electromagnetic radiation on the organism as a whole and structural units. *Hygiene and sanitation*. 100(2): 123-128. DOI 10.47470/0016-9900-2021-100-2-123-128. (In Russian)
Lushkin A. M., Kormilitsyna I. N. (2017). Fatigue as a Hazardous Factor for Flight Save. *Civil Aviation High Technologies.* 20(3): 131-138.
Lu Zhou, Haixu Hu, Bing Qin, Qiaoqiao Zhu, Zhiyu Qian. (2023). Brain activity differences between susceptible and non-susceptible populations under visually induced motion sickness based on sensor-space and source-space analyses. *Brain Research.* 1815: 148474. DOI 10.1016/j.brainres.2023.148474.
Lyashed'ko S. P., Blaginin A. A., Sazonov Yu. V. (2022). Physiology of the spatial orientation of pilots. *Kremlin Medicine: Clinical Bulletin*. 1: 105-108. DOI 10.26269/8pne-w487. (In Russian)
Lyashed'ko S. P. (2025). Psychophysiological justification of the preventive system of flight personnel spatial disorientation: diss. … Doctor of Medical Sciences: 3.3.7. St. Petersburg, 2025. 273 p. (In Russian)
Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches. Doc 9966-2016. Second Edition, Version 2 (2020). Available at: https://www.normsplash.com/Samples/ICAO/124425566/ICAO-9966-2020-en.pdf (accessed 6 January 2026).
Matsnev E. I., Kuz'min M. P., Zakharova L. N. (1987). Comparative assessment of vestibular, optokinetic, and optovestibular stimulation in the development motion sickness. *Aviation Space and Environmental Medicine*. 58(10): 954-957.
McHugh N. (2019). Measuring and Minimizing Cybersickness in Virtual Reality. Available at: https://ir.canterbury.ac.nz/server/api/core/bitstreams/a393edb3-5bcc-4b50-be7e-b4634ea2d713/content (accessed 1 January 2026).
Melo M., Vasconcelos-Raposo Jo., Bessa M. (2018). Presence and cybersickness in immersive content: Effects of content type, exposure time and gender. *Computers & Graphics*. 71: 159-165. https://doi.org/10.1016/j.cag.2017.11.007.
Movement disorders. Neurology. Disease handbook MMC ODA. Available at: https://mmc-oda.ru/spravochnik-zabolevanij/nevrologiya/dvigatelnye-rasstroystva/ (accessed 3 January 2026). (In Russian)
Mucci V., Sussetto M., Ranieri M., Cavuscens *S.,* Fornos *A. P.,* Guinand *N.* (2019). The Mal de Débarquement Syndrome. *Rev Med Suisse.* 15(665): 1737-1739.
Naranjo E. N., Cleworth T. W., Allum J. H. J., Inglis J. T., Lea J., Westerberg B. D., Carpenter M. G. (2017). Threat effects on human oculo-motor function. *Neuroscience.* 359: 289-298. DOI 10.1016/j.neuroscience.2017.07.024.
Newman R. L., Rupert R. L. (2020). The magnitude of the spatial disorientation problem in transport airplanes. *Aerospace Medicine and Human Performance*. 91(2): 65-70. DOI 10.3357/amhp.5442.2020.
Nie G. Y., Duh H. B., Liu Y., Wang Y. (2020). Analysis on mitigation of visually induced motion sickness by applying dynamical blurring on a user's retina. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. 26(8): 2535-2545. DOI 10.1109/TVCG.2019.2893668.
Nikolaikin N. I., Merzlikin I. N., Sigaleva E. E., Stepanova G. P. (2023). Occupational injuries in civil aviation. *Occupational safety in industry*. 12: 58-64. DOI 10.24000/0409-2961-2023-12-58-64. (In Russian)
Nikolaikin N. I., Starkov E. Yu. (2015). Assessment of aviation events ecological danger on air transport. *Scientific Bulletin of MSTU GA.* 218 (8): 17-23. (in Russian)

Orlov O. I., Suvorov A. V., Grishin V. I. (2024). The method of increasing human's body adaptive capabilities through the combined effects of physical activity and interval hypoxic training approbation. *Biomedical radioelectronics.* 27(1): 44-53. DOI 10.18127/j15604136-202401-06 (In Russian)

Pöhlmann Th., Föcker Ju., Dickinson P., Parke A., O'Hare L. (2022). The relationship between vection, cybersickness and head movements elicited by illusory motion in virtual reality. *Displays.* 71: 102111. DOI.org/10.1016/j.displa.2021.102111.

Ramaseri-Chandra A. N., Reza H. (2025). A Machine Learning–Driven Adaptive Adjustment Framework for Real-Time Cybersickness Mitigation in Virtual Reality. Research Square. DOI 10.21203/rs.3.rs-8080753/v1.

Rybalkina A. L. (2023). Influence of individual circadian rhythms on maintenance staff fatigue. *Crede Experto: transport, society, education, language.* 4: 20-27. DOI 10.51955/2312-1327_2023_4_20. (In Russian)

Safety Management Manual (SMM). Doc 9859-AN/474. Fourth edition (2017). Available at: https://www.aex.ru/imgupl/files/ICAO%20Doc%209859%20-%20SMM_Edition%204%20-%20Peer%20Review.pdf (accessed 6 January 2026).

Shapkin V., Pukhov A. (2022). Modern factors in the creation of a supersonic civil aircraft of a new generation. *Aviasoyuz.* 3/4(90): 4-9. (In Russian)

Sharov V. D. (2025). On amendments to the Air Code of the Russian Federation regarding flight safety management. *Flight safety problems*. 1: 29-41. DOI 10.36535/0235-5000-2025-01-4. (In Russian)

Sigaleva E. E., Pasekova O. B., Degterenkova N. V., Marchenko L. Yu., Matsnev E. I. (2023). Nonauditory effects of noise exposure to the human body. *Human Physiology*. 49(6): 649-655. DOI 10.1134/S036211972260059X.

Simón-Vicente L., Rodríguez-Cano S., Delgado-Benito V., Ausín-Villaverde V., Cubo Delgado E. (2024). Cybersickness. A systematic literature review of adverse effects related to virtual reality Ciberenfermedad. Revisión sistemática de la literatura sobre efectos adversos asociados a la Realidad Virtual. *Neurología (English Edition).* 39(8): 701-709. DOI.org/10.1016/j.nrleng.2022.04.007

Starkov E. Yu., Nikolaikin N. I., Sigaleva E. E., Stepanova G. P. (2024). Noise as a contributing to aviation events condition. *Crede Experto: transport, society, education, language.* 3: 6-20. DOI 10.51955/2312-1327_2024_3_6. (In Russian)

Starkov E. Yu., Nikolaykin N. I. (2016). About possibility of aviation incident ecological influences decrease. *XXI century: resumes of the past and challenges of the present plus*. 2(30): 13-19. (In Russian)

Thornton W. E., Bonato F. (2013). Space motion sickness and motion sickness: symptoms and etiology. *Aviat Space Environ Med.* 84 (7): 716-721. DOI 10.3357/ASEM.3449.2013.

Thornton W. E., Hoffler G. W., Rummel J. A. (1974). Anthropometric changes and fluid shifts. *Proc. of the Skylab Life Sci. Symp*. 2. Available at: https://ntrs.nasa.gov/citations/19750006319 (accessed 16 February 2026).

Tsetlin V. V., Stepanova G. P. (2019). Studies of the influence of environmental electromagnetic factors on water and the internal medium of living organisms. *Aerospace and environmental medicine.* 53(6): 70-76. DOI 10.21687/0233-528X-2019-53-6-70-76. (In Russian)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Евгений Юрьевич Старков – кандидат технических наук, доцент кафедры «Безопасность полетов и жизнедеятельности» (БПиЖД) МГТУ ГА, Московский государственный технический университет гражданской авиации Кронштадтский б-р, д. 20, Москва, 125493, Россия;
orcid.org/0000-0003-0380-2714; e-mail: starkoff89@mail.ru

Елена Эдуардовна Сигалева – доктор медицинских наук, профессор РАН, заведующая отделом «Клинико-физиологических исследований и экспертизы» ГНЦ РФ ИМБП РАН, Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем РАН, Хорошевское шоссе, д. 76А, Москва, 123007, Россия;
orcid.org/0000-0001-9899-1604; e-mail: sigaleva@mail.ru

Николай Иванович Николайкин – доктор технических наук, профессор кафедры «Безопасность полетов и жизнедеятельности» (БПиЖД) МГТУ ГА, Московский государственный технический университет гражданской авиации Кронштадтский б-р, д. 20, Москва, 125493, Россия;
orcid.org/0000-0001-9867-2208; e-mail: nikols_n@mail.ru

Галина Павловна Степанова – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела «Клинико-физиологических исследований и экспертизы» ГНЦ РФ ИМБП РАН, Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем РАН, Хорошевское шоссе, д. 76А, Москва, 123007, Россия;
orcid.org/0000-0003-2594-3702; e-mail: gallog15@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Evgeniy Yu. Starkov, Cand. of Sci. (Technology), Associate Professor, Flight and Life Safety Department, Moscow State Technical University of Civil Aviation, 20 Kronshtadtsky blvd, Moscow, 125493, Russia;
orcid.org/0000-0003-0380-2714; e-mail: starkoff89@mail.ru

Elena E. Sigaleva, Dr. Sci. (Medicine), Professor of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Clinical and Physiological Research and Expertise, State Scientific Center of the Russian Federation – Institute for Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences (SSC RF – IBMP RAS), 76A Khoroshevskoe Shosse, Moscow, 123007, Russia;
orcid.org/0000-0001-9899-1604; e-mail: sigaleva@mail.ru

Nikolay I. Nikolaykin, Dr. Sci. (Technology), Professor, Flight and Life Safety Department, Moscow State Technical University of Civil Aviation, 20 Kronshtadtsky blvd, Moscow, 125493, Russia;
orcid.org/0000-0001-9867-2208; e-mail: nikols_n@mail.ru

Galina P. Stepanova, Cand. of Sci. (Medicine), Leading Research Fellow, Department of Clinical and Physiological Research and Expertise, State Scientific Center of the Russian Federation – Institute of Biomedical Problems, Russian Academy of Sciences, 76A Khoroshevskoe Shosse, Moscow, 123007, Russia;
orcid.org/0000-0003-2594-3702; e-mail: gallog15@mail.ru

Поступила в редакцию	15.04.2026	Received	15 April 2026
Принята в печать	22.05.2026	Accepted for publication	22 May 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Системы наблюдения и организации воздушного движения/ Air Traffic Monitoring and Management Systems

Научная статья
УДК 378.162.33
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-28

МЕТОД РАСЧЕТА ИНДЕКСА СТРУКТУРНОЙ СЛОЖНОСТИ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА СЕКТОРОВ РДЦ НА ОСНОВЕ ПКС (MTCD)

***Анатолий Анатольевич Торосян*[*]*,**
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова,
Санкт-Петербург, Россия

Николай Евгеньевич Баранов,
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова,
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Предложен метод расчета секторного индекса структурной сложности воздушной обстановки в секторах районного диспетчерского центра (РДЦ) на основе потенциальных конфликтных ситуаций (ПКС), формируемых средствами прогнозного обнаружения конфликтов (MTCD). Метод использует минимальный набор атрибутов ПКС (тип, прогнозные времена начала/окончания, секторная принадлежность участников), агрегирует события в скользящем прогнозном окне ΔT=20 минут и учитывает различную значимость геометрий взаимодействия и длительность присутствия ПКС внутри окна. Итоговый индекс определяется как взвешенное среднее нормированных плановой и вертикальной компонент с насыщением в шкале 0–10. Экспериментальная апробация выполнена по данным ПКС для четырех секторов РДЦ Регионального центра ЕС ОрВД (Санкт-Петербург), приведены сводные показатели и временные профили $C_s(t)$.

Ключевые слова: сложность воздушной обстановки; РДЦ; сектор ОВД; ПКС; MTCD; прогноз конфликтов; индекс сложности; вес геометрии.

Для цитирования:
Торосян, А. А. Метод расчета индекса структурной сложности воздушного пространства секторов РДЦ на основе ПКС (MTCD)/ А. А. Торосян, Н. Е. Баранов // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 28-42. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-28

Вклад авторов в работу:
А. А. Торосян – разработка концепции исследования, дизайна статьи, написание текста рукописи, сбор и систематизация данных, ответственность за все аспекты работы и целостность всех частей.
Н. Е. Баранов – постановка задачи и выбор общего подхода к решению, утверждение окончательного варианта рукописи для публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Original research article

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

METHOD FOR CALCULATING THE SECTOR STRUCTURAL COMPLEXITY INDEX OF AIRSPACE IN AREA CONTROL SECTORS BASED ON POTENTIAL CONFLICT SITUATIONS (MTCD)

Anatoly A. Torosyan*[*]*,
Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after Air Chief Marshal A.A. Novikov, St. Petersburg, Russia

Nikolay E. Baranov,
Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after Air Chief Marshal A.A. Novikov, St. Petersburg, Russia

FEDERAL STATE-FUNDED EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION "SAINT-PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF CIVIL AVIATION NAMED IN HONOR OF AIR CHIEF MARSHAL A.A. NOVIKOV

Abstract. The method is proposed for calculating a sector index of structural complexity of the air situation in area control center (ACC) sectors based on potential conflict situations generated by predictive conflict detection (MTCD) tools. The method uses a minimum set of MTCD attributes (type, predicted start/end times, sector affiliation of participants), aggregates events over a sliding forecast window of ΔT=20 minutes, and takes into account the varying significance of interaction geometries and the duration of the PCS presence within the window. The resulting index is determined as a weighted average of normalized horizontal and vertical components with saturation on a of 0–10 scale. Experimental testing was performed using MTCD data for three ACC sectors of the Unified Air Traffic Management Center (St. Petersburg); summary indicators and time profiles $C_s(t)$ are presented.

Keywords: air situation complexity; ACC; ATC sector; PCS; MTCD; conflict prediction; complexity index; geometry weight.

To cite this article:

Torosyan, A. A., Baranov, N. E. (2026). Method for calculating the sector structural complexity index of airspace in area control sectors based on potential conflict situations (MTCD). Crede Experto: transport, society, education, language, vol. 13, no. 2, pp. 28-42 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-28 (in Russ.).

Author Contributions:

Anatoly A. Torosyan: research concept, article design, text writing, data collection and systematization, responsibility for all aspects of the work and the integrity of all parts.

Nikolay E. Baranov: formulation of the problem and selection of the general approach to its solution, approval of the final version of the text for publication.

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

Введение (Introduction)

Современные системы организации воздушного движения ориентированы на повышение пропускной способности при сохранении требуемого уровня безопасности. На уровне районного диспетчерского центра (РДЦ) это приводит к необходимости регулярной оценки сложности воздушной обстановки по секторам, в том числе для мониторинга нагрузки,

[*] Corresponding author

сравнительного анализа периодов работы и обоснования организационно-технических решений. Использование только показателей интенсивности воздушного движения (например, числа воздушных судов (ВС)) недостаточно, поскольку практическая сложность управления в значительной степени определяется конфигурацией потенциальных конфликтных взаимодействий, неоднородностью потоков и ограничениями по манёвру, а связь «сложность-загруженность» носит опосредованный характер и зависит от процедур, оснащённости и стратегий диспетчера [Мацкевич, 2022; Determining Air…, 2020].

В работе предлагается метод расчета индексной оценки структурной сложности сектора РДЦ $C_s(t)$, основанный на агрегировании ПКС в фиксированном прогнозном окне ΔT=20 мин. В отличие от простого подсчета событий, метод учитывает значимость геометрии взаимодействия и длительность присутствия ПКС внутри окна, что согласуется с тенденцией перехода от «счётчиков плотности» к структурно-ориентированным показателям сложности [Lee et al., 2009].

Материалы и методы (Materials and methods)

В качестве исходной эмпирической базы для анализа показателей ПКС использовались данные, полученные с применением программного средства «Исследование ОрВД» (в составе комплекса имитационного моделирования) [Комплекс…, 2006; Комплекс…, 2021; Попов и др., 2012, с. 61; Попов и др., 2015; Popov, 2013]. Исходный поток воздушного движения и параметры структуры воздушного пространства рассматриваемых секторов РДЦ задавались в среде моделирования, после чего выполнялось имитационное воспроизведение движения ВС по сформированным 4D-траекториям. В ходе моделирования автоматически фиксировались ПКС как ситуации, потенциально приводящие к нарушению установленных норм эшелонирования при отсутствии вмешательства диспетчера.

Дискуссия (Discussion)

С появлением инструментов прогнозного обнаружения конфликтов (Medium-Term Conflict Detection, MTCD) [Лосев и др., 2015; Computational…, 2009; EUROCONTROL…, 2017; Prandini et al., 2012; Wang et al., 2018] становится доступным набор событийных данных о потенциальных конфликтных ситуациях (ПКС), включающий типизацию конфликтов и их прогнозные интервалы существования. В современных исследованиях по оценке сложности усиливается роль формализованных метрик, учитывающих структуру взаимодействий и сетевые/геометрические характеристики воздушного движения, а также методов машинного обучения для аппроксимации «оценки сложности» по наблюдаемым параметрам ситуации [Determining Air…, 2020; Wang et al., 2018; ATCEM…, 2016; Кулида и др., 2023; Нгуен и др., 2024].

Расчёт ПКС осуществлялся между всеми рейсами, входящими в исследуемый суточный поток ВС за 31.08.2019. Механизм обнаружения основан на контроле пересечения объёмов безопасности вокруг каждого ВС: для каждого ВС формируется цилиндрический объём с радиусом R (норма горизонтального эшелонирования) и высотой 2H (норма вертикального эшелонирования). Значения R и H задавались в настройках исследовательского средства перед запуском сценария. ПКС регистрировалась в случае проникновения объёма безопасности одного ВС в объём безопасности другого (включая кратковременные пересечения), при этом результаты моделирования сохранялись и далее систематизировались по типу ПКС (C1–C9) (рисунок 1), месту возникновения (участки трасс/элементы ВП) и времени (момент начала и окончания) для последующей статистической обработки и расчёта интегральных показателей сложности.

Следует отметить, что в работе расчёт индекса выполнялся по данным ПКС, автоматически формируемым в комплексе имитационного моделирования (КИМ) ОрВД [Комплекс…, 2021] на реальном суточном потоке ВС и далее агрегируемым в скользящем окне расчёта, поэтому отдельные графические изображения ПКС не могут быть поставлены в однозначное соответствие с итоговыми значениями компонент и интегрального индекса структурной сложности.

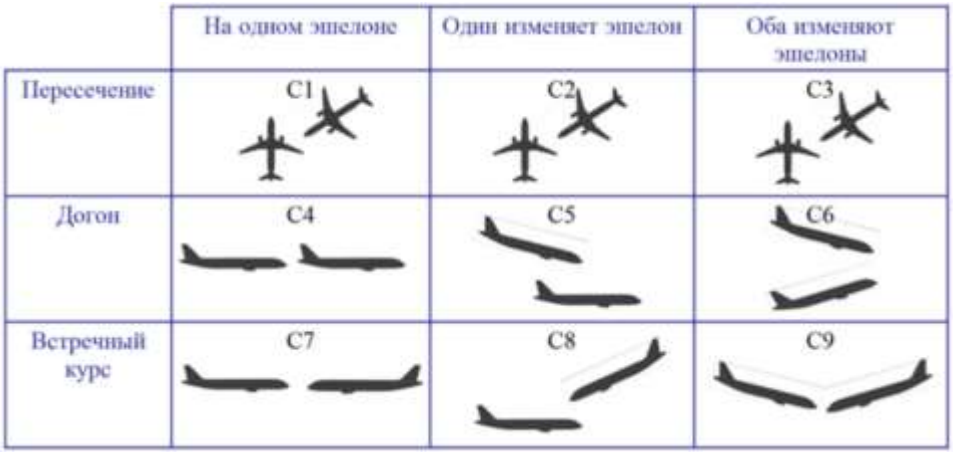


Рисунок 1 – Типы ПКС [Комплекс…, 2006]
Figure 1 – Types of potential conflict situations [Degtyarev et al., 2006]

Для каждой ПКС *i* используется следующий набор атрибутов:

$$z_i = \left(c_i, t_i^{start}, t_i^{end}, s_i^1, s_i^2 \right), \quad (1)$$

где $c_i \in \{C1, \ldots, C9\}$ – тип ПКС; $t_i^{start} u\, t_i^{end}$ – прогнозные времена начала и окончания ПКС; $s_i^1 u\, s_i^2$ – секторы РДЦ, соответствующие 1-му и 2-му участнику конфликтной пары (т.е. ВС).

Расчет индекса проводится в скользящем окне $[t, t+\Delta T)$, где ΔT=20 минут, учитывается длительность присутствия ПКС в окне, что позволяет отразить «занятость» прогнозного горизонта конфликтными взаимодействиями.

Метод расчета индекса структурной сложности

Таблица 1 представляет классификацию ПКС в соответствии с рисунком 1, используемую в исследовании для последующего расчёта и анализа показателей сложности воздушной обстановки. Классификация основана на декомпозиции ПКС по двум признакам: геометрии взаимодействия воздушных судов *G(c)* и вертикальному фактору *m(c)*, отражающему наличие/отсутствие изменения эшелона (вертикального манёвра) участниками ситуации. По признаку *G(c)* выделяются три базовых типа: *пересечение траекторий – cross*, *догон – overtake* и *встречные курсы – opposite*. Признак *m(c)* принимает дискретные значения 0, 1, 2: $m(c)=0$ соответствует движению обоих ВС на постоянной высоте; *m(c)* = 1 – вертикальная скорость имеется у одного ВС; $m(c)=2$ – вертикальные скорости присутствуют у обоих ВС. Комбинация указанных признаков однозначно задаёт тип ПКС C1–C9, что обеспечивает формализованное кодирование конфликтных взаимодействий и сопоставимость результатов при обработке данных имитационного моделирования.

Таблица 1 – Классификация ПКС по геометрии и вертикальному фактору
Table 1 – Classification of potential conflict situations by geometry and vertical factor

Тип ПКС	**Геометрия** *G(c)*	**Вертикальность** *m(c)*	**Интерпретация** *m(c)*
C1	Пересечение	0	оба на постоянной высоте
C2	Пересечение	1	одно ВС с вертикальной скоростью
C3	Пересечение	2	оба ВС с вертикальными скоростями
C4	Догон	0	оба на постоянной высоте
C5	Догон	1	одно ВС с вертикальной скоростью
C6	Догон	2	оба ВС с вертикальными скоростями
C7	Встречные курсы	0	оба на постоянной высоте
C8	Встречные курсы	1	одно ВС с вертикальной скоростью
C9	Встречные курсы	2	оба ВС с вертикальными скоростями

Каждой ПКС сопоставляются класс геометрии взаимодействия *G(c)* и показатель вертикальности *m(c)*:

$$G(c) \in \{cross, overtake, opposite\},\ m(c) \in \{0,1,2\}, \quad (2)$$

где *G(c)* – класс геометрии (пересечение, догон, встречные курсы); *m(c)* – число ВС в конфликтной паре, выполняющих вертикальный маневр (набор или снижение): 0 – отсутствует, 1 – одно ВС, 2 – оба ВС.

Для учета неодинаковой «операторной тяжести» геометрий вводится вес *g(G)*. Весовой коэффициент *g(G)*, применяемый для расчетов определялся на основе экспертной процедуры. Для этого была сформирована группа из 30 диспетчеров РДЦ, которым предъявлялся набор имитационных сценариев, отличающихся исключительно геометрией конфликтной ситуации при неизменности остальных условий, а именно:

– одинаковое число воздушных судов (2–3);

– фиксированная типовая конфигурация скоростей и эшелонов;

– одинаковые параметры временного окна и горизонта прогнозирования;

– отсутствие ограничений, связанных со структурой и правилами работы сектора РДЦ.

Задачей экспертов было дать субъективную оценку операторной тяжести каждой ситуации по девятибалльной шкале (где 1 – минимальная нагрузка и 9 – максимальная). Полученные оценки использовались в качестве обоснования значения *g(G)*. Далее рассчитывалась средняя оценка эксперта по классу геометрии для эксперта. После усреднения по сценарию и по группе экспертов веса формируются в относительной шкале (с базированием встречного движения):

$$g_{opposite} = 1,\ g_{overtake} = \frac{\mu_{overtake}}{\mu_{opposite}},\ g_{cross} = \frac{\mu_{opposite}}{\mu_{cross}}, \quad (3)$$

где $\mu_{cross}, \mu_{overtake}, \mu_{opposite}$ – средние экспертные оценки операторной тяжести для геометрий (пересечение, догон, встречные) соответственно. В ходе экспериментальной апробации были получены значения:

$$g(opposite) = 1.00,\ g(overtake) = 0.54,\ g(cross) = 0.76. \quad (4)$$

Секторная привязка и множество событий в окне

ПКС относится к сектору *s*, если хотя бы одно из двух воздушных судов в записи ПКС принадлежит сектору *s*. Вводится индикатор учета ПКС:

$$\chi_s(i) = \begin{cases} 1, \text{ если } s = s_i^{(1)} \text{ или } s = s_i^{(2)} \\ 0, \text{ иначе.} \end{cases}. \quad (5)$$

Множество ПКС, учитываемых в секторе *s* в окне [*t, t+ΔT*), определяется пересечением интервалов существования ПКС с окном:

$$K_s(t) = \left\{ i : \chi_{s(i)} = 1 \wedge \left[t_i^{start}, t_i^{end} \right) \cap \left[t, t + \Delta T \right) \neq \varnothing \right\}. \quad (6)$$

Вес по длительности присутствия ПКС

Для различения кратковременных и длительных конфликтных взаимодействий вводится длительность пересечения ПКС *i* с окном:

$$D_i(t) = \left| \left[t_i^{start}, t_i^{end} \right) \cap \left[t, t + \Delta T \right) \right| \quad (7)$$

и нормированный вес длительности:

$$\omega_D\left(D_i(t)\right) = \min\left(1, \max\left(\frac{D_i(t)}{\Delta T}\right)\right), \quad (8)$$

где $w_D \in [0,1]$ интерпретируется как доля окна ΔT, в течение которой ПКС *i* присутствует в прогнозе.

Агрегаты компонент и итоговый индекс

Ненормированные агрегаты компонент структурной сложности определяются как:

$$S_{cross,s}(t) = \sum_{i \in K_s(t)} g\left(G(c_i)\right) \cdot w_D\left(D_i(t)\right) \quad (9)$$

и

$$S_{vert,s}(t) = \sum_{i \in K_s(t)} g\left(G(c_i)\right) \cdot \frac{m(c_i)}{2} \cdot w_D\left(D_i(t)\right) \quad , \quad (10)$$

где $S_{cross,s}(t)$ – плановая (горизонтальная) компонента; $S_{vert,s}(t)$ – вертикальная компонента. Деление $m(c_i)/2$ нормирует вертикальную вовлеченность пары к диапазону {0, 0.5, 1} как долю от максимума (два участника).

Для обеспечения сопоставимости компонент сложности внутри сектора и исключения зависимости от абсолютного масштаба агрегатов $S_{cross,s}(t)$ и $S_{vert,s}(t)$ выполняется их нормирование в безразмерную шкалу [0;1]. В качестве

референсных значений используются максимальные наблюдаемые значения соответствующих агрегатов по всему множеству окон расчёта τ для сектора s. Нормированные компоненты определяются выражениями:

$$\tilde{S}_{cross,s}(t) = \max\left(0, \min\left(\frac{S_{cross,s}(t)}{S^{норм}_{cross,s}(t)}, 1\right)\right), \quad \tilde{S}_{vert,s}(t) = \max\left(0, \min\left(\frac{S_{vert,s}(t)}{S^{норм}_{vert,s}(t)}, 1\right)\right), \quad (11)$$

где $\tilde{S}_{cross,s}(t)$ – нормированная горизонтальная составляющая сложности сектора s, $\tilde{S}_{vert,s}(t)$ – нормированная вертикальная составляющая сложности сектора s, $S^{норм}_{cross,s}(t)$ и $S^{норм}_{vert,s}$ – референсные значения (масштабирующие множители), задаваемые как максимумы:

$$S^{норм}_{cross,s}(t) = \max_{t \in \mathcal{T}} S_{cross,s}(t), \qquad S^{норм}_{vert,s}(t) \max_{t \in \mathcal{T}} S_{vert,s}(t). \quad (12)$$

Выбор референса как максимума обеспечивает однозначную интерпретацию шкалы, наиболее сложное из наблюдаемых состояний сектора соответствует уровню 1, а остальные значения отражают долю от этого уровня. Итоговый индекс структурной сложности сектора рассчитан как взвешенное среднее нормированных компонент с переводом в шкалу 0…10 и насыщением:

$$C_s(t) = 10 \cdot \min\left(1, \frac{\beta \cdot \tilde{S}_{cross,s}(t) + \gamma \cdot \tilde{S}_{vert,s}(t)}{\beta + \gamma}\right), \quad (13)$$

где $C_s(t)$ – индекс структурной сложности воздушной обстановки сектора РДЦ, β и γ – веса относительной значимости плановой и вертикальной компонент (в расчетах использованы β = 1.76, γ = 1.25) [Торосян и др., 2026].

Результаты (Results)

Экспериментальная апробация выполнена по данным ПКС (MTCD) для секторов РДЦ района полётной информации (РПИ) Санкт-Петербург: «Запад», «Север», «Юго-Запад», «Юго-Восток», присутствующих в выгрузке ПКС имитационного. Расчет производился в скользящем окне ΔT=20 минут с дискретностью 1 мин по времени t. Для каждого сектора s формировались агрегаты $S_{cross,s}(t) u S_{vert,s}(t)$ согласно формулам (9) и (10) с учетом весов геометрии (3-4) и веса длительности (8). Референсные значения для нормирования выбирались как максимумы агрегатов на всем интервале наблюдения для каждого сектора, что обеспечивает согласование шкалы [0,1] и сопоставимость динамики внутри сектора при минимуме дополнительных предположений.

В таблице 2 приведены сводные показатели по секторам: число записей ПКС (ΔT = 20 мин), референсные значения S_{ref}, максимальное значение индекса $C_{макс}$, момент достижения максимума $t_{C_{макс}}$. Временные профили $C_s(t)$ для рассматриваемых секторов представлены на рисунке 2.

Таблица 2 – Сводные показатели индекса сложности по секторам УЛЛЛ
Table 2 – Summary indicators of the complexity index by ULLL sectors

Сектор	**Кол-во ПКС**	$S^{норм}_{cross,s}(t)$	$S^{норм}_{vert,s}(t)$	$C_{макс}$	$t_{C_{макс}}$
Запад	8	0.5400	0.12037	6.7597	31.08.2019 01:21
Север	2	0.4149	0.20745	10.0000	31.08.2019 13:12
Юго-Восток	9	0.4968	0.24840	10.0000	31.08.2019 11:06
Юго-Запад	5	0.5553	0.00000	5.8472	31.08.2019 15:24

Полученные результаты иллюстрируют, что индекс корректно отражает эпизодический характер конфликтной нагрузки, длительные интервалы со слабой конфликтностью сменяются относительно короткими периодами резкого роста сложности.

В рассматриваемой выборке для секторов «Север» и «Юго-Восток» наблюдается достижение насыщения $C_{макс} = 10$, что соответствует окнам с максимальными для сектора значениями нормированных компонент и свидетельствует о концентрированном появлении ПКС в прогнозе. В секторе «Запад» максимум ограничивается уровнем порядка 6–7, что можно интерпретировать как наличие конфликтных взаимодействий умеренной плотности без устойчивого выхода на наиболее напряженный режим. Для секторов «Петрозаводск» и «Юго-Запад» вертикальная компонента в выборке отсутствует ($S^{норм}_{vert,s} = 0$), и индекс формируется преимущественно плановой составляющей.

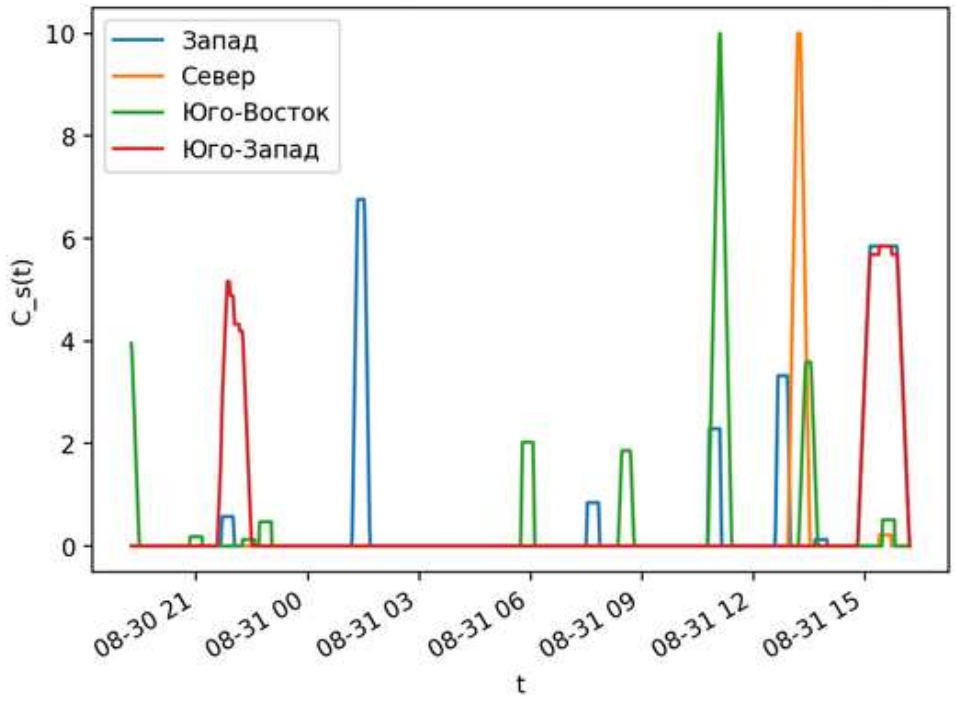


Рисунок 2 – Индекс сложности рассматриваемых секторов (ΔT=20 мин.)
Figure 2 – Difficulty index of the sectors under consideration (ΔT=20 min.)

Использование веса длительности w_D повышает информативность индекса по сравнению с простым счетом ПКС в окне. При одинаковом числе событий разные значения w_D приводят к различию вкладов: длительное присутствие ПКС в пределах 20-минутного прогноза создает большую «занятость» окна конфликтными связями и, соответственно, повышает индекс. Что особенно важно для прикладных задач – например, при сравнении режимов работы сектора в разные периоды или при ранжировании секторов по уровню конфликтной нагрузки.

Обсуждение

Предложенная конструкция индекса ориентирована на применение при минимальном наборе исходных полей MTCD. Секторная привязка по условию «хотя бы одно ВС в секторе» является консервативной, она обеспечивает учет событий на границах.

Разложение на плановую и вертикальную компоненты $S_{cross,s}(t)$ и $S_{vert,s}(t)$ обеспечивает более содержательное описание «профиля сложности» по сравнению с единой суммой. Плановая компонента отражает насыщение сектора конфликтными взаимодействиями в горизонтальной плоскости (пересечения, догон, встречные), тогда как вертикальная компонента характеризует наличие манёвров набора/снижения в конфликтной паре, что обычно повышает неопределённость траекторного прогноза и усложняет мониторинг.

Учёт веса геометрии (*g(opposite)* = 1.00, *g(overtake)* = 0.54, *g(cross)* = 0.76) демонстрирует чувствительность индекса к предположениям о

«операторной тяжести» различных конфигураций. В частности, при усилении относительной значимости встречных курсов вклад таких ПКС становится доминирующим, что закономерно смещает пики $C_s(t)$ в те интервалы, где обнаруживаются конфликты с геометрией «встречные». Это свойство следует рассматривать не как недостаток, а как управляемую настройку индекса, изменяя *g(G)*, можно адаптировать метрику к особенностям конкретного района ОВД, процедурам и типичному распределению потоков.

Вес длительности $w_D\left(D_i(t)\right)$ вводит в оценку важную временную составляющую: кратковременные пересечения объёмов безопасности вносят меньший вклад, чем устойчивые (длительные) ПКС, занимающие значительную долю 20-минутного окна прогнозирования. Это приближает агрегат к понятию «нагрузки мониторинга» – диспетчер в течение времени (20 мин.) вынужден удерживать в поле внимания конфликтную связь, а не только реагировать на факт её возникновения.

Нормирование компонент по максимуму в секторе ($S^{норм}_{\ldots,s}(t) = \max S_{\ldots,s}(t)$) обеспечивает ясную интерпретацию шкалы, значение 1 соответствует наиболее сложному из наблюдаемых состояний сектора на рассматриваемом интервале, а остальные значения трактуются как доля от этого «пикового» состояния. Это обеспечивает удобство для анализа динамики внутри одного сектора и сопоставления периодов в пределах одной выборки.

В то же время такой выбор референса потенциально чувствителен к единичным экстремальным ситуациям. В представленном алгоритме влияние редких выбросов частично ограничено: вклад каждой ПКС ограничен $w_D \in [0,1]$, итоговый индекс содержит насыщение $\min(1, \cdot)$, расчёт выполняется в фиксированном окне ΔT=20 минут.

Предложенная методика согласуется с общим назначением MTCD как функции предупреждения диспетчера о вероятном нарушении интервалов эшелонирования на горизонте до десятков минут, реализуемой в составе средств траекторного прогнозирования и мониторинга. Формализация индекса $C_s(t)$ использует именно те сущности, которые характерны для требований к MTCD: прогнозный горизонт, оценка вероятной потери эшелонирования, влияние геометрии и траектории, а также необходимость представления информации диспетчеру в агрегированном, интерпретируемом виде. В этом смысле индекс может рассматриваться как надстройка для аналитической оценки динамики сложности и сопоставления секторов на основе событий, выявляемых MTCD.

Заключение (Conclusion)

В статье предложен метод расчёта индекса структурной сложности воздушной обстановки в секторах РДЦ на основе потенциальных конфликтных ситуаций, формируемых средствами MTCD. Метод опирается

на минимальный набор доступных полей (тип ПКС, времена начала/окончания, секторная принадлежность воздушных судов) и использует прогнозное окно фиксированной длины ΔT=20 мин.

Основные результаты и выводы:

1. Построена формализация секторного индекса $C_s(t)$ в шкале 0–10 как взвешенного среднего нормированных плановой и вертикальной компонент с насыщением по верхней границе.

2. Введён вес по длительности $w_D\left(D_i(t)\right)$, учитывающий долю прогнозного окна, занятую ПКС; это позволяет отличать кратковременные и устойчивые конфликтные взаимодействия без привлечения дополнительных параметров детекции.

3. Показано, что применение весов геометрии *g(G)* делает индекс чувствительным к характеру конфликтов и позволяет адаптировать метрику к особенностям района ОВД. В экспериментальной апробации выполнен расчёт с весами (*g(opposite)* = 1.00, *g(overtake)* = 0.54, *g(cross)* = 0.76), получены секторные профили $C_s(t)$.

Практическая значимость работы состоит в возможности оперативно рассчитывать индексы сложности по секторам на основе стандартных выгрузок MTCD и использовать их для анализа динамики нагрузки, сравнения секторов и выявления интервалов максимальной напряжённости, что создаёт основу для последующей оптимизации секторизации и поддержки решений по управлению динамической пропускной способностью.

Список литературы

Кулида Е. Л. Методы решения задач планирования и регулирования потоков воздушного движения. Ч. 1. Стратегическое планирование четырехмерных траекторий / Е. Л. Кулида, В. Г. Лебедев // Проблемы управления. 2023. №1. С. 3-14. DOI 10.25728/pu.2023.1.1. EDN IPSSWG.

Комплекс имитационного моделирования системы организации воздушного движения / Л. В. Вишнякова, А. С. Попов, В. Ю. Сикачев, [и др.] // Журнал «Полет». 2021. №7. С. 22-37. EDN MBACSZ.

Комплекс имитационного моделирования УВД / О. В. Дегтярев, В. П. Егорова, И. Ф. Зубкова [и др.] // Авиационные системы в XXI веке: Юбилейная научно-техническая конференция, сборник трудов, Москва, 11–13 апреля 2006 года. Том 2. М.: Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем, 2006. С. 261-268. EDN VTRYBH.

Лосев С. Н. Вероятностно-геометрический метод среднесрочного обнаружения конфликтов между воздушными судами / С. Н. Лосев, В. И. Макаренко, Н. Н. Подольская // Мехатроника, автоматизация, управление. 2015. Т. 16. №4. С. 277-282. DOI 10.17587/mau.16.277-282. EDN TQNKXN.

Мацкевич А. М. Модели и алгоритмы поддержки принятия решений и их использование в тренажерной подготовке специалистов управления воздушным движением // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2022. Т. 25. №5. С. 25-36. DOI 10.26467/2079-0619-2022-25-5-25-36. EDN WZZQUJ.

Нгуен Т. Л. Ф. Разработка методики идентификации и разрешения конфликтных ситуаций при оперативном планировании четырехмерной траектории полета / Т. Л. Ф. Нгуен,

Е. С. Неретин, Н. М. Нгуен // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2024. №2. С. 77-95. DOI 10.51955/2312-1327_2024_2_77. EDN SCSVDZ.

Попов А. С. Комплекс имитационного моделирования организации воздушного движения (КИМ ОрВД) / А. С. Попов, Л. В. Вишнякова, О. В. Дегтярев // Всерос. науч.- практич. конф. по имитационному моделирования социально-экономических систем (ВКИМСЭС). Труды конференции. М.: 2012. С. 59-67.

Попов А. С. Имитационное моделирование системы организации воздушного движения / А. С. Попов, Л. В. Вишнякова, В. Ю. Сикачев // Седьмая всерос. науч.-практич. конф. по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД2015), Труды конференций, Т.1 Пленарные доклады. М.: ИПУ РАН, 2015. С. 23-24.

Торосян А. А. Алгоритмические основы расчета динамической пропускной способности секторов обслуживания воздушного движения на основе гибридной нечеткой логики / А. А. Торосян, Т. В. Шевченко, Д. О. Тарасов // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. 2026. №1. С. 58-67. EDN RCEGLV.

Determining Air Traffic Complexity – Challenges and Future Development / B. Antulov-Fantulin, B. Juricic, T. Radisic, C. Çetek // **Promet – Traffic & Transportation**. 2020. Vol. 32, №4. Pp. 475-485. DOI 10.7307/ptt.v32i4.3401. EDN KROOWM.

Computational red teaming to investigate failure patterns in Medium Term Conflict Detection / S. Alam, H. A. Abbass, C. J. Lokan, M. Ellejmi, S. Kirby // 8th Innovative Research Workshop and Exhibition, Proceedings (Bre´tigny-sur-Orge, France) // [Электронный ресурс]. – 2009. URL: https://www.researchgate.net/publication/228918671_Computational_Red_Teaming_to_Investigate_Failure_Patterns_in_Medium_Term_Conflict_Detection (дата обращения: 20.01.2026).

EUROCONTROL Specification for Medium-Term Conflict Detection (MTCD) : SPEC-0139, Edition 2.0 (PDF) [Электронный ресурс]. – 2017. URL: https://www.eurocontrol.int/archive_download/all/node/10494 (дата обращения: 03.02.2026).

Lee K. Describing Airspace Complexity: Airspace Response to Disturbances / K. Lee, E. Feron, A. Pritchett // Journal of Guidance, Control, and Dynamics. 2009. №32(1). Pp. 210-222. DOI 10.2514/1.36308.

Popov A. S. The Russian Federation Airspace Structure Analysis with the Use of ATM Research Simulation Tool // Proceedings of the 4:th Council of European Aerospace Societies (CEAS) Air and Space Conference. Linkoping. 2013. Pp. 569-578.

Prandini M. Air Traffic Complexity in Future Air Traffic Management Systems / M. Prandini, V. Putta, J. Hu // Journal of Aerospace Operations. 2012. Vol. 1, No. 3. Pp. 281-299. DOI 10.3233/AOP-2012-0015.

Wang H. Modeling Air Traffic Situation Complexity with a Dynamic Weighted Network Approach / H. Wang, Z. Song, R. Wen // Journal of Advanced Transportation. 2018. Pp. 1-15. DOI 10.1155/2018/5254289.

ATCEM: A Synthetic Model for Evaluating Air Traffic Complexity / M. Xiao, J. Zhang, K. Cai, X. Cao // Journal of Advanced Transportation. 2016. Vol. 50, №3. Pp. 315-325. DOI 10.1002/atr.1321.

References

Alam S., Abbass H. A., Lokan C. J., Ellejmi M., Kirby S. (2009). Computational red teaming to investigate failure patterns in Medium Term Conflict Detection. *8th Innovative Research Workshop and Exhibition, Proceedings (Brétigny-sur-Orge, France, December 2009).* Available at: https://www.researchgate.net/publication/228918671_Computational_Red_Teaming_to_Investigate_Failure_Patterns_in_Medium_Term_Conflict_Detection (accessed 20.01.2026).

Antulov-Fantulin B., Juricic B., Radisic T., Cetek C. (2020). Determining Air Traffic Complexity – Challenges and Future Development. *Promet-Traffic&Transportation.* 32(4): pp.475-485. DOI 10.7307/ptt.v32i4.3401.

Degtyarev O. V., Egorova V. P., et al. (2006). Air Traffic Control Simulation Complex. *Proceedings of the Scientific and Technical Conference "Aviation Systems in the 21st Century". 2.* Moscow: *GosNIIAS.* (2). (In Russian)

EUROCONTROL Specification for Medium-Term Conflict Detection (MTCD): SPEC-0139, Edition 2.0. (2017). Available at: https://www.eurocontrol.int/archive_download/all/node/10494 (accessed: 03.02.2026). (In English)

Kulida E. L., Lebedev V. G. (2023). Methods for Solving Problems of Air Traffic Flow Planning and Regulation. *Part 1: Strategic Planning of Four-Dimensional Trajectories. Control Sciences.* (1): pp. 3-14. DOI 10.25728/pu.2023.1.1. (In Russian)

Lee K., Feron E., Pritchett A. (2009). Describing Airspace Complexity: Airspace Response to Disturbances. *Journal of Guidance, Control, and Dynamics*. 32(1): pp.210-222. DOI 10.2514/1.36308.

Losev S. N., Makarenko V. I., Podolskaya N. N. (2015). A Probabilistic-Geometric Method for Medium-Term Conflict Detection Between Aircraft. *Mechatronics, Automation, Control.* 16(4): 277-282. DOI 10.17587/mau.16. Pp.277-282. (In Russian)

Matskevich A. M. (2022). Decision Support Models and Algorithms and Their Use in Simulator Training of Air Traffic Control Specialists. *Civil Aviation High Technologies.* 25(5): pp. 25-36. DOI 10.26467/2079-0619-2022-25-5-25-36. (In Russian)

Nguyen T. L. Ph., Neretin E. S., Nguyen N. M. (2024). Development of a Method for Identifying and Resolving Conflict Situations in Operational Planning of a Four-Dimensional Flight Trajectory. *Crede Experto: Transport, Society, Education, Language.* (2): pp.77–95. DOI 10.51955/2312-1327_2024_2_77. (In Russian)

Popov A. S. (2013). The Russian Federation Airspace Structure Analysis with the Use of ATM Research Simulation Tool. *Proceedings of the 4th Council of European Aerospace Societies (CEAS) Air and Space Conference. Linkoping.* Pp.569-578.

Popov A. S., Vishnyakova L. V., Degtyarev O. V. (2012). Air Traffic Management Simulation Complex (KIM ATM). All-Russian Scientific and Practical Conference on Simulation Modelling of Socio-Economic Systems (VKIMSES), Proceedings. Moscow. Pp.59-67. (In Russian)

Popov A. S., Vishnyakova L. V., Sikachev V. Yu. (2015). Simulation Modelling of the Air Traffic Management System. *Seventh All-Russian Scientific and Practical Conference "Simulation Modelling. Theory and Practice" (IMMOD2015), Proceedings.* Moscow: *IPU RAN*. 1: pp. 23-24. (In Russian)

Prandini M., Putta V., Hu J. (2012). Air Traffic Complexity in Future Air Traffic Management Systems. *Journal of Aerospace Operations.* 1(3): 281-299. DOI: 10.3233/AOP-2012-0015.

Torosyan A. A., Shevchenko T. V., Tarasov D. O. (2026). Algorithmic Principles of Air Traffic Control Sectors Dynamic Capacity Calculating Based on Hybrid Fuzzy Logic. *Bulletin of the Saint Petersburg State University of Civil Aviation.* 1: pp.58-67. (In Russian)

Vishnyakova L. V., Popov A. S., Sikachev V. Yu., et al. (2021). Air Traffic Management System Simulation Complex. *Polet (All-Russian Scientific and Technical Journal).* (7): pp. 22-37. (In Russian)

Wang H., Song Z., Wen R. (2018). Modeling Air Traffic Situation Complexity with a Dynamic Weighted Network Approach. *Journal of Advanced Transportation.* 2018: 1-15. DOI 10.1155/2018/5254289.

Xiao M., Zhang J., Cai K., Cao X. (2016). ATCEM: A Synthetic Model for Evaluating Air Traffic Complexity. *Journal of Advanced Transportation.* 50(3): pp.315–325. DOI 10.1002/atr.1321.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Анатолий Анатольевич Торосян – старший преподаватель кафедры управления воздушным движением, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова, ул. Пилотов, 38, Санкт-Петербург, 196210, Россия;
orcid.org/0009-0002-0481-8195; e-mail: mr.toros1@mail.ru

Николай Евгеньевич Баранов – кандидат технических наук, доцент, декан факультета лётной эксплуатации, Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации им. Главного маршала авиации А.А. Новикова, ул. Пилотов, 38, Санкт-Петербург, 196210, Россия;
orcid.org/0000-0003-1426-6486; e-mail: mr.toros1@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anatoly A. Torosyan, Senior Lecturer, Department of Air Traffic Control, Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after Air Chief Marshal A.A. Novikov, 38 Pilotov St., St. Petersburg, 196210, Russia;
orcid.org/0009-0002-0481-8195; e-mail: mr.toros1@mail.ru

Nikolay E. Baranov, Cand. of Sci. (Technology), Associate Professor, Dean of the Faculty of Flight Operations, Saint Petersburg State University of Civil Aviation named after Air Chief Marshal A.A. Novikov, 38 Pilotov St., St. Petersburg, 196210, Russia;
orcid.org/0000-0003-1426-6486; e-mail: mr.toros1@mail.ru

Поступила в редакцию	20.02.2026	Received	February 20, 2026
Принята в печать	23.03.2026	Accepted for publication	March 23, 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Летательные аппараты, авиационные двигатели и методы их эксплуатации/
Aircraft, Aircraft Engines and Methods of Their Operation

Научная статья
УДК 629.7.062.2
ББК 0565
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-43

АВТОНОМНЫЙ ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУЛЕВОЙ ПРИВОД

***Владимир Александрович Целищев*[*]*,**
Уфимский университет науки и технологий,
Уфа, Россия

Дмитрий Александрович Кудерко,
АО «Уральский завод гражданской авиации»,
Москва, Россия

Дмитрий Владимирович Целищев,
Уфимский университет науки и технологий,
Уфа, Россия

Николай Алексеевич Поляков,
АО «Уральский завод гражданской авиации»,
Москва, Россия

Аннотация. Рассматриваются вопросы компоновки рулевых приводов поверхностей управления полетом магистрального самолета. Приводится классификация рулевых приводов по источникам питания, техническим решениям, виду исполнительного гидродвигателя, способам организации управления и регулирования, типам источников питания. Подробно рассмотрены три типа рулевых приводов самолетов по виду источника питания: с централизованным питанием, с автономным питанием и электрическим питанием. Сформулированы основные преимущества и недостатки разработки и эксплуатации автономных рулевых приводов. Приводятся основные схемные решения перспективных автономных рулевых приводов. Представлена универсальная схема реализации автономного рулевого привода с учетом возможных регулирующих и регулируемых величин системы автоматического управления. На основании анализа выявленных недостатков автономного рулевого привода определены направления совершенствования. Выявлены контролируемые параметры и предложены возможные типы регуляторов автономного привода, компенсирующие внешние воздействия. Представлена возможная трактовка автономного рулевого привода как объекта регулирования. В качестве информационных сигналов предложено использовать гидромеханические устройства коррекции, а именно датчики давления и расхода в полостях гидродвигателя, работающие совместно с регуляторами следующих типов: по давлению (динамическому давлению), скорости, мощности и чувствительности к нагрузке (LS). Представлена математическая модель рулевого привода с регулятором мощности и результаты моделирования.

Ключевые слова: самолет; система управления; гидравлическая система; автономный рулевой привод; гидромеханические регуляторы характеристик.

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

Для цитирования:
Целищев, В. А. Автономный электрогидравлический рулевой привод/ В. А. Целищев, Д. А. Кудерко, Д. В. Целищев, Н. А. Поляков // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 43-63. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-43

Вклад авторов в работу: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Original research article

AUTONOMOUS ELECTRO-HYDRAULIC FLIGHT CONTROL ACTUATOR

***Vladimir A. Tselischev*[*]*,**
Ufa University of Science and Technology,
Ufa, Russia

Dmitry A. Kuderko,
Ural Civil Aviation Plant Joint Stock Company,
Moscow, Russia

Dmitry V. Tselischev,
Ufa University of Science and Technology,
Ufa, Russia

Nikolay A. Polyakov,
Ural Civil Aviation Plant Joint Stock Company,
Moscow, Russia

Abstract. The issues of the layout of flight control actuators on a mainline aircraft are considered. The authors give classification of flight control actuators by power sources, technical solutions, types of executive hydraulic motor, methods of organizing control and regulation, types of power sources. Three types of flight control actuators are considered in detail according to the type of power source: with centralized power supply, with self-contained power supply and electric power supply. The main advantages and disadvantages of development and operation of autonomous flight control actuators are formulated. The basic circuit solutions of promising autonomous flight control actuators are considered. The authors present a universal scheme for the implementation of an autonomous flight control actuator with account for possible regulating and regulated variables of the automatic control system. Based on the analysis of the revealed disadvantages of an autonomous flight control actuator, the priorities for improving are determined. The controlled parameters have been identified and possible types of regulators for an autonomous flight control actuator that compensate for external influence have been proposed. A possible interpretation of an autonomous flight control actuator as an object of regulation is presented. As information signals, the authors propose to use hydro-mechanical compensatory devices, namely pressure and flow sensors in the cavities of the hydraulic motor working in conjunction with regulators of the following types: pressure (dynamic pressure), speed, power and load sensitivity (LS) ones. A mathematical model of a flight control actuator with a power regulator and simulation results are presented.

Keywords: aircraft; control system; hydraulic system; autonomous flight control actuator; hydro-mechanical regulators of characteristics.

[*] Corresponding author

To cite this article:
Tselischev, V. A., Kuderko, D. A., Tselischev, D. V., Polyakov, N. A. (2026). Autonomous electro-hydraulic flight control actuator. *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 43-63 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-43 (in Russ.).
Author Contributions: Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

Введение (Introduction)

За последние несколько десятилетий требования к эксплуатационным характеристикам систем управления рулевыми поверхностями полета самолета возросли и привели к желанию заменить традиционную централизованную электрогидравлическую систему управления системой электропитания по проводам. Перспективные способы управления рулевыми поверхностями летательного аппарата предполагают использование модульных систем, имеющих меньший вес и требующих только подключения проводов питания, управления и средства механизации рулевых плоскостей.

Термин «автономный рулевой привод» (АРП) существует уже достаточно давно и не всегда однозначно трактуется исследователями. Здесь предлагается рассмотреть рулевой привод поверхностей управления полетом магистрального самолета. Это объемный гидропривод замкнутой циркуляции с электрическим приводным двигателем, автономность которого заключается в отсутствии централизованной системы питания, а компенсация утечек в насосе и гидродвигателе осуществляется за счет работы пневмогидроаккумулятора или вспомогательного насоса. В технической зарубежной литературе зачастую используют понятие «электрогидростатический привод», которое не всегда трактуется как «автономный» без отсутствия подключения к централизованному источнику энергии.

Материалы и методы (Materials and Methods)

Гидросистема управления полетом, взлетом и посадкой магистрального самолета содержит три подсистемы, обеспечивающие работу рулевых приводов (не менее 20 единиц) левого и правого борта, гидродвигателей шасси (не менее 3 единиц) и резервирование.

В настоящее время различают три типа рулевых приводов самолетов по виду источника питания: с централизованным питанием, с автономным питанием и электрическим питанием [Свешников и др., 2016; Шумилов, 2014; Frischemeier, 1997].

В качестве альтернативы в последние годы рассматриваются электрогидростатические приводы с автономным питанием. В основу положена идея интегральной компоновки, когда в едином блоке совмещены приводной двигатель, насос и гидродвигатель управления рулевой поверхностью самолета. Конструктивно-компоновочные решения автономного рулевого привода в настоящее время не нашли единого

признанного облика. Достаточно много различных аргументов используется при выборе приводного двигателя: использовать в качестве привода насоса двигатель переменного или постоянного тока, вентильно-индукторных электрических машин.

Следует обратить внимание, что зачастую в электрогидравлических системах рулевых приводов с централизованным и автономным питанием наблюдаются недостатки [Свешников и др., 2016; Селиванов и др., 2011; Шумилов, 2014; Review on electro…, 2016], например, наличие существенных тепловых потерь. В системе с централизованным питанием тепловые потери обусловлены использованием дроссельного способа регулирования рулевых приводов. В приводах с автономным питанием вследствие отсутствия бака при использовании замкнутой циркуляции тепловые потери образуются за счет утечек в корпусе насоса и гидродвигателя, а также при использовании дроссельного регулирования производительностью насоса.

Концепция развития авиационных приводных систем в направлении «более электрический самолет» в настоящее время носит неоднозначный, амбициозный характер. В части разработки автономных рулевых приводов следует учитывать, что для привода насоса электродвигателем требуется подвести к нему электроэнергию. Это производится опять же по длинным (порядка 50 м) силовым проводам, обладающим в требуемой оплетке сравнительно большой массой и габаритами. Генераторы, подающие энергию к электроприводам, работают от газотурбинных двигателей и, по сравнению с насосами централизованной системы питания, обладают худшими массогабаритными характеристиками. Кратко можно сформулировать современную ситуацию с электромеханическими приводами для рулевых плоскостей магистральных самолетов так: электромеханические приводы совершенствуются, но гидравлические по-прежнему доминируют.

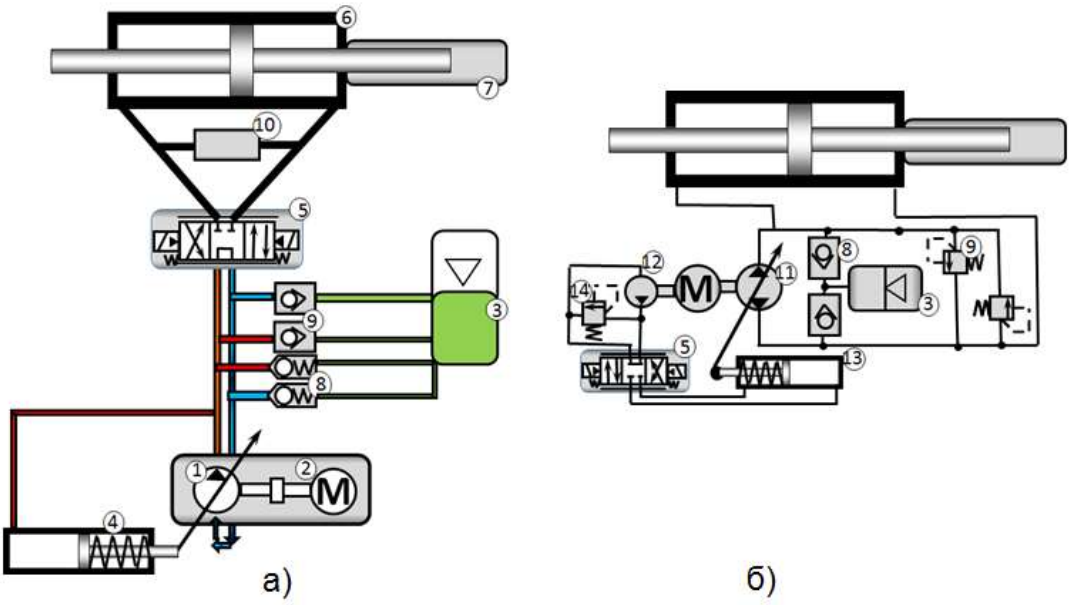
В данной статье рассматривается иная концепция: развитие гидромеханических регуляторов автономных рулевых приводов способствует совершенствованию их характеристик. В основу формирования концепции положены материалы оценки гидромеханических систем и методы их расчета [Петров и др., 2019; Кудерко и др., 2023].

Дискуссия (Discussion)

Можно выделить несколько схемных решений автономных рулевых приводов, доведенных до создания опытных и мелкосерийных изделий [Гуськов и др., 2019; Шумилов, 2014; Dinca et al., 2010; Review on electro…, 2016]. Допустимо назвать схему АРП (рис. 1, а) с регулируемым насосом 1 постоянного давления и многопозиционным электрогидрораспределителем 5 традиционной, поскольку она использует основные преимущества рулевых приводов с централизованным питанием. Автономность работы привода обеспечивается приводным электродвигателем с постоянной частотой вращения 2 насоса 1, замкнутой гидравлической схемой, где компенсация утечек и обеспечение требований к пиковым расходам осуществляется

работой гидропневмоаккумулятора 3 с обратными клапанами 9. Дроссельное регулирование скорости гидродвигателя распределителем 5 и постоянное давление в системе обеспечивают удовлетворительные статические и динамические характеристики привода. Работа автономного рулевого привода может корректироваться за счет использования датчиков положения штока гидроцилиндра 7, датчиков положения золотника распределителя 5 и механизма регулятора 4, датчика перепада давлений 10 в полостях гидроцилиндра 6 и датчика утечек в агрегатах системы.

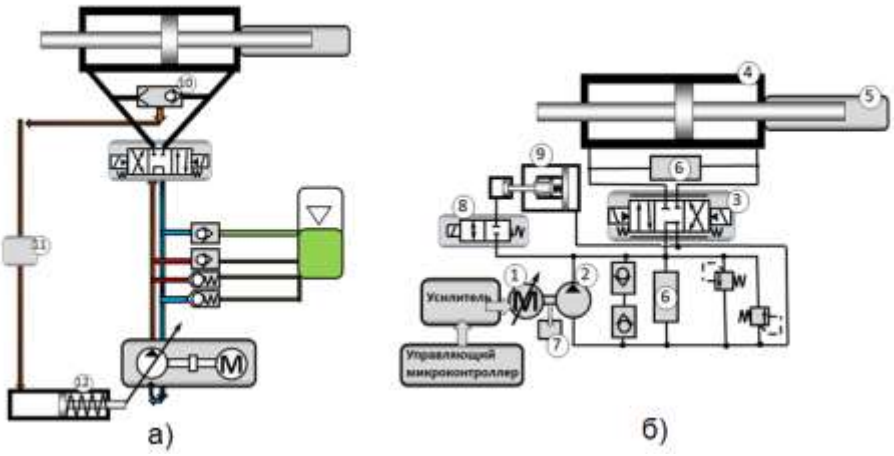
На рис. 1, б) представлена схема АРП с реверсивным регулируемым насосом 11, приводимым электродвигателем с постоянными оборотами. В режиме ожидания команды насос 11 находится на минимальной производительности, обеспечивающей компенсацию сил, действующих на шток гидроцилиндра в установившемся положении. Изменение подачи насоса 11 осуществляется при управляющей команде на многопозиционный электрогидрораспределитель 5 от давления управления, создаваемого вспомогательным насосом 12. Наличие насоса 12 позволяет отойти от использования гидропневмоаккумулятора, заменив его на бак, но сохранив при этом замкнутую систему циркуляции.



1 – регулируемый насос постоянного давления; 2 – приводной электродвигатель; 3 – пневмогидроаккумулятор; 4 – регулятор насоса (может комплектоваться датчиками положения); 5 – многопозиционный электрогидрораспределитель (используются различные схемы, могут содержать датчики положения); 6 – гидроцилиндр; 7 – датчик линейного перемещения штока гидроцилиндра; 8 – перепускные и демпфирующие клапана;
9 – антикавитационные клапана; 10 – датчик разности давлений на поршне;
11 – реверсивный регулируемый насос; 12 – вспомогательный насос; 13 – регулятор производительности насоса; 14 – клапан предохранительный

Рисунок 1 – Автономный рулевой привод: а) с регулируемым насосом, б) с реверсивным основным и вспомогательным малым насосами
Figure 1 – Autonomous flight control actuator: (a) with a variable pump, (b) with a reversible main and auxiliary small pumps

Схема с АРП (рис. 2, а), в основе которого лежит использование информации датчика перепада давлений о нагрузках 10, действующих на исполнительный гидродвигатель, и соответствующей команде на регулируемый насос об адаптации его производительности к величине нагрузки. Приводной двигатель обеспечивает постоянные обороты. Широкодиапазонный регулятор расхода 11 регулирует подачу насоса механизмом изменения характерного рабочего объема насоса 12. Использование подобной обратной связи способствует существенной экономии мощности. Регулятор 11 возможно запрограммировать на работу для экономичного сочетания подачи и давления насоса, обеспечивая рациональное использование мощности на всех режимах эксплуатации.



1 – регулируемый приводной электродвигатель; 2 – насос постоянного давления; 3 – многопозиционный электрогидрораспределитель (используются различные схемы, могут содержать датчики положения); 4 – гидроцилиндр; 5 – многопозиционный электрогидрораспределитель (используются различные схемы, могут содержать датчики положения); 6 – датчик перепада давлений; 7 – датчик оборотов приводного двигателя; 8 – электрогидрораспределитель; 9 – гидрокомпенсатор; 10 – датчик разности давлений на поршне; 11 – регулятор расхода; 12 – механизм изменения характерного рабочего объема насоса

Рисунок 2 – Автономный рулевой привод: а) с обратной связью по давлению нагрузки, б) с комбинированным регулированием скорости
Figure 2 – Autonomous flight control actuator: (a) with load pressure feedback, (b) with combined speed regulation

АО «Павловский машиностроительный завод «Восход», одно из ведущих предприятий авиакосмической промышленности России, разработал и освоил выпуск различных вариантов АРП, одна из схем которого в виде двухрежимного привода представлена на рис. 2, б. Первый режим работы АРП основан на использовании объемного регулирования скорости гидродвигателя за счет регулирования скорости оборотов приводного двигателя 1, изменяющего подачу насоса 2 [Шумилов, 2014; Frischemeier, 1997]. Первый режим работы используется при отработке больших и средних сигналов управления и при этом имеет малые энергетические потери. Второй режим работы предполагает отработку малых сигналов рассогласования, основан на дроссельном способе регулирования с использованием многопозиционного электрогидрораспределителя 3. Отмечается, что при этом затраты энергии сравнительно небольшие, так как потребляемая мощность привода на уменьшении статической ошибки положения выходного звена гидродвигателя небольшая. При таком управлении устраняется основной недостаток использования регулируемого электродвигателя, когда не требуется обеспечение стабильной низкой скорости вращения ротора электродвигателя в области малых сигналов. Гидрокомпенсатор 9 с

электрогидрораспределителем 8 обеспечивают бескавитационный режим работы АРП.

Для осуществления устойчивой и надежной работы АРП на переходных режимах используются сигналы с датчика перемещения штока гидроцилиндра 5, датчиков перепада давлений 6, датчика оборотов приводного двигателя 7, подаваемые и обрабатываемые управляющим микроконтроллером.

Необходимо отметить, что в системе управления рулями самолёта автономные приводы получили ограниченное применение. Известны лишь отдельные случаи применения таких приводов, например, на самолётах VC-10, Belfast, Vulkan разработки 1950-1960 годов, мощность которых не превышала 0,55 кВт. Известны единичные случаи применения АРП и на современных самолётах, например А-380, т. е. интерес к АРП сохраняется, и работы по совершенствованию АРП продолжаются [Шумилов, 2014; van den Bossche, 2006].

Наиболее универсальная схема реализации автономного рулевого привода с учетом возможных регулирующих и регулируемых величин системы автоматического управления представлена на рис. 3. В качестве исполнительного гидродвигателя рассматривается гидроцилиндр с двухсторонним штоком и возможными датчиками на штоке. Агрегаты безопасности и компенсации утечек при анализе работы АРП на первом этапе исследования предполагается не учитывать. В качестве устройства адаптации управляющих команд со стороны пилота/автопилота, сбора информации с датчиков обратной связи, анализа и выработки сигналов компенсации ошибок выступает управляющий микроконтроллер. Помимо подачи команды электрогидрораспределителю на реверс гидродвигателя, микроконтроллер может управлять оборотами приводного электродвигателя через усилитель сигнала и регулировать подачу насоса с помощью электродвигателя управления.

На рис. 4 представлена возможная трактовка автономного рулевого привода как объекта регулирования [Моделирование…, 2024], Управляющие воздействия на автономный электрогидравлический привод для изменения положения рулевой плоскости магистрального самолета поступают со стороны пилота или автопилота, или от элементов пилотажно-навигационных систем автоматического управления автономным приводом, управляющими микроконтроллером. При этом подаются соответствующие управляющие команды на переходный процесс с одного режима работы АРП на другой. В процессе перемещения исполнительного гидродвигателя на него действуют возмущающие нагрузки различного вида, частично описанные в [Кудерко и др., 2021]. Основная нагрузка – позиционная, вызванная газодинамическим воздействием набегающего на рулевую поверхность самолета при совершении маневра. Инерционная нагрузка рулевой поверхности оказывает существенное влияние на силы трения в узлах крепления механизмов шарнирных опор. Со стороны агрегатов рулевого привода также действуют

аналогичные воздействия, включая зависимость утечек в насосе от величины давления (нагрузок) на гидродвигателе.

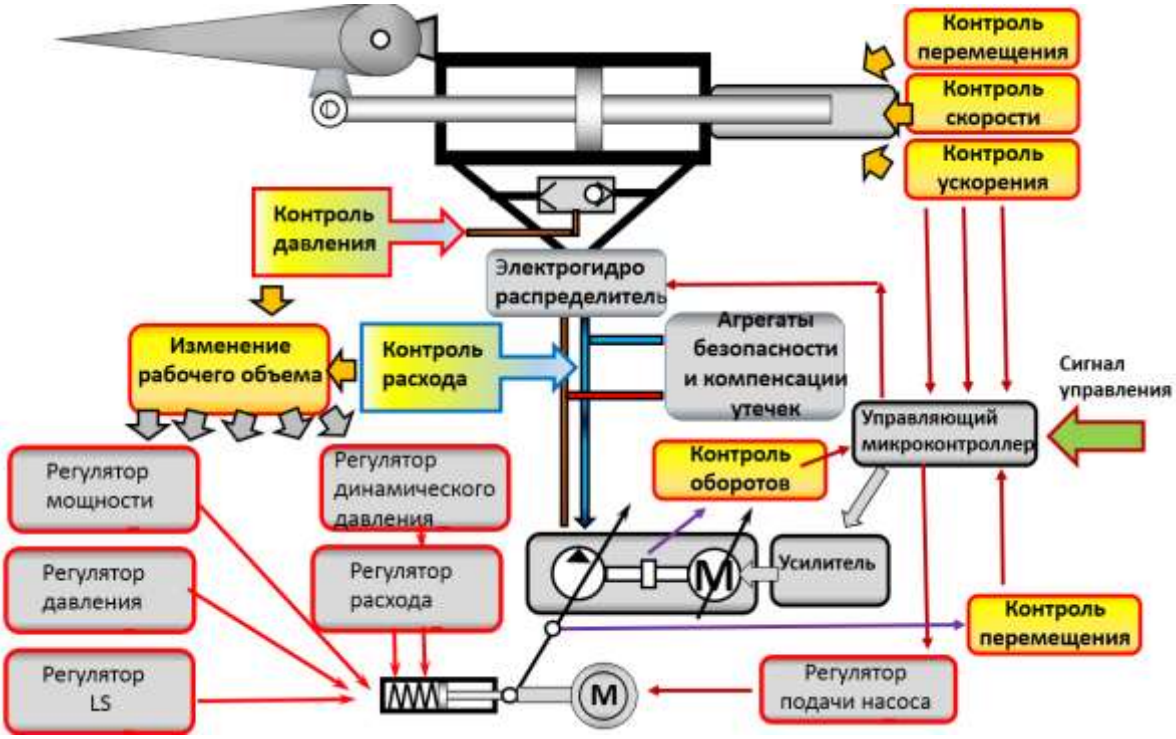


Рисунок 3 – Контролируемые параметры и компенсирующие внешние воздействия регуляторы автономного рулевого привода

Figure 3 – Controllable parameters and regulators of the autonomous flight control actuator compensating for external disturbances

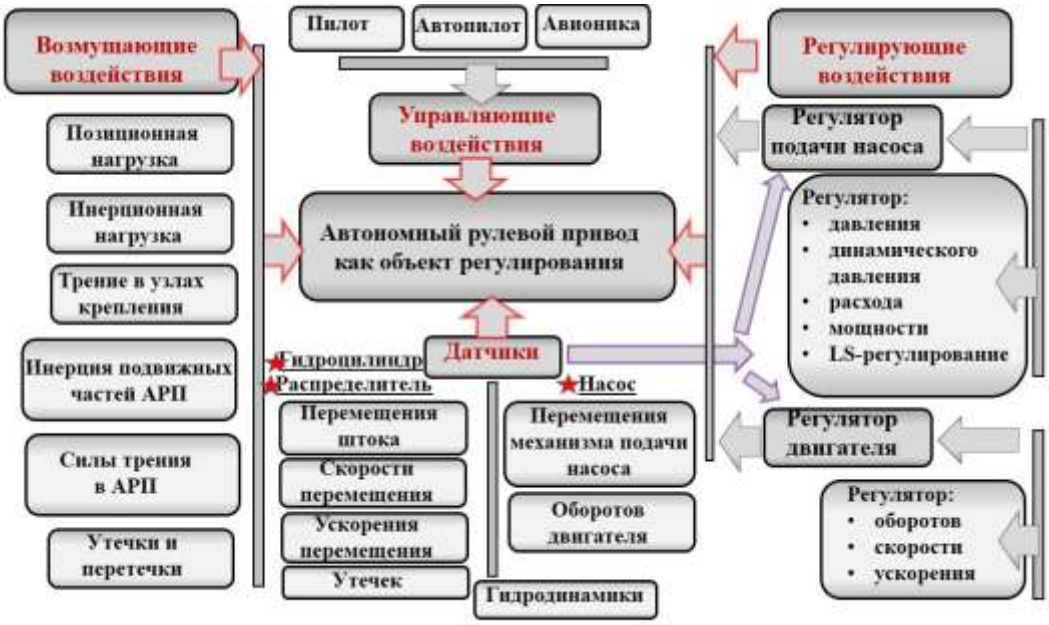


Рисунок 4 – Автономный рулевой привод как объект регулирования

Figure 4 – Autonomous flight control actuator as an object of regulation

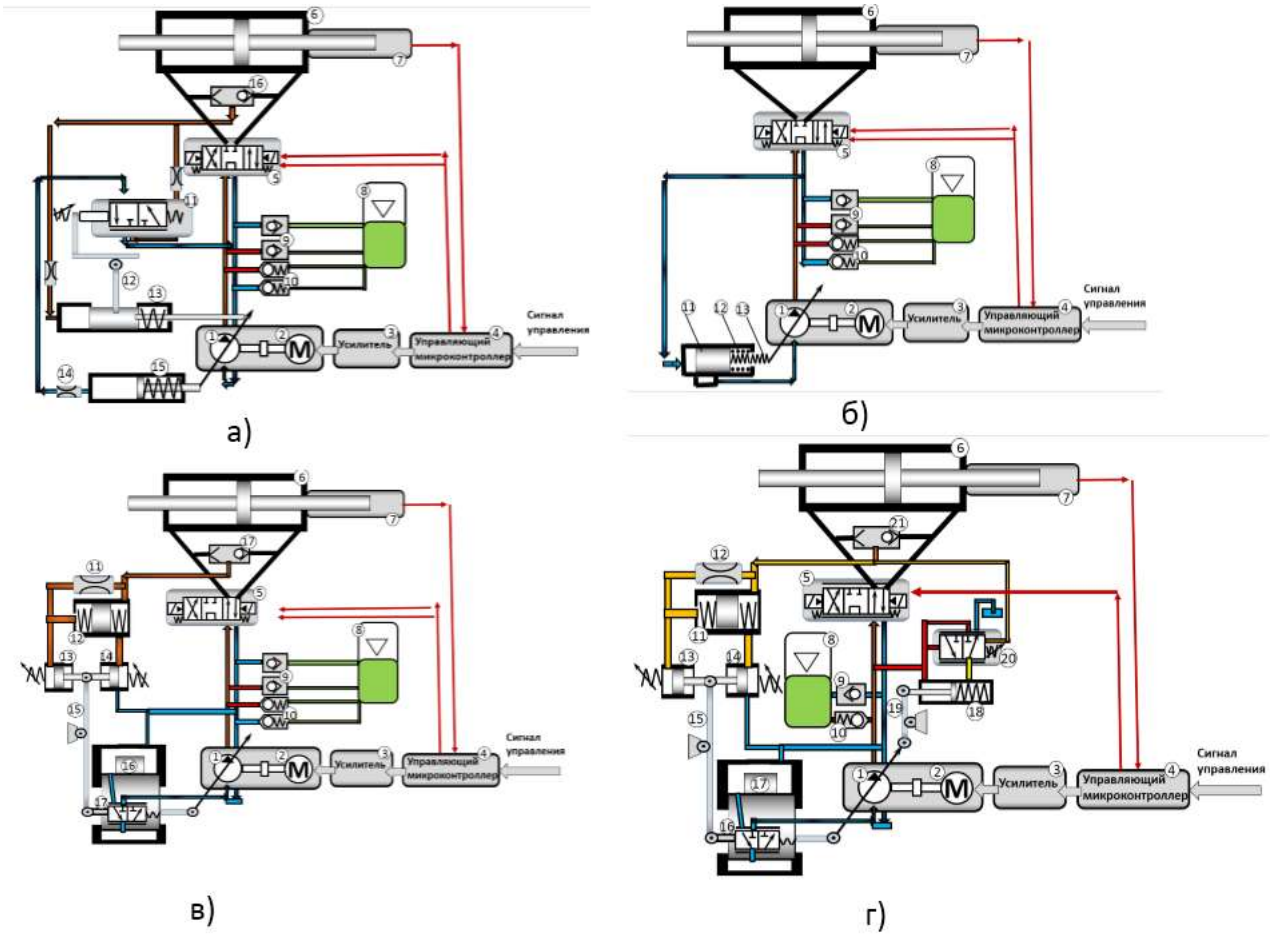
Энергетическая мощность автономного рулевого привода, комплекс и величина возмущающих воздействий определяют управляемость и устойчивость системы на переходных режимах. При больших и средних сигналах управления со стороны пилота/автопилота АРП можно рассматривать как исполнительный элемент системы автоматического управления полетом самолета с присущими в этом случае требованиями обеспечения управляемости и устойчивости [Близнова и др., 2012; Коева и др., 2012; Кудерко и др., 2021; Формирование..., 2014].

Работа систем автоматического регулирования АРП при достижении рулевой поверхностью нового положения заключается в обеспечении точности исполнения управляющей команды и контроле ее положения при внешних возмущающих воздействиях, вызванных окружающей средой. Контроль положения осуществляется с помощью датчиков. Электромеханические датчики способны контролировать перемещение, скорость и ускорение штока гидроцилиндра, золотника электрогидрораспределителя, утечек, перемещение механизма подачи насоса (положение угла наклонной шайбы или блока цилиндров аксиально-поршневого насоса), оборотов приводного двигателя. Сигнал с датчиков поступает на управляющий микроконтроллер, анализируется и попадает в виде корректирующего сигнала непосредственно на приводной электродвигатель насоса или на электродвигатель управления регулятора производительности насоса, обеспечивая дополнительную подачу рабочей жидкости от насоса к гидродвигателю. Для корректирующего сигнала на электродвигатель могут быть применены электронные регуляторы оборотов, скорости и ускорения.

Результаты (Results)

Опыт эксплуатации гидравлических следящих приводов показывает, что с задачами отработки точности положения штока гидроцилиндра достаточно хорошо справляются гидромеханические устройства коррекции. В данном случае в качестве информационных сигналов предлагается использовать гидромеханические датчики давления и расхода в полостях гидродвигателя. При соответствующей обработке информационного сигнала могут быть реализованы различные регуляторы: мощности [Патент №2820916 C1…, 2024] (рис. 5, а); скорости [Патент №2826275 C1…, 2024] (рис. 5, б); по динамическому давлению [Патент №2826237 C1…, 2024] (рис. 5, в); по давлению и динамическому давлению (комбинированная схема) [Патент №2820916 C1…, 2024] (рис. 5, г) и, конечно, чувствительности к нагрузке, так называемые регуляторы LS-регулирования. Регулятор мощности обеспечивает оптимальное потребление мощности насоса в зависимости от требуемых действительных нагрузок на исполнительных гидродвигателях; регулятор скорости обеспечивает согласование выходных характеристик рулевого привода при действующих на гидродвигатель нагрузках постоянного или позиционного характера; регулятор динамического давления решает

задачу повышения надежности работы рулевого привода, увеличение точности и устойчивости при работе на резонансных частотах при воздействии позиционных и инерционных нагрузок случайного характера; регулятор комбинированной схемы обеспечивает повышение точности работы при изменении статической нагрузки и нежесткой связи гидродвигателя с нагрузкой, а также динамической нагрузки инерционного или случайного характера. Гидромеханический регулятор с LS-регулированием позволяет улучшить устойчивость хода и энергетическую эффективность управления исполнительным гидроцилиндром путем использования в гидроприводе чувствительной к нагрузке системы регулирования



а) 1 – насос; 2 – приводной двигатель; 3 – усилитель; 4– управляющий микроконтроллер; 5 – электрогидравлический усилитель; 6 – гидроцилиндр; 7 – датчик обратной связи; 8 – бак; 9 – клапан обратный; 10 – клапан предохранительный; 11 – золотник; 12 – коромысло; 13, 15 – гидроцилиндры; 14 – дроссель;
б) 11 – поршень; 12, 13 – пружины;
в) 11 – дроссель; 12 – подпружиненный поршень; 13, 14 – толкатели; 15 – коромысло; 16 – поршень; 17 – гидрораспределитель многопозиционный;
г) 11 – подпружиненный поршень; 12 – дроссель; 13, 14 – толкатели; 15 – коромысло; 16 – гидрораспределитель многопозиционный; 17 – поршень; 18 – гидроцилиндр; 19 – коромысло; 20 – гидрораспределитель многопозиционный.

Рисунок 5 – Автономный рулевой привод с регулятором мощности; а) с регулятором мощности; б) с регулятором скорости; в) с регулятором динамического давления; г) с комбинированным регулятором
Figure 5 – Autonomous flight control actuator with a power regulator; (a) with a power regulator; (b) with a speed regulator; (c) with a dynamic pressure regulator; (d) with a combined regulator

В качестве примера реализации возможностей рулевого привода с гидромеханическим регулятором мощности разработана математическая модель.

Систему уравнений с использованием подхода [Petrov et al., 2024], описывающую электрогидравлический следящий привод (ЭГСП) как автономный рулевой привод и включающую уравнения: электрической цепи, электромеханического преобразователя (ЭМП) с гидроусилителем «сопло-заслонка-золотник», баланса расходов двухкаскадного гидроусилителя, баланса сил на золотниковом гидрораспределителе, баланса расходов на гидроцилиндре, движения приведенных масс нагрузки и поршня гидроцилиндра, можно представить в виде:

$$U_n - K_{\text{ос}} \cdot y(t) = L_1 \cdot \frac{d}{dt} \cdot I_y(t) + R \cdot I_y(t) + K_v \cdot \frac{d}{dt} \cdot \alpha_1(t), \quad (1)$$

$$J_1 \cdot \frac{d^2}{dt^2} \cdot \alpha_1(t) = K_{mi} \cdot I_y(t) - K_{ma} \cdot \alpha_1(t) - K_{pe1} \cdot \alpha_1(t) - R_g \cdot L_{zi} - C_{oc} \cdot L_{zi} \cdot \left(h(t) + x_1(t)\right) - b_e \cdot \frac{d}{dt} \cdot \alpha_1(t), \quad (2)$$

$$K_{Qh} \cdot h(t) - K_{qp} \cdot P_z(t) = A_{zol} \cdot \frac{d}{dt} x_1(t) + \frac{V_k \cdot \frac{d}{dt} \cdot P_z(t)}{2 \cdot E_1}, \quad (3)$$

$$P_z(t) = \frac{C_{zol} \cdot x_1(t) + C_{oc} \cdot h(t)}{A_{zol}}, \quad (4)$$

$$\mu \cdot B \cdot x_1(t) \cdot \sqrt{2 \cdot \frac{P_p - P_d(t) - P_{cl}}{2r}} = A \cdot \frac{d}{dt} \cdot y(t) + W \cdot \frac{\frac{d}{dt} \cdot P_d(t)}{2 \cdot E_1}. \quad (5)$$

$$M_1 \cdot \frac{d^2}{dt^2} y(t) = A \cdot P_d(t) - b \cdot \frac{d}{dt} y(t) - C_{sv} \cdot \left(y(t) - y_n(t)\right), \quad (6)$$

$$m_2 \cdot \frac{d^2}{dt^2} y_n(t) = C_{sv} \cdot \left(y(t) - y_n(t)\right) - b_2 \cdot \frac{d}{dt} y_n(t) - F_{tr} - Rn, \quad (7)$$

где J_1 – момент инерции якоря ЭМП, Н·м^2; K_{mi} и K_{ma} – коэффициенты моментной характеристик ЭМП; $K_{\text{ос}}$ – коэффициент главной обратной связи, В/м; R – суммарное активное сопротивление контура усилителя и обмоток управления, Ом; L_1 – индуктивное сопротивление катушек ЭМП, Гн; I_y – ток управления, А; K_v – коэффициент вязкого демпфирования якоря ЭМП, Н·м·с/рад; C_{oc} – коэффициент жесткости пружины обратной связи, Н/м; μ – коэффициент расхода; B – ширина окна золотника, м; P_p, P_d, P_{cl} – соответственно давление питания, слива и перепада давлений на поршне гидроцилиндра, Па; V_k – присоединенный объем жидкости в золотнике, м^3; W – объем камер гидроцилиндра, м^3; $x_1(t)$, $y(t)$ и $y_n(t)$ – соответственно смещение золотника, штока гидроцилиндра и нагрузки, м; $\alpha_1(t)$ – угол поворота якоря ЭМП, рад; M_1 и m_2 – массы поршня гидроцилиндра и нагрузки, кГ; C_{sv} – жесткость связи между поршнем гидроцилиндра и нагрузкой, Н/м; b и b_2 – коэффициенты вязкого трения поршня гидроцилиндра и нагрузки; A – эффективная площадь поршня гидроцилиндра, м^2.

Система уравнений, описывающих работу регулятора мощности по разработанному авторами статьи патенту [Патент №2820916 C1…, 2024], может быть представлена в виде:

$$\frac{d}{dt}P_{п1}(t)=\frac{2E_{п1}}{V_{п1}}\left(\mu\cdot\frac{\pi\cdot d_{dr}^2}{4}\sqrt{\frac{2}{\rho}\cdot\left|P_{dcl}(t)-P_{dr2}(t)\right|}-A_{п1}\cdot\frac{d}{dt}z_1(t)\right), \quad (8)$$

$$\frac{d^2}{dt^2}z_1(t)=\frac{1}{m_1}\left(A_{п1}\cdot P_{п1}(t)-F_{сопр}-c_1\cdot z_1(t)-b_1\cdot\frac{d}{dt}z_1(t)\right), \quad (9)$$

$$F_{сопр}=\frac{A_{пн}\cdot\left(P_H(t)+P_{cl}(t)\right)\cdot\cos\gamma(t)}{r_{т.д.}}, \quad (10)$$

$$\frac{d}{dt}P_{п2}(t)=\frac{2E_{п2}}{V_{п2}}\left(\mu\cdot\frac{\pi\cdot d_{dr}^2}{4}\sqrt{\frac{2}{\rho}\cdot\left|P_{п2}(t)-P_{dr3}(t)\right|}+A_{п2}\cdot\frac{d}{dt}z_2(t)\right), \quad (11)$$

$$\frac{d^2}{dt^2}z_2(t)=\frac{1}{m_2}\left(-A_{п2}\cdot P_{п2}(t)-F_{сопр}+c_2\cdot z_2(t)-b_2\cdot\frac{d}{dt}z_2(t)\right), \quad (12)$$

$$\mu\cdot b_r\cdot z_3(t)\cdot\sqrt{\frac{2}{\rho}\cdot\left|P_{dr3}(t)-P_{rcl}(t)\right|}=Q_{исл}, \quad (13)$$

$$\frac{d^2}{dt^2}z_3(t)=\frac{1}{m_3}\left(A_{п3}\cdot P_{dr3}(t)-F_{kor}-c_3\cdot z_3(t)-b_3\cdot\frac{d}{dt}z_3(t)+c_r\cdot z_3(t)\right), \quad (14)$$

$$F_{kor}=c_r\cdot\left(\frac{l_{kor.pr}\cdot z_3(t)}{l_{k.max}-z_{max}}\right), \quad (15)$$

где $P_{п1}(t)$ – перепад давления на гидроцилиндре 13 регулятора мощности (рис. 5, а), Па; $E_{п1}$ – модуль объемной упругости на гидроцилиндре 13, Па; $V_{п1}$ – рабочий объем гидроцилиндра 13, м^3; d_{dr} – диаметр отверстия дросселя, м; $P_{dcl}(t)$ – давление, поступающее из полости гидроцилиндра, Па; $P_{dr2}(t)$ – перепад давления на дросселе, Па; $A_{п1}$ – эффективная площадь гидроцилиндра 13, м^2; $z_1(t)$ – смещение штока гидроцилиндра 13, м; m_1 – масса гидроцилиндра 13, кг; c_1 – коэффициент жесткости пружины гидроцилиндра 1, Н/м; b_1 – коэффициент вязкого демпфирования, Н·м·с/рад; $F_{сопр}$ – сила сопротивления смещению гидроцилиндра 13, Н; $A_{пн}$ – площадь поршня гидроцилиндра 15, м^2; $P_H(t)$ – давление нагнетания в гидросистеме, Па; $P_{cl}(t)$ – давление, поступающее в насос из сливной полости золотника, Па; $\gamma(t)$ – угол поворота наклонного диска насоса по времени; $r_{т.д.}$ – радиус точки соприкосновения регулятора мощности и наклонного диска насоса, м; $P_{п2}(t)$ – перепад давления на гидроцилиндре 2 регулятора мощности, Па; $E_{п2}$ – модуль объемной упругости на гидроцилиндре, Па; $V_{п2}$ – рабочий объем гидроцилиндра 2, м^3; d_{dr} – диаметр отверстия дросселя, м; $P_{dr3}(t)$ – перепад давления на дросселе, Па; $A_{п2}$ – эффективная площадь гидроцилиндра 15, м^2; $z_2(t)$ – смещение штока гидроцилиндра 15, м; b_r – ширина окна открытия гидрораспределителя, м;

$z_3(t)$ – смещение распределителя по времени 11, м; ρ – плотность рабочей жидкости, кг/м^3; $P_{rcl}(t)$ – давление слива из распределителя 11, Па; $Q_{нcl}$ – расход, поступающий в насос, м^3/с; m_3 – масса гидрораспределителя 11; $A_{п3}$ – эффективная площадь гидрораспределителя, м^2; c_3 – коэффициент жесткости пружины гидрораспределителя 11, Н/м; c_r – коэффициент жесткости настраиваемой пружины гидрораспределителя 11, Н/м; b_3 – коэффициент вязкого демпфирования, Н·м·с/рад; F_{kor} – сила смещения коромысла 12, Н; $l_{kor.pr}$ – смещение коромысла 12 относительно пружины, м; $l_{k.max}$ – максимальное смещение коромысла 12, м; z_{max} – максимальное смещение гидрораспределителя 11.

На рис. 6 представлены результаты моделирования автономного рулевого привода (ЭГСП) с регулятором мощности электрогидравлического следящего привода с регулятором мощности.

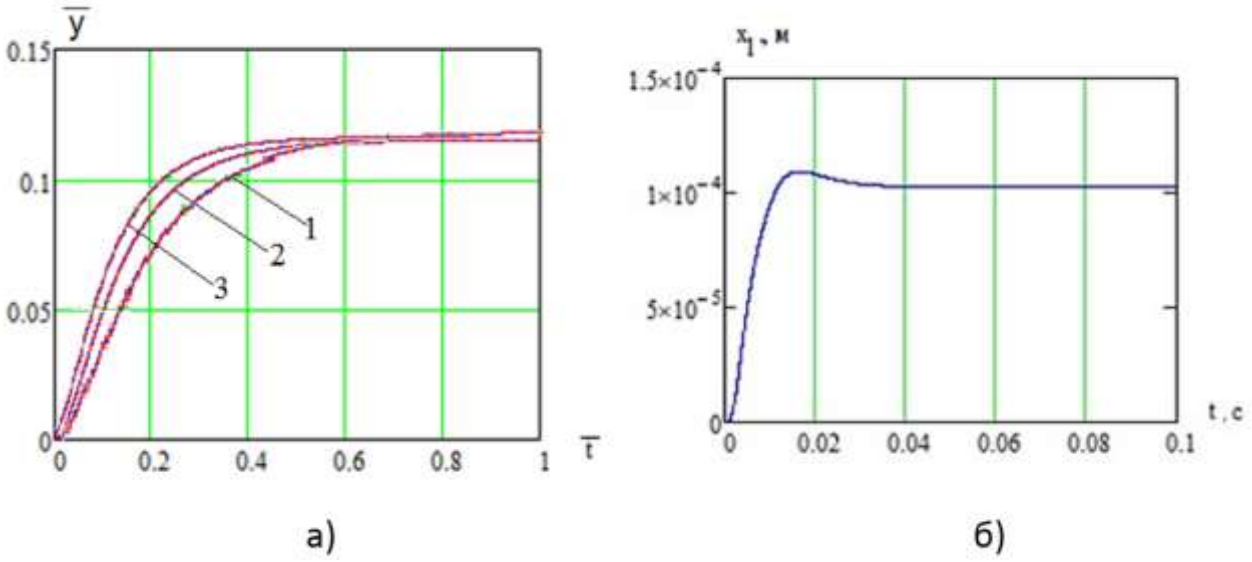


Рисунок 6 – Автономный рулевой привод с регулятором мощности:
а) переходные процессы относительного перемещения поршня гидроцилиндра 6: 1 – базовая схема ЭГСП: 2, 3 – с регулятором мощности при различной настройке пружины 11 золотника (рис. 5, а); б) перемещение золотника электрогидравлического усилителя 5 (рис. 5, а).

Figure 6 – Autonomous flight control actuator with a power regulator:
(a) transient processes of relative displacement of the hydraulic cylinder piston 6: 1 – baseline electrohydraulic servo system scheme; 2, 3 – with power regulator under different spring 11 settings of the spool valve (Fig. 5, a); (b) displacement of the spool of the electrohydraulic amplifier 5 (Fig. 5, a).

Анализ результатов расчета показывает влияние на показатели качества регулирования наличия гидромеханического регулятора мощности: кривые 2 и 3 (рис. 6, а) в сравнении с базовой схемой рулевого привода (кривая 1). При

подаче командного управляющего сигнала на электрогидравлический распределитель 5 (рис. 5, а) его золотник перемещается за 0.04 с (рис. 6, б), регулированием настройки пружины многопозиционного гидрораспределителя 11 (рис. 5, а) достигается уменьшение времени переходного процесса штока гидроцилиндра рулевого привода на 10-15%.

На рис. 7 представлены результаты моделирования характеристик с регулятора мощности при изменении конструктивных параметров при наличии управляющего воздействия на электрогидрораспределитель и возмущающих воздействий на рулевой привод в виде скачка нагрузки. Наличие регулятора мощности не позволяет изменить выходные характеристики рулевого привода при действии скачков нагрузки. Моделирование влияния конструктивных параметров золотников и пружин регулятора мощности позволяет оптимизировать характеристики регулятора под конкретные параметры автономного рулевого привода.

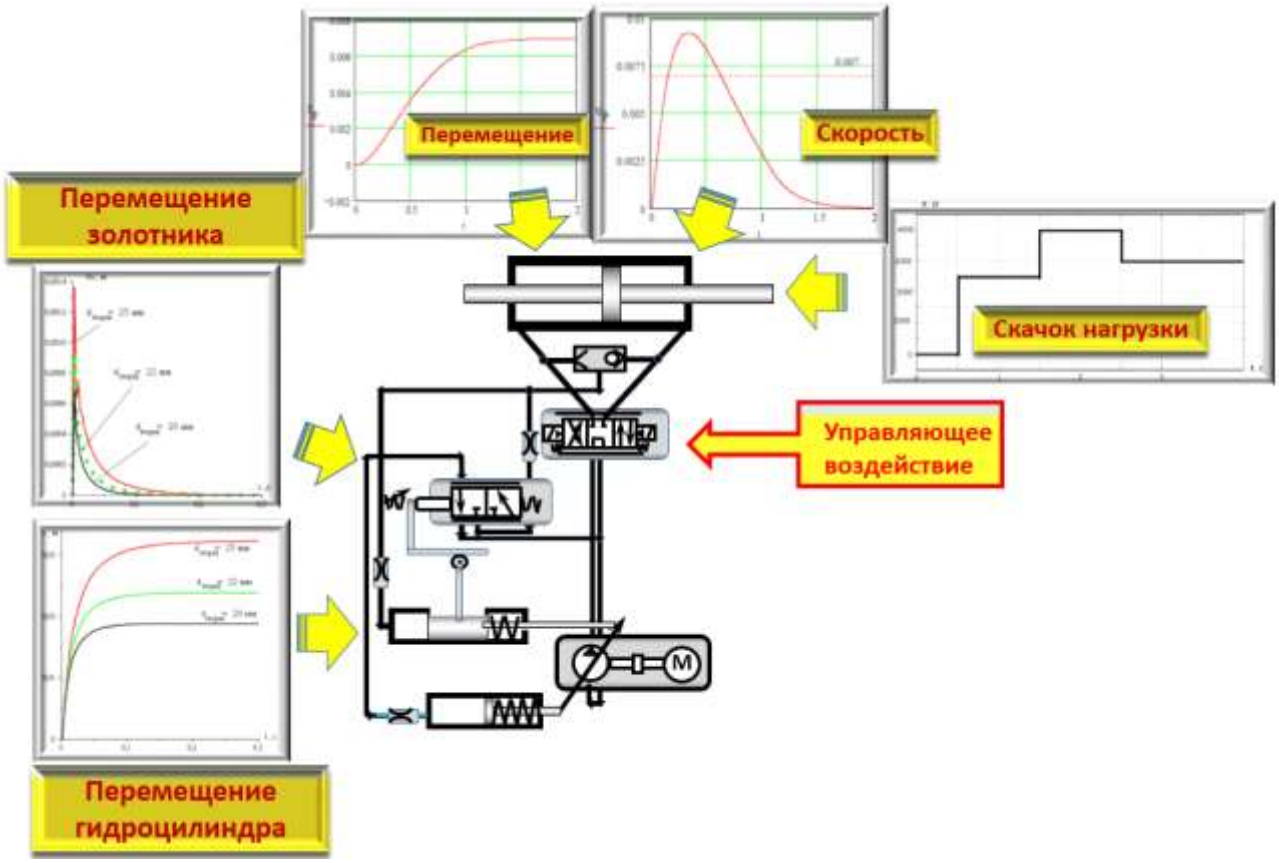


Рисунок 7 – Автономный рулевой привод как объект регулирования
Figure 7 – Autonomous flight control actuator as an object of regulation

Заключение (Conclusion)

Анализ направлений развития рулевых приводов в области улучшения массогабаритных характеристик, совершенствования конструктивно-компоновочных схем, систем управления и повышения эксплуатационных характеристик показывает, что создание автономных рулевых приводов

потребует разработки регуляторов для адаптации к внешним и внутренним нагрузкам.

Объект регулирования, автономный рулевой привод, может содержать датчики давления, расхода, скорости различных элементов и их производные. Регуляторы подачи насоса в гидромеханическом исполнении позволят улучшить динамические характеристики автономного рулевого привода при отработке коррекции точности исполнения управляющих команд. В качестве гидромеханических регуляторов, обладающих высокой надежностью и полностью автоматизированной работой, можно предложить регулятор давления, регулятор динамического давления, регулятор скорости, регулятор мощности и LS-регулятор. Конкретная схема использования гидромеханического регулятора определяется назначением и задачами работы автономного рулевого привода, планируемыми внешними воздействиями.

Разработанная новая математическая модель рулевого привода с гидромеханическим регулятором мощности позволяет оценить влияние работы регулятора на качество переходного процесса привода и прогнозировать требуемые конструктивные параметры регулятора.

Список литературы

Близнова Т. Б. Определение предельных динамических характеристик рулевого привода на основе предельных режимов полета самолета / Т. Б. Близнова, Ю. Г. Оболенский, В. А. Полковников. // Труды МАИ. 2012. №61. С. 10. EDN PTZSFR.

Гуськов А. А. Имитационная модель электромеханического рулевого привода малогабаритного высокоманевренного летательного аппарата / А. А. Гуськов, А. А. Спирин, И. В. Норинская. // Труды МАИ. 2020. №111. С. 14. DOI 10.34759/trd-2020-111-14. EDN VTYMLT.

Коева А. А. Концепция исследований устройств гидроавтоматики сложных энергетических систем / А. А. Коева, П. В. Петров // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. 2012. Т. 16, №5(50). С. 103-108. EDN PWZTFD.

Кудерко Д. А. Перспективы развития приводов рулевых поверхностей гражданского самолета / Д. А. Кудерко, В. А. Целищев, Д. В. Целищев // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Аэрокосмическая техника. 2021. №67. С. 70-84. DOI 10.15593/2224-9982/2021.67.07. EDN XWJRLJ.

Кудерко, Д. А. Численный анализ и параметрический синтез электрогидромеханических агрегатов газотурбинных двигателей и систем управления летательного аппарата : монография / Д. А. Кудерко, П. В. Петров, В. А. Целищев ; Министерство науки и высшего образования РФ, Уфимский университет науки и технологий. - Уфа : РИЦ УУНиТ, 2023. - 196 с. : ил. - Библиогр.: с. 188-196 (90 назв.). - 500 экз. - ISBN 978-5-7477-5775-2

Моделирование автономного гидростатического привода / Д. А. Кудерко, П. В. Потеряхина, В. А. Целищев, Д. В. Целищев // Справочник. Инженерный журнал. 2024. №8(329). С. 17-24. DOI 10.14489/hb.2024.08.pp.017-024. EDN DJDANB.

Новые методические подходы для формирования требований к базовым параметрам систем рулевых приводов перспективного маневренного самолета / С. В. Константинов, В. Е. Кузнецов, И. П. Кузнецов, А. А. Паршин // Полет. Общероссийский научно-технический журнал. – 2014. – №10. – С. 17-30. – EDN TBUUKJ.

Патент №2820916 C1 Российская Федерация, МПК F15B 9/09. Автономный электрогидравлический рулевой привод с регулятором мощности: №2024100798: заявл. 15.01.2024: опубл. 11.06.2024 / Д. А. Кудерко, П. В. Потеряхина, В. А. Целищев,

Д. В. Целищев; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий». EDN DIQQVJ.
Патент №2826237 C1 Российская Федерация, МПК F15B 9/09. Автономный электрогидравлический рулевой привод с дополнительной обратной связью по динамическому давлению: №2024104747: заявл. 27.02.2024: опубл. 06.09.2024 / Д. А. Кудерко, П. В. Потеряхина, В. А. Целищев, Д. В. Целищев; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательно учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий». EDN ELSOQZ.
Патент №2826275 C1 Российская Федерация, МПК F15B 9/09. Автономный электрогидравлический рулевой привод с дополнительной обратной связью по скорости гидродвигателя: №2024104755: заявл. 27.02.2024: опубл. 09.09.2024 / Д. А. Кудерко, П. В. Потеряхина, В. А. Целищев, Д. В. Целищев; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий». EDN DHJCKF.
Петров П. В. Основы автоматизированного проектирования гидромеханических устройств / П. В. Петров, Д. А. Кудерко, В. А. Целищев. Уфа: Уфимский государственный авиационный технический университет, 2019. 241 с.
Свешников В. К. Автономные электрогидростатические приводы / В. К. Свешников, М. В. Сонных // Конструктор. Машиностроитель. №4. 2016. С. 42-49.
Селиванов А. М. Перспективы развития автономных электрогидроприводов / А. М. Селиванов, А. С. Алексеенков, А. В. Найденов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2011. №5-1 С. 359-364. EDN PWNZWR.
Формирование требований к динамическим характеристикам и базовым параметрам контуров управления рулевого привода перспективного маневренного самолета / И. П. Кузнецов, А. А. Паршин, Л. В. Халецкий, В. Ю. Шитов // Труды МАИ. 2014. №73. С. 9. EDN RZLROF.
Шумилов И. С. Рулевые приводы с автономным гидропитанием (АРП) для магистральных самолётов // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2014. №8. С. 139-161. DOI 10.7463/0814.0724446. EDN SUFDJT.
Dinca L. Electro-Hydrostatic servo-Actuators with Unilateral Rod Cylinder / L. Dinca, J. I. Corcau, T. L. Grigorie // Proceedings of the 6th WSEAS International conference on Dynamical systems and control. 2010. Pp. 174-178.
Frischemeier S. Electrohydrostatic Actuators for Aircraft Primary Flight Control - types, modelling and evaluation // 5th Scandinavian International Conference on Fluid Power, SICFP '97. Linköping, Sweden. 1997. Pp. 1-16. DOI 10.15480/882.236.
Petrov, P. V. Numerical Study of Nonlinear Hydromechanical Aircraft Systems / P. V. Petrov, V. A. Tselishchev, D. A. Kuderko // Theoretical Foundations of Chemical Engineering. 2024. Vol. 58, №3. P. 917-922. DOI 10.1134/S0040579524601778. EDN PWCNEA.
Review on electro hydrostatic actuator for flight control / N. Alle, K. Subramaniam, A. Talukdar [et al.] // International Journal of Fluid Power. 2016. Vol. 17, №2. P. 125-145. DOI 10.1080/14399776.2016.1169743. EDN ANVVYX.
van den Bossche D. The a380 flight control electrohydrostatic actuators, achievements and lessons learnt // 25th International Congress of the Aeronautical Sciences. 2006. Pp. 1-8.

References

Alle N., Subramaniam K., Talukdar A. [et al.] (2016). Review on electro hydrostatic actuator for flight control. *International Journal of Fluid Power*. 17(2): 125-145. DOI 10.1080/14399776.2016.1169743.

Bliznova T. B., Obolensky Yu. G., Polkovnikov V. A. (2012). Determination of the maximum dynamic characteristics of the steering drive based on the maximum flight modes of the aircraft. *Proceedings of MAI*. 61: 10.

Dinca L., Corcau J. I., Grigorie T. L. (2010). Electro-Hydrostatic Servo-Actuators with Unilateral Rod Cylinder. *Proceedings of the 6th WSEAS International conference on Dynamical systems and control*. 174-178.

Frischemeier S. (1997). Electrohydrostatic Actuators for Aircraft Primary Flight Control - types, modelling and evaluation. *5th Scandinavian International Conference on Fluid Power, SICFP '97*. 1-16. DOI 10.15480/882.236.

Guskov A. A., Spirin A. A., Norinskaya I. V. (2020). Simulation model of an electromechanical steering drive of a small-sized highly maneuverable aircraft. *Proceedings of the MAI*. (111): 14. DOI 10.34759/trd-2020-111-14.

Koeva A. A., Petrov P. V. (2012). The concept of research of hydraulic automation devices of complex energy systems. *Bulletin of UGATU*. 16(5(50)): 103-108.

Kuderko D. A., Poteriakhina P. V., Tselishchev V. A., Tselishchev D. V. (2024). Modeling of an autonomous hydrostatic drive. *Guide. Engineering Journal*. 8(329): 17-24. DOI 10.14489/hb.2024.08. pp.017-024.

Kuderko D. A., Tselishchev D. V., Tselishchev V. A. (2021). Prospects for the development of steering surface drives for civil aircraft. *Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Aerospace Engineering.* (67): 70-84. DOI 10.15593/2224-9982/2021.67.07.

Kuderko D. A., Petrov P. V., Tselischev V. A. (2023) Numerical analysis and parametric synthesis of electrohydromechanical units of gas turbine engines and aircraft control systems: monograph. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation, Ufa University of Science and Technology. Ufa: RIC UUNiT, 2023.196 p.: ill. Bibliography: pp. 188-196 (90 titles). 500 copies. ISBN 978-5-7477-5775-2

Kuznetsov I. P., Parshin A. A., Khaletsky L. V., Shitov V. Yu. (2014). Formation of requirements for dynamic characteristics and basic parameters of steering control circuits of a promising maneuverable aircraft. *Proceedings of MAI*. (73): 9.

New methodological approaches for forming requirements for basic parameters of control actuators of a promising maneuverable aircraft / S. V. Konstantinov, V. E. Kuznetsov, I. P. Kuznetsov, A. A. Parshin // Flight. All-Russian scientific and technical journal. 2014. No. 10. P. 17-30.

Patent №2820916 C1 Russian Federation, IPC F15B 9/09 Autonomous electric hydraulic steering drive with power regulator: №2024100798; application №15.01.2024; published 11.06.2024 / Kuderko D. A., Poteryakhina P. V., Tselishchev V. A., Tselishchev D. V.; applicant and patent holder: Ufa University of Science and Technology, a state educational institution of higher professional education.

Patent №2826237 C1 Russian Federation, IPC F15B 9/09. Autonomous electric hydraulic steering drive with additional dynamic pressure feedback: №2024104747; application №02.27.2024; published 09.06.2024 / Kuderko D. A., Poteryakhina P. V., Tselishchev V. A., Tselishchev D. V.; applicant and patent holder: Ufa University of Science and Technology, a state educational institution of higher professional education.

Patent №2826275 C1 Russian Federation, IPC F15B 9/09 Autonomous electric hydraulic steering drive with additional feedback on hydraulic motor speed: №2024104755; application №27.02.2024; published 09.09.2024 / Kuderko D. A., Poteryakhina P. V., Tselishchev V. A., Tselishchev D. V.; applicant and patent holder: Ufa University of Science and Technology is a state educational institution of higher professional education.

Petrov P. V., Kuderko D. A., Tselishchev V. A. (2019). Fundamentals of computer-aided design of hydromechanical devices. Ufa: *Ufa State Aviation Technical University*, 2019. 241 p.
Petrov P. V., Tselishchev V. A., Kuderko D. A. (2024). Numerical study of nonlinear hydromechanical aircraft systems. *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*. 58(3): 917-922.
Selivanov A. M., Alekseenkov A. S., Naydenov A. V. (2011). Prospects for the development of autonomous electric hydraulic drives. *Proceedings of Tula State University. Technical sciences.* 5-1: 359-364.
Shumilov I. S. (2014). Steering drives with autonomous hydraulic power (ARP) for mainline aircraft. *Scientific Publishing House of Bauman Moscow State Technical University, Science and Education*. (8). 139-161. DOI 10.7463/0814.0724446.
Sveshnikov V. K., Sonnykh M. V. (2016). Autonomous electrohydrostatic drives. *Constructor. Mashinostroitel.* (4): 42-49.
van den Bossche D. (2006). The a380 flight control electrohydrostatic actuators, achievements and lessons learnt. *25th International Congress of the Aeronautical Sciences*. 1-8.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Владимир Александрович Целищев – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры прикладной гидромеханики, Уфимский университет науки и технологий, ул. Заки Валиди, д. 32, Уфа, 450076, Россия;
orcid.org/0009-0002-1329-0732; e-mail: pgl.ugatu@mail.ru

Дмитрий Александрович Кудерко – кандидат технических наук, заместитель директора по НИОКР, АО «Уральский завод гражданской авиации», проспект Маршала Жукова, 1с1, Москва, 123308, Россия;
orcid.org/0009-0006-4385-071X; e-mail: KuderkoDA@uwca.ru

Дмитрий Владимирович Целищев – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной гидромеханики, Уфимский университет науки и технологий, ул. Заки Валиди, д. 32, Уфа, 450076, Россия;
orcid.org/0000-0001-5141-7904; e-mail: nuked@mail.ru

Николай Алексеевич Поляков – директор по НИОКР, АО «Уральский завод гражданской авиации», проспект Маршала Жукова, 1с1, Москва, 123308, Россия;
orcid.org/0009-0008-3702-4563; e-mail: nicsalut@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vladimir A. Tselischev, Dr. Sci. (Technology), Professor, Professor at the Department of Applied Hydromechanics, Ufa University of Science and Technology, 32 Zaki Validi St., Ufa, 450076, Russia;
orcid.org/0009-0002-1329-0732; e-mail: pgl.ugatu@mail.ru

Dmitry A. Kuderko, Cand. of Sci. (Technology), Deputy Director for R&D, Joint-Stock Company “Ural Works of Civil Aviation”, 1, building 1 Marshal Zhukov Avenue, Moscow, 123308, Russia;
orcid.org/0009-0006-4385-071X; e-mail KuderkoDA@uwca.ru

Dmitry V. Tselischev, Cand. of Sci. (Technology), Associate Professor, Associate Professor at the Department of Applied Hydromechanics, Ufa University of Science and Technology, 32 Zaki Validi St., Ufa, 450076, Russia;
orcid.org/0000-0001-5141-7904; e-mail: nuked@mail.ru

Nikolay A. Polyakov, Director for R&D, Joint-Stock Company “Ural Works of Civil Aviation”, 1, building 1, Marshal Zhukov Avenue Moscow, 123308, Russia;
orcid.org/0009-0008-3702-4563; e-mail: nicsalut@yandex.ru

Поступила в редакцию	15.01.2026	Received	15 January 2026
Принята в печать	27.03.2026	Accepted for publication	27 March 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Летательные аппараты, авиационные двигатели и методы их эксплуатации/ Aircraft, Aircraft Engines and Methods of Their Operation

Научная статья
УДК 629.7
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-64

ИССЛЕДОВАНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ФАКТОРОВ, ПРИВОДЯЩИХ К ОТРЫВУ КАПОТОВ ДВИГАТЕЛЕЙ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ВО ВРЕМЯ РАЗБЕГА И ВЗЛЁТА

***Владимир Владимирович Древняк*[*]*,**
Московский государственный технический университет гражданской авиации,
Москва, Россия

Егор Александрович Тарасов,
Московский государственный технический университет гражданской авиации,
Москва, Россия

Аннотация. Основной целью работы являлось установление и исследование прямых и косвенных причин отрыва капотов двигателей узкофюзеляжных воздушных судов (ВС) иностранного и отечественного производства при разбеге и взлёте.

В статье рассматривается проблема отделения створок капотов турбовентиляторных двигателей узкофюзеляжных воздушных судов на этапах разбега и начального набора высоты как системное эксплуатационное явление, обусловленное взаимодействием конструктивных решений, условий технического обслуживания и человеческого фактора. Установлено, что современная компоновка силовой установки, обусловленная требованиями к снижению риска наземного вихреобразования и попадания посторонних предметов во входное устройство, приводит к уменьшению клиренса и ухудшению эргономики операций с замками капотов. В комплексе с ошибками, допускаемыми при выполнении технического обслуживания, а также обстоятельствами различного рода, всё это приводит к повышению вероятности пропуска операции закрытия капотов и их последующему отрыву.

В данной статье рассмотрен эффект вихревого течения на входе в воздухозаборники авиадвигателей и его влияние на современную компоновку силовой установки на ВС. Была выявлена причинно-следственная связь между текущим расположением двигателей под крылом воздушного судна и открытым состоянием замков их капотов в ряде случаев во время разбега самолета по взлетно-посадочной полосе (ВПП).

Для понимания причин, обстоятельств и последствий большинства подобных событий на основе официального расследования был выполнен детальный разбор авиационного инцидента с отрывом створок капота левого двигателя, произошедшего с ВС RA-89112 12.01.2020 г. Произведены анализ и структуризация факторов, влияющих на невыполнение в полном объеме инженерно-техническим персоналом процедуры закрытия капотов двигателей. Дополнительно приводится краткая информация по всем имеющимся в истории эксплуатации ВС RRJ-95 инцидентам.

Для оценки критичности рассматриваемой категории событий использован риск-ориентированный подход с применением матрицы классификации риска ARMS. Проведенный анализ и декомпозиция конкретного АИ в сумме с результатами расчета

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

показали, что эффективность оставшихся средств предотвращения, выполняющих роль барьеров между данным событием и наиболее правдоподобным последствием, относящимся к авиационному происшествию, является минимальной, а последствием могло оказаться как тяжелое авиационное происшествие, так и, при неблагоприятном стечении обстоятельств, катастрофа.

Полученные в данном исследовании результаты могут быть использованы для формулировки предложений по усилению технических и организационно-процедурных барьеров предотвращения происшествий, а именно: совершенствования элементов системы управления безопасностью полетов (СУБП); разработки методик, направленных на улучшение взаимодействия между человеком и окружающей его средой (система SHELL); обновления и актуализации руководств по летной и технической эксплуатации, разработки технических средств предотвращения отрыва капотов.

В совокупности все вышеупомянутые пункты способны сыграть значительную роль в обеспечении безопасности полетов и повышении эффективности авиационной отрасли.

Ключевые слова: человеческий фактор; турбореактивный двухконтурный двигатель; надежность бортового и авиационного оборудования; безопасность полетов; техническое обслуживание; техническая эксплуатация.

Для цитирования:

Древняк, В. В. Исследование и систематизация факторов, приводящих к отрыву капотов двигателей воздушных судов во время разбега и взлёта / В. В. Древняк, Е. А. Тарасов // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – № 02. – С. 64-82. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-64

Вклад авторов в работу: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Original research article

INVESTIGATION AND SYSTEMATIZATION OF FACTORS LEADING TO THE SEPARATION OF AIRCRAFT ENGINES FAN COWLS DURING TAKEOFF

Vladimir V. Drevnyak*[*]*,
Moscow State Technical
University of Civil Aviation,
Moscow, Russia

Egor A. Tarasov,
Moscow State Technical
University of Civil Aviation,
Moscow, Russia

Abstract. The main objective of the work was to identify and investigate the direct and indirect causes of engine fan cowl separation on single-aisle aircraft of foreign and domestic manufacture during the takeoff roll and takeoff.

The paper examines the loss of turbofan engine fan cowl doors on single-aisle aircraft during the takeoff roll and initial climb as a systemic operational phenomenon arising from the interaction of design solutions, maintenance conditions, and human factors. It is established that the modern power plant layout, determined by the need to reduce the risk of ground-induced vortex

[*] Corresponding author

formation and foreign object ingestion into the engine inlet, results in reduced clearance and degraded ergonomics of fan-cowl latch operations. In combination with maintenance-related errors and a range of operational circumstances, this increases the likelihood of omitting the fan-cowl closing/locking step and the subsequent cowl separation.

The paper also considers the effect of vortex flow at aircraft engine inlets and its influence on contemporary power plant layout on aircraft. A cause-and-effect relationship was identified between the current under-wing engine arrangement and, in some cases, the fan-cowl latches remaining unlocked during the takeoff roll on the runway.

To better understand the causes, conditions, and consequences of such events, a detailed review was conducted — based on the official investigation — of an incident involving separation of the left engine fan cowl doors on aircraft RA-89112 on 12 January 2020. The factors contributing to the incomplete execution of the fan-cowl closing procedure by maintenance personnel were analyzed and structured. In addition, brief information is provided on all fan-cowl separation incidents recorded in the operational history of the RRJ-95B aircraft.

To assess the criticality of this category of events, a risk-oriented approach was applied using the ARMS Event Risk Classification (ERC) matrix. The analysis and decomposition of the specific incident, together with the calculation results, showed that the effectiveness of the remaining preventive measures acting as barriers between the event and the most likely accident-related outcome is minimal; depending on circumstances, the consequence could range from a serious incident to, in an unfavorable scenario, a catastrophe.

The results of this study may be used to develop proposals aimed at strengthening technical and organizational-procedural prevention barriers, including improving elements of the Safety Management System (SMS), developing methods to enhance human-environment interaction (the SHELL model), and updating flight and maintenance operation manuals. Taken together, these measures can play a significant role in improving flight safety and increasing the efficiency of the aviation industry.

Keywords: human factor; turbofan engine; reliability of aircraft and aviation equipment; flight safety; maintenance; technical operation.

To cite this article:

Drevnyak, V. V., Tarasov, E. A. (2026). Investigation and systematization of factors leading to the separation of aircraft engines fan cowls during takeoff. *Crede Experto: transport, society, education, language,* vol. 13, no. 2, pp. 64-82 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-64 (in Russ.).

Author Contributions: contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

Введение (Introduction)

Инциденты, связанные с отделением створок капота вентилятора, характеризуются сочетанием двух обстоятельств: событие развивается на высоких скоростях разбега либо на начальном наборе высоты, а первичный отказ силовой установки в большинстве случаев отсутствует. Пусковым механизмом выступает незапертое или неполностью запертое состояние замков капота, не выявленное на этапах обслуживания и контроля. С позиции системы управления безопасностью полётов такие события следует рассматривать как эксплуатационные риски с потенциалом вторичных повреждений (крыло, оперение, механизация, шасси, магистрали и агрегаты), способных привести к тяжёлым последствиям. Авиационные власти, в свою

очередь, относят подобные события к классу инцидентов[1], в рамках которых, вне зависимости от исхода, имеется необходимость в проведении расследования.

На основании материалов расследований и эксплуатационных наблюдений причины отделения створок целесообразно группировать следующим образом:

1. Процедурные нарушения во время и после проведения технического обслуживания на двигателях (незапертые замки, неполное смыкание створок, отсутствие повторной проверки после прерывания операции).

2. Техническая деградация механизма фиксации. Со временем узлы крепления и соединения капотов могут изнашиваться и повреждаться, что приводит к заклиниванию, закисанию и другим неисправностям механизмов. Это, в свою очередь, ведет к увеличению вероятности отрыва капотов.

3. Неправильная установка капотов. Неправильная установка капотов также может стать причиной отрыва. Если капоты установлены с нарушением технологии или использованы неподходящие крепёжные элементы, это может привести к ослаблению всей конструкции в узлах крепления и отрыву створок при разбеге и взлёте.

4. Воздействие внешних факторов. Капоты могут подвергаться воздействию различных внешних факторов, таких как столкновение с птицами или другими объектами, что также может привести к их повреждению и отрыву.

Практика показывает доминирование именно первой группы, поскольку она опирается на уязвимости интерфейса «человек–процедура–среда» и эффект «ложного закрытия», когда прикрытое положение створок визуально воспринимается как закрытое [Межгосударственный…, б.г.; Accident…, 2023; European Union…, s.a.]. В частности, данная проблема особенно часто проявляет себя на узкофюзеляжных ВС в связи со следующими факторами:

1. Низкое расположение двигателей относительно земной поверхности (клиренс) как следствие работ, проведенных в рамках минимизации вероятности возникновения вихревого течения на входе в воздухозаборник двигателя.

2. Человеческий фактор, имеющий место быть в любой сложной системе, основанной на взаимодействии человека с окружающей его действительностью (модели SHELL, «грязная дюжина», HFACS).

Оба этих фактора, а также большое количество отрывов капотов воздушных судов при разбеге и взлете, причиной которых стало неполное их закрытие после технического обслуживания, обуславливают актуальность проводимого исследования.

[1] Правила расследования авиационных происшествий и авиационных инцидентов с государственными воздушными судами в Российской Федерации (в ред. Постановлений Правительства РФ от 16.05.2024 №605): утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 1999 г. №1329. М.: АО “Кодекс”, 2024. 91 с.

Для достижения цели данной работы использованы результаты математического и компьютерного моделирования других исследователей.

Материалы и методы (Materials and Methods)

Исследование основано на анализе инцидентов отрыва капотов вентиляторов двигателей на однотипных (узкофюзеляжных) самолётах иностранного и отечественного производства (Boeing 737, Airbus A320 Family, RRJ-95). Использованы официальные отчёты МАК (Межгосударственного авиационного комитета) по инциденту с самолётом RA-89112 от 12.01.2020 [Отчет по результатам…, 2020]. Дополнительно привлечены данные по 4 схожим инцидентам на RRJ-95 (RA-89023, RA-89004, RA-89120, RA-89170) [Межгосударственный…].

Применена модель SHELL для декомпозиции факторов: взаимодействия Liveware-Hardware (эргономика замков капотов), Liveware-Software (ошибки в процедурах ТО), Liveware-Environment (вихревое взаимодействие с ВПП) и Liveware-Liveware (человеческий фактор и «Грязная дюжина»). Факторы систематизированы по принципу «причины-условия-последствия».

Критичность событий оценена с использованием матрицы классификации риска событий (КРС) ARMS для распределения по вероятности и тяжести.

Дискуссия (Discussion)

Во времена становления реактивной гражданской авиации конструкторские бюро, в целях защиты новейших силовых установок от повреждений посторонними предметами, располагали их достаточно высоко относительно земли. Однако впоследствии им пришлось столкнуться с явлением вихреобразования, сделавшим высокое расположение двигателей неэффективным в плане защищенности.

Вихревое течение, возникающее между воздухозаборником и поверхностью аэродрома, является одной из причин, приводящих к забросу посторонних предметов (ПП) с поверхности аэродрома на вход в двигатель. Посторонние предметы, попадая в газотурбинные двигатели (ГТД), вызывают повреждения рабочих лопаток компрессора в виде забоин, царапин, вмятин, деформаций, абразивного износа (мельчайшие частицы), а в некоторых случаях – даже разрушение лопаток (рис. 1).

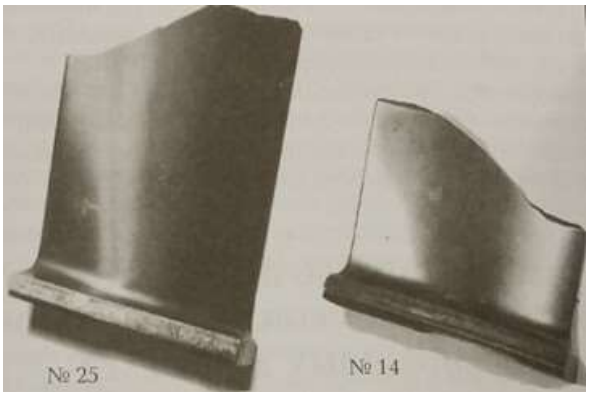


Рисунок 1 – Повреждение лопаток 1 ступени компрессора высокого давления двигателя Д-30КУ [Шанявский, 2007]

Figure 1– Damage to the blades of the first stage of the high-pressure compressor of the D-30KU engine [Shanyavskiy, 2007]

Статистические данные [Евдокимов и др., 1995] и исследования в данной области показывают, что использование средств наземного обслуживания (СНО) в целях очистки мест стоянок воздушных судов, рулежных дорожек и взлетно-посадочных полос для их регулярной и непрерывной эксплуатации хоть и снижает концентрацию ПП на поверхностях аэродрома до 2000 частиц на один квадратный метр (или 80 «опасных» частиц на участке длиной 500 метров), но не предотвращает полностью вероятность их попадания в двигатели ВС [Евдокимов и др., 1992].

Впервые исследование по теме снижения риска образования вихревого течения перед входом в воздухозаборник газотурбинного двигателя было инициировано национальным консультативным комитетом по воздухоплаванию США (NACA) в 1955 году [Rodert et al., 1955].

Попадание вихря во внутренний контур двухконтурного турбореактивного двигателя вызывает сильные искажения полей скоростей, температуры и давления воздушного потока, что может привести к неустойчивой работе или помпажу двигателя (рис. 2) [Motycka, 1975].

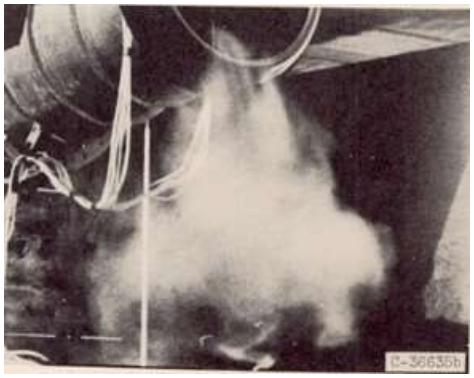


Рисунок 2 – Кадр спирально закручивающихся линий воздушного потока вокруг конденсированной влаги в центральной зоне вихревого течения, снятый при помощи талькового порошка, выпущенного через отверстия в поверхности испытательной платформы [Rodert et al., 1955]
Figure 2 – A still image of the spiraling air flow lines around condensed moisture in the central zone of a vortex flow, taken using talc powder released through holes in the surface of the test platform [Rodert et al., 1955]

Проводимые на протяжении многих лет исследования, которые могли бы обеспечить работу двигателя без образования вихревого течения на входе в воздухозаборник, не приносили никаких результатов. За это время инженерами были проработаны различные варианты защиты двигателей [Colehour et al., 1971]. В их числе были как механические системы предотвращения заброса посторонних предметов, так и струйные системы защиты по типу вихревых гасителей, устанавливаемых сейчас в рамках комплекта дополнительной защиты для осуществления взлёта и посадки на грунтовых и гравийных ВПП “Gravel kit” на ВС типа Boeing 737 Original/Classic.

Лишь в восьмидесятых годах XX века было найдено наиболее удачное конструктивное решение, которое могло бы обеспечить безвихревую работу газотурбинного двигателя. Оно заключалось в том, что на определенном расстоянии двигателя от поверхности аэродрома имеется зона безвихревой работы, существование которой обуславливается отношением высоты расположения двигателя к диаметру воздухозаборника. Таким образом, если значение данного соотношения находится в пределе от 0.8 до 0.9, то вероятность вихреобразования на входе в воздухозаборник двигателя будет стремиться к нулю (рис. 3).

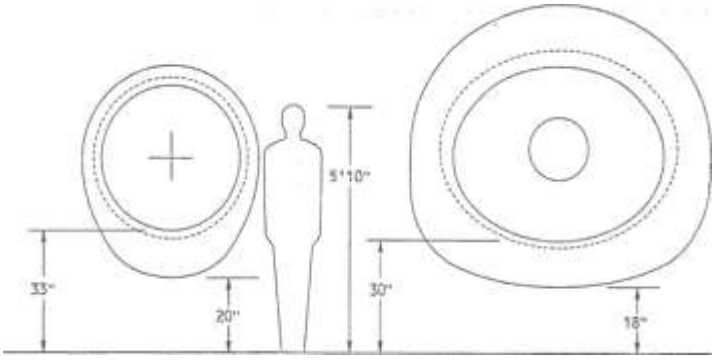


Рисунок 3 – Расположение двигателей относительно земли на ВС Boeing 737 Original (слева) и Boeing 737 Classic (справа)
Figure 3 – Engine placement relative to the ground on Boeing 737 Original (left) and Boeing 737 Classic (right)

Впоследствии данная «современная компоновка» силовой установки была взята на вооружение многими зарубежными авиастроительными предприятиями и до сих пор используется в качестве «стандарта» расположения двигателей на ВС. Из отечественных ВС наиболее приближенным к данному значению в настоящий момент является RRJ-95.

Для наилучшей наглядности была построена таблица относительной высоты расположения двигателей на различных типах ВС (рис. 4).

Рисунок 4 – Таблица относительной высоты расположения двигателей на различных типах ВС [Комов, 2016]
Figure 4 – Table of relative engine ground clearance heights for various aircraft types [Komov, 2016]

Обратившись к вышеупомянутой таблице, можно сделать вывод о том, что наиболее крупные и массовые производители ВС современности (Airbus и Boeing) уже достаточно давно используют полученные в результате исследований NACA данные, чем обеспечивают высокий уровень

защищенности двигателей от повреждений лопаток и входного направляющего аппарата посторонними предметами.

К сожалению, внесенные изменения не смогли остаться исключительно положительными. Такое расположение двигателей затрудняет их нормальную эксплуатацию, так как открытие, закрытие и инспекцию замков капотов приходится осуществлять в положении лёжа. В условиях различных внешних факторов (ограниченное время, отвлечение, стресс и т.д.) это становится предпосылкой для многочисленных отрывов капотов при взлёте, причиной которых часто становится их неполное закрытие после технического обслуживания (ТО).

Многочисленные исследования в области безопасности полётов показывают, что количество авиационных событий различного рода (авиационные происшествия, авиационные инциденты, катастрофы), причиной которых послужило влияние человеческого фактора, постоянно растёт. Происходит постепенное уменьшение доли событий, вызванных отказами в работе бортового оборудования и плохими метеоусловиями, в сравнении с которыми человеческий фактор, в большинстве случаев, не выглядит такой серьёзной проблемой. Однако при многократном игнорировании связанных с ним проблем они имеют свойство накапливаться, что, в конце концов, может нести в себе гораздо более значительную угрозу безопасности жизни пассажиров и экипажа на борту воздушного судна, а также значительные финансовые и репутационные потери для авиакомпании-эксплуатанта ВС и организаций, занимающихся техническим обслуживанием и ремонтом.

Отразить данную тенденцию поможет график соотношения причин авиакатастроф, произошедших в период с 1908 г. по наше время (рис. 5) [Дьячков и др., 2020].

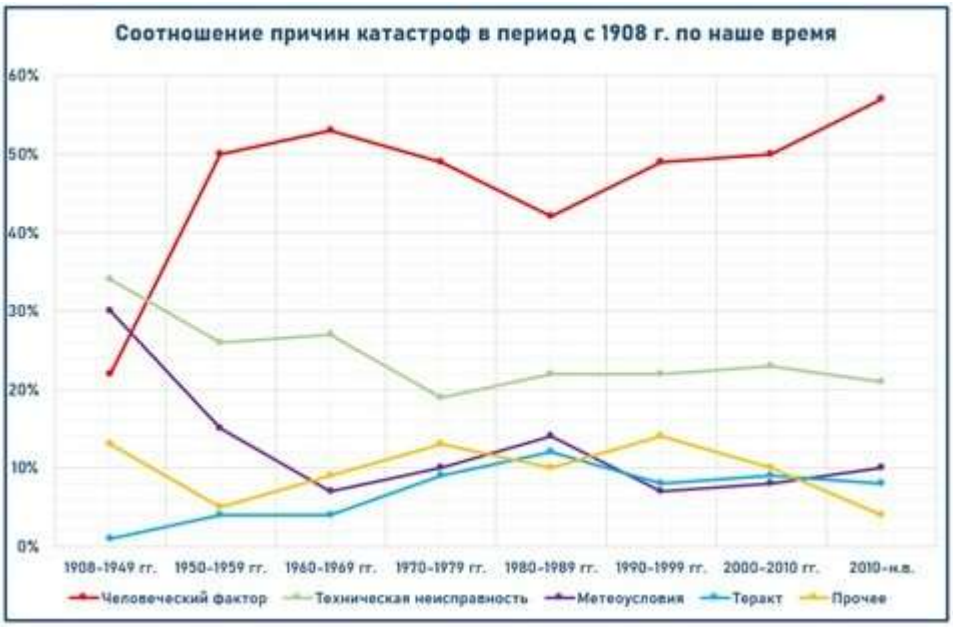


Рисунок 5 – График процентного соотношения причин катастроф, произошедших в период с 1908 г. по наше время

Figure 5 – Graph showing the percentage distribution of causes of accidents that occurred from 1908 to the present day

Полученные данные говорят о том, что современные воздушные суда оснащены в достаточной степени надёжными и устойчивыми системами, метеоусловия всё меньше влияют на возникновение происшествий и инцидентов, а влияние прочих опасных факторов также постепенно снижается. Наиболее опасным и трудноконтролируемым из этих факторов становится человеческий. Именно он, в комплексе с особенностями расположения силовой установки узкофюзеляжных ВС, в большинстве случаев, является причиной отрыва капотов при разбеге и взлёте.

Для понимания того, как человеческий фактор, в конечном итоге, может привести к упомянутым выше последствиям, были проанализированы итоги расследования авиационного события с ВС RA-89112 12.01.2020 г.

12 января 2020 года (23:06 МСК) при выполнении регулярного пассажирского рейса по маршруту Шереметьево – Ставрополь на ВС RRJ-95 RA-89112 в процессе выполнения взлёта произошел отрыв створок капота вентилятора левого двигателя.

Экипажем было принято решение о возврате на аэродром вылета. Во время проведения послеполётного осмотра судна был установлен факт отсутствия створок вентилятора левого двигателя. Позднее оторванные набегающим потоком створки были найдены в зоне взлётно-посадочной полосы. Помимо этого, зарегистрированы многочисленные повреждения в виде вмятин на первой секции предкрылков левой плоскости крыла и хвостового оперения.

Полученные в результате инцидента повреждения изображены на рис. 6.

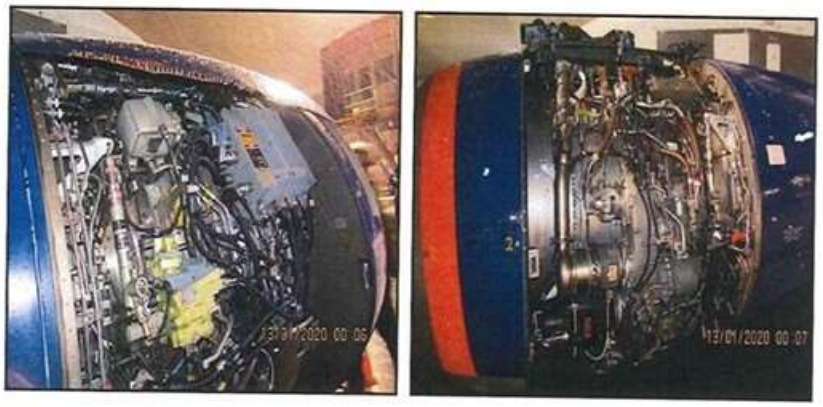


Рисунок 6 – Левая и правая сторона мотогондолы левого двигателя ВС RA-89112 после заруливания на место стоянки 12.01.2020 г. [Отчет по результатам…, 2020]
Figure 6 – Left and right sides of the engine nacelle of the left engine of aircraft RA-89112 after taxiing to the parking position on January 12, 2020 [Report on the results…, 2020]

Комиссией, расследовавшей данный инцидент, было установлено, что специалист инженерно-авиационной службы в процессе выполнения заправки маслом левого двигателя совершил утерю фонаря в подкапотном пространстве. С целью его извлечения техник выполнил процедуру открытия капотов. После извлечения фонаря из подкапотного пространства, в процессе закрытия капотов, специалист был отвлечен прибывшей на место стоянки воздушного судна буксировочной бригадой. Данное событие, по итогу, привело к тому, что замки капотов остались в открытом положении, так как техник забыл о необходимости их закрытия.

Во время выполнения предполётного осмотра воздушного судна открытое состояние замков капотов не было зафиксировано ни техником, выполнявшим процедуру выпуска ВС, ни командиром воздушного судна.

Исходом всех вышеупомянутых событий стало открытие и отделение створок капота вентилятора левого двигателя в процессе разбега ВС по взлётно-посадочной полосе.

После посадки воздушного судна в процессе осмотра было зафиксировано отсутствие двух створок капота вентилятора левого двигателя, разрушение фрагментов створок в узлах их навески, повреждения на элементах конструкции первой секции предкрылков левой плоскости крыла, а также многочисленные повреждения в виде вмятин и забоин на киле. Помимо этого, были проинспектированы механизмы сочленения капотов между собой (крюки и скобы стяжных замков), в результате чего было установлено отсутствие на них каких-либо повреждений, что говорит об отсутствии контакта между ними (рис. 7, рис. 8).

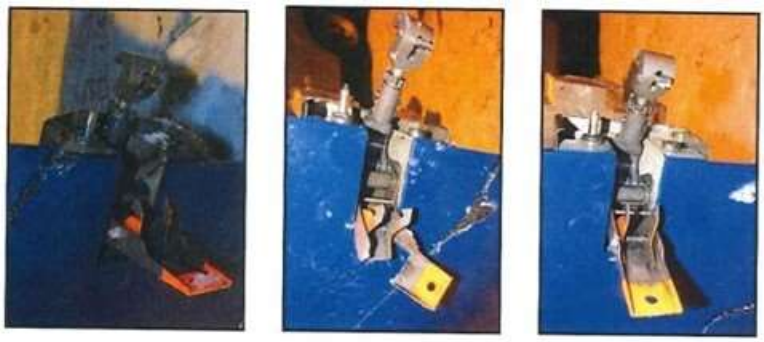


Рисунок 7 – Крюки стяжных замков оторванного капота ВС RA-89112 [Отчет по результатам…, 2020]
Figure 7 – Hooks of the tension locks of the torn-off cowl of the RA-89112 aircraft [Report on the results…, 2020]

Рисунок 8 – Скобы стяжных замков оторванного капота ВС RA-89112 [Отчет по результатам…, 2020]
Figure 8 – Brackets of the tension locks of the torn-off cowl of aircraft RA-89112 [Report on the results…, 2020]

На основании данного расследования [Отчет по результатам…, 2020] был построен типовой сценарий события, который включает в себя:

– техническое обслуживание с открытием створок;
– отвлечение и прерывание операции закрытия замков створок;
– прикрытое положение створки при незапертых замках;
– прохождение контроля со стороны экипажа и технического персонала без выявления дефекта;
– отделение створок на этапе разбега под действием аэродинамических нагрузок.

Сценарий относится к мультибарьерным отказам: ошибка исполнителя реализуется в событие при одновременной неэффективности процедур контроля и отсутствии технической индикации. Отсутствие характерных следов взаимодействия элементов стяжных механизмов типологически соответствует ситуации незакрытого состояния замков капотов.

Общий анализ эксплуатации ВС RRJ-95 выявил еще несколько авиационных событий, имеющих идентичную причинно-следственную цепь событий:

1. 13 февраля 2014 года у самолёта RA-89023 АК «Аэрофлот», выполнявшего рейс 1808, на взлёте из аэропорта Шереметьево (г. Москва) произошел отрыв обоих капотов двигателя №1.

2. 20 июля 2023 года у самолёта RA-89004 АК «Азимут», выполнявшего рейс 4929, на взлёте из аэропорта г. Минеральные Воды произошел отрыв обоих капотов двигателя №1.

3. 15 июня 2025 года у самолёта RA-89120 АК «Азимут», выполнявшего рейс 47053, на взлёте из аэропорта Внуково (г. Москва) произошел отрыв обоих капотов двигателя №2.

4. 15 ноября 2025 года у самолёта RA-89170 АК Россия, выполнявшего рейс 2461, на взлёте из аэропорта г. Благовещенска произошел отрыв обоих капотов двигателя №2.

Для детального рассмотрения авиационного события с ВС RA-89112 в работе использована широко применяемая в анализе безопасности модель «швейцарского сыра», предложенная Джеймсом Ризоном в начале 1990-х годов. В соответствии с данной концепцией аварийные ситуации в сложных социотехнических системах, как правило, не сводятся к единичной ошибке или одному отказу. Нежелательное событие формируется при совпадении нескольких взаимосвязанных условий и нарушений, которые «пробивают» последовательность защитных барьеров и в совокупности приводят к реализации отказа системы.

Применение модели Ризона к анализу рассматриваемого события позволяет выделить ряд факторов, повысивших вероятность его возникновения:

1. Метеорологические условия. Выполнение работ на открытом перроне в зимний период при низкой температуре и неблагоприятных явлениях (осадки, ветер) оказывает выраженное влияние на функциональное состояние специалиста. Длительное пребывание на холоде может приводить к переохлаждению, снижению точности движений и ухудшению координации, а также к падению когнитивной эффективности за счёт физиологической «экономии ресурсов» организма[1].

2. Темное время суток. Работа в темное время суток сопряжена с ухудшением визуального контроля и ростом утомляемости, что снижает устойчивость внимания. Дополнительным механизмом выступает нарушение циркадных ритмов: ночная активность повышает нагрузку на нервную систему, способствует накоплению стресса и формированию неблагоприятных психофизиологических состояний (раздражительность, нарушения сна и др.), которые имеют тенденцию к накоплению и усиливают вероятность ошибок.

[1] 2.2.7. Физиология труда и эргономика. Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотапливаемых помещениях. Методические рекомендации. МР 2.2.7.2129-06: утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 19.09.2006 // [Электронный ресурс]. – 2015. URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=104420 (дата обращения: 18.10.2025).

3. Спешка. Оперативное техническое обслуживание чаще всего выполняется в условиях жёстких временных рамок. Дефицит времени стимулирует ускорение действий, сокращение контрольных операций и повышает вероятность пропусков этапов технологических процедур, одновременно снижая общую эффективность работы.

4. Отвлекающие воздействия. Внешние и внутренние отвлекающие факторы (взаимодействие с другими службами, запросы, параллельные задачи, переключение внимания) уменьшают концентрацию, повышают вероятность незавершения операций и увеличивают длительность выполнения работ за счёт повторных действий и потери «контекстной памяти».

Отмеченные факторы согласуются с известной в авиации концепцией «грязной дюжины», предложенной Гордоном Дюпоном и распространённой Министерством транспорта Канады в виде обучающих материалов для инженерно-технического персонала в 1993 г. [The Human Factors…, s.a.]. Содержательно данная концепция фиксирует наиболее типичные состояния и когнитивные ловушки, систематически приводящие к ошибкам в производственной деятельности.

Таким образом, анализ показывает, что набор факторов, связанных с условиями труда и особенностями человеческого восприятия, на протяжении длительного времени остаётся устойчивым источником эксплуатационных ошибок в гражданской авиации. Следовательно, снижение риска требует развития и внедрения дополнительных методов предупреждения, направленных на усиление барьеров безопасности и повышение устойчивости процедур к влиянию человеческого фактора.

В рамках модели SHELL уязвимыми являются интерфейсы L–H (доступ к замкам, отсутствие однозначной индикации), L–S (дефицит процедур «прерывание–возврат», недостаточность независимого контроля), L–E (погодные условия, ночное время, дефицит времени), L–L (коммуникации и передачи информации). В терминах модели Ризона событие возникает при совпадении «отверстий» в нескольких защитных барьерах и относится преимущественно к ошибкам пропуска (omission errors).

Перспективным инструментом в рассматриваемой области стала матрица классификации риска событий (КРС / ERC), разработанная отраслевой рабочей группой ARMS в 2010 г. (рис. 9).

Вопрос 2. Какова была эффективность оставшихся барьеров между данным событием и наиболее правдоподобным сценарием, относящимся к авиационному происшествию?				***Вопрос 1.*** **Если бы данное событие привело к последствию, относящемуся к авиационному происшествию, каковым было бы наиболее правдоподобное последствие?**		**Типичные сценарии авиационных происшествий:**
Эффективны	**Ограничены**	**Минимальны**	**Не эффективны**			
50	**102**	**502**	**2500**	Катастрофа	Потеря ВС, либо множественные человеческие жертвы (3 и более)	Потеря управления, столкновение в воздухе, неконтролируемое распространение пожара, взрывы, разрушение конструкции ВС, столкновение с поверхностью земли
10	**21**	**101**	**500**	Тяжелое авиационное происшествие	1 или 2 человеческие жертвы, множественные тяжелые травмы, крупный урон ВС, серьезное повреждение	Столкновение на рулежной дорожке на высокой скорости, серьезные травмы из-за турбулентности
2	**4**	**20**	**100**	Небольшие травмы или повреждения	Легкие травмы, незначительные повреждения ВС	Происшествие при буксировке, небольшое повреждение, нанесенное погодными условиями, урон от непогоды
1				Без последствий, относящихся к авиационному происшествию	Вероятность получения травм или повреждений отсутствует	Любое событие, которое не может перерасти в авиационное происшествие, даже если у него будут эксплуатационные последствия (например, изменение маршрута, задержка, недомогание)

Рисунок 9 – Матрица классификации риска событий, разработанная рабочей группой ARMS

Figure 9 – Event risk classification matrix developed by the ARMS working group

Основной задачей ARMS являлось формирование унифицированной и практико-ориентированной методики оценки эксплуатационных рисков для авиакомпаний и иных авиационных организаций, а также уточнение и стандартизация процедур управления рисками [Методология ARMS…, 2010]. Применение матрицы КРС позволяет не только определить относительный уровень опасности конкретного события, но и обосновать необходимость и приоритетность корректирующих мероприятий, направленных на предотвращение повторения аналогичных случаев (рис. 10).

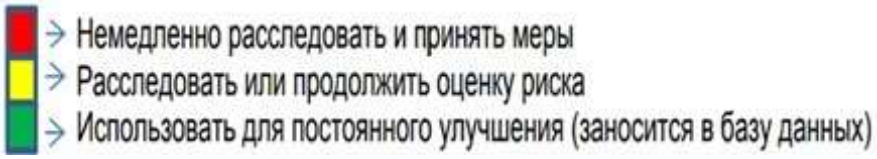


Рисунок 10 – Цветовая индексация результатов матрицы КРС

Figure 10 – Color coding of the results of the event risk classification matrix

Важной особенностью методики является наличие двух типов результата:

– категориального (цветового), отражающего уровень риска и требуемую реакцию организации;

– численного, представленного индексом КРС, который удобен для сопоставления различных событий и накопления статистики. Диапазон индекса составляет от 1 до 2500, при этом каждому значению соответствует определённая ячейка матрицы.

Согласно правилам, установленным рабочей группой ARMS, имеется вероятность получения сразу нескольких результатов работы по одному фактически случившемуся сценарию. В таком случае следует выбрать результат, имеющий наибольший численный и цветовой индекс.

С учётом указанных принципов было установлено, что для события, произошедшего с ВС RA-89112 (12.01.2020) и завершившегося инцидентом, остаточные барьеры предотвращения между фактом незапертого состояния замков/отрыва створок и наиболее вероятным неблагоприятным исходом обладают низкой эффективностью. При менее благоприятном развитии сценария последствия могли бы эскалировать до тяжёлого авиационного происшествия, а при сочетании неблагоприятных факторов – до катастрофы.

Результаты (Results)

На основе выполненного анализа были выделены две группы мер, направленных на предотвращение рассматриваемых событий: технические и организационные.

К техническим мерам относятся: внедрение механической индикации положения замков; применение устройств, препятствующих переходу створки в «ложно закрытое» положение без фиксации; рассмотрение возможности установки датчиков положения замков с индикацией в кабине пилотов.

Организационные меры включают: регламент «прерывание–возврат» во время выполнения технического обслуживания (при любом отвлечении операция закрытия выполняется заново по чек-листу), обязательная независимая проверка после работ с открытием капотов, документирование факта открытия/закрытия даже для внеплановых операций, обучение типовым сценариям ошибок, нормирование применения вспомогательных средств (настил, освещение, зеркала) и развитие культуры безопасности на производстве.

Заключение (Conclusion)

В заключение следует отметить, что обеспечение безопасности полётов является основным требованием в сфере гражданской авиации в целом, поэтому любые, даже малейшие или относительно редкие ошибки и недочеты должны контролироваться и предупреждаться.

Была определена роль и выполнена комплексная оценка влияния человеческого фактора на процесс технического обслуживания

узкофюзеляжных воздушных судов с учётом истории и развития научно-технического прогресса в сфере гражданской авиации. Описана разработка «современной компоновки силовой установки» для воздушных судов и её влияние на эксплуатацию узкофюзеляжных ВС. Определена взаимосвязь такой компоновки с многочисленными случаями отрыва капотов двигателей ВС во время разбега и взлёта. Помимо этого, выведена статистика причин катастроф за всё время существования гражданской авиации, на основании которой, совместно с матрицей классификации риска событий группы ARMS, сделаны выводы о необходимости внедрения перспективных и современных вариантов снижения влияния человеческого фактора на авиационную сферу.

На основании приведённой выше статистики была определена необходимость в принятии регулирующих мероприятий, целью которых стало бы снижение вероятности возникновения аналогичных авиационных событий.

Список литературы

Дьячков Д. В. Анализ статистики авиакатастроф на основе исследования множества факторов / Д. В. Дьячков, О. В. Золотарев // Физико-техническая информатика (СРТ2020): Материалы 8-ой Международной конференции, Пущино, Московская обл., 09–13 ноября 2020 года. Том Часть 2. Нижний Новгород: Автономная некоммерческая организация в области информационных технологий «Научно-исследовательский центр физико-технической информатики», 2020. С. 289-320. DOI 10.30987/conferencearticle_5fd755c09f2c91.06817396. EDN OWFUCK.

Евдокимов А. И. Анализ засоренности аэродромов базирования авиации ВВС посторонними предметами. Проблема защиты ГТД от повреждений посторонними предметами / А. И. Евдокимов, В. В. Кретов, С. М. Новицкий // Сборник докладов всесоюзной научно-технической конференции. Жуковский, 1992.

Евдокимов А. И. Характеристики посторонних предметов, появляющихся на аэродромных покрытиях в процессе эксплуатации: Конструкция и системы управления ГТД / А. И. Евдокимов, С. М. Новицкий, В. А. Попов // Сборник научно-методических материалов ВВИА. Москва, 1995.

Комов А. А. Оценка защищенности двигателей ПД-14 от повреждений посторонними предметами на самолете МС-21 // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2016. Т. 18, № 4-3. С. 586-591. EDN XWLHSX.

Межгосударственный авиационный комитет / Расследования авиационных происшествий и инцидентов // [Электронный ресурс]. – URL: https://mak-iac.org/rassledovaniya/ (дата обращения: 23.11.2025).

Методология ARMS для оценки эксплуатационных рисков в авиационных организациях / Разработано рабочей группой ARMS, 2007-2010 год // [Электронный ресурс]. – 2010. URL: https://helicopter.su/assets/media_sources/ehest-ihts/2016/ARMS/2%20-%20SMS%20-%20ARMS_Translation_RU.pdf (дата обращения: 20.11.2025)

Отчет по результатам расследования авиационного инцидента с самолетом RRJ-95B RA-89112. М.: АМРИПП Росавиации, 2020. 104 с.

Шанявский А. А. Моделирование усталостных разрушений металлов. Уфа: Монография, 2007. 498 с. (Синергетика в авиации). EDN QMZVQT.

Accident & Incident Data: Federal Aviation Administration // [Электронный ресурс]. – 2023. URL: https://www.faa.gov/data_research/accident_incident (дата обращения: 20.11.2025).

Colehour J. L. The Inlet Vortex / J. L. Colehour, B. W. Farquhar // Journal of Aircraft. 1971. № 1.

European Union Aviation Safety Agency (EASA) // [Электронный ресурс]. – URL: https://www.easa.europa.eu/en/home (дата обращения: 21.11.2025).

Motycka D. L. Ground Vortex-Limit to Engine // Reverser Operation. 1975.
Rodert L. A. Ingestion of Foreign Objects into Turbine Engines by Vortices / L. A. Rodert, F. B. Garret. Washington: NACA. Technical note 3330, 1955. 23 p.
The Human Factors «Dirty Dozen»: Электронная библиотека SkyBrary // [Электронный ресурс]. URL: https://skybrary.aero/articles/human-factors-dirty-dozen (дата обращения: 18.10.2025).

References

Accident & Incident Data: Federal Aviation Administration (2023). Available at: https://www.faa.gov/data_research/accident_incident (accessed 20 November 2025).
Colehour J. L., Farquhar B. W. (1971). The Inlet Vortex. *Journal of Aircraft*. 1971. 1.
Diachkov D. V., Zolotarev O. V. (2020). Analysis of statistics of air crashes based on the study of many factor. *Physics and Technology Informatics (CPT2020): Proceedings of the 8th International Conference*. 289-320. DOI 10.30987/conferencearticle_5fd755c09f2c91.06817396. (in Russian)
European Union Aviation Safety Agency (EASA) Available at: https://www.easa.europa.eu/en/home (accessed 21 November 2025).
Evdokimov A. I., Kretov V. V., Novitsky S. M. (1992). Analysis of the contamination of airfields based on Air Force aviation with foreign objects. The problem of protecting gas turbine engines from damage by foreign objects. *Collection of reports of the All-Union Scientific and Technical Conference*. Zhukovsky. 1992. (in Russian)
Evdokimov A. I., Novitsky S. M., Popov V. A. (1995). Characteristics of foreign objects appearing on airfield surfaces during operation: Design and control systems of the gas turbine engine. *Collection of scientific and methodological materials of the VVIA*. Moscow, 1995. (in Russian)
Interstate Aviation Committee / Investigation of aviation accidents and incidents. Available at: https://mak-iac.org/rassledovaniya / (accessed 23 November 2025). (in Russian)
Komov A. A. (2016). Assessment of PD-14 engines protection from damages in MS-21 plane. *Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*. 18(4-3): 586-591. (in Russian)
Motycka D. L. (1975). Ground Vortex-Limit to Engine. *Reverser Operation*. 1975.
Report on the results of the investigation of the aviation incident with the RRJ-95B RA-89112 aircraft. Moscow: *AMRIPP Rosaviatsia*, 2020. 104 p. (in Russian)
Rodert L. A., Garret F. B. (1955). Ingestion of Foreign Objects into Turbine Engines by Vortices. Washington: *NACA. Technical note 3330*, 1955. 23 p.
Shanyavskiy A. A. (2007). Modeling of fatigue fractures of metals. Ufa: *Monograph*, 2007. 498 p. (Synergy in aviation). (in Russian)
The ARMS methodology for assessing operational risks in aviation organizations (2010) / Developed by the ARMS working group, 2007-2010. Available at: https://helicopter.su/assets/media_sources/ehest-ihts/2016/ARMS/2%20-%20SMS%20-%20ARMS_Translation_RU.pdf (accessed 20 November 2025). (in Russian)
The Human Factors «Dirty Dozen»: Electronic Library «SkyBrary». Available at: https://skybrary.aero/articles/human-factors-dirty-dozen (accessed 18 October 2025).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Владимир Владимирович Древняк, – кандидат технических наук, проректор по безопасности и развитию инфраструктуры, Московский государственный технический университет гражданской авиации, Кронштадтский бульвар, д. 20, Москва, 125493, Россия; orcid.org/0009-0007-3882-707X; e-mail: v.drevnyak@mstuca.ru

Егор Александрович Тарасов – аспирант, Московский государственный технический университет гражданской авиации, Кронштадтский бульвар, д. 20, Москва, 125493, Россия; orcid.org/0009-0003-2458-9219; e-mail: alatarasov54@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vladimir V. Drevnyak, Cand. of Sci. (Technology), Vice-Rector for Security and Infrastructure Development, Moscow State Technical University of Civil Aviation, 20 Kronshtadtsky blvd, Moscow, 125493, Russia;
orcid.org/0009-0007-3882-707X; e-mail: v.drevnyak@mstuca.ru

Egor A. Tarasov, Postgraduate Student, Moscow State Technical University of Civil Aviation, 20 Kronshtadtsky blvd, Moscow, 125493, Russia;
orcid.org/0009-0003-2458-9219; e-mail: alatarasov54@gmail.com

Поступила в редакцию	17.03.2026	Received	17 March 2026
Принята в печать	14.05.2026	Accepted for publication	14 May2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Управление процессами перевозок/ Transportation Processes Management

Научная статья
УДК 656.7.02
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-83

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОПЕРАЦИОННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПАРКА ВОЗДУШНЫХ СУДОВ АВИАКОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОГО СПРОСА И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ЛИЗИНГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

Джим Эванс Серунджоджи,
Московский государственный технический университет гражданской авиации,
Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматривается задача совершенствования метода операционного планирования парка воздушных судов авиакомпании в условиях нестабильности пассажирского спроса и дифференциации условий лизинговых контрактов. Проведен анализ существующих подходов к управлению парком воздушных судов и выявлены ограничения традиционных моделей планирования, недостаточно учитывающих стохастический характер спроса и различия в структуре лизинговых платежей. Предложена математическая модель операционного планирования, основанная на применении элементов стохастического программирования и сценарного анализа. В модели учитываются фиксированные и переменные составляющие лизинговых платежей, а также влияние нестабильности спроса на эффективность использования парка воздушных судов. Проведен вычислительный эксперимент на основе модельной маршрутной сети авиакомпании, позволяющий сравнить результаты базового подхода и предложенного метода. Полученные результаты показывают, что использование разработанной модели позволяет повысить эффективность использования воздушных судов и снизить риск недоиспользования парка в условиях колебаний спроса.

Ключевые слова: операционное планирование; парк воздушных судов; нестабильность спроса; лизинг воздушных судов; стохастическое моделирование; оптимизация.

Для цитирования:
Серунджоджи, Д. Э. Совершенствование методов операционного планирования парка воздушных судов авиакомпании в условиях нестабильного спроса и дифференциации лизинговых платежей / Д. Э. Серунджоджи // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 83-93. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-83

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Original research article

IMPROVEMENT OF OPERATIONAL PLANNING METHODS FOR AN AIRLINE'S AIRCRAFT FLEET UNDER UNSTABLE DEMAND AND DIFFERENTIATED LEASE PAYMENTS

Jim Evans Serunjogi,
Moscow State Technical University of Civil Aviation,
Moscow, Russia

Abstract. The article examines the task of improving the operational planning method of the airline's fleet in conditions of instability of passenger demand and differentiation of the terms of leasing contracts. An analysis of existing approaches to fleet management was carried out and limitations of traditional planning models were identified that did not sufficiently take into account the stochastic nature of demand and differences in the structure of lease payments. Mathematical model of operational planning is proposed, based on application of elements of stochastic programming and scenario analysis. The model takes into account the fixed and variable components of lease payments, as well as the impact of demand instability on the efficiency of the fleet. A computational experiment was conducted based on the airline's model route network, which allows comparing the results of the basic approach and the proposed method. The results demonstrate that the use of the developed model can increase the efficiency of aircraft use and reduce the risk of underutilization of the fleet in the face of fluctuations in demand.

Keywords: operational planning; aircraft fleet; demand instability; aircraft leasing; stochastic modeling; optimization.

To cite this article:
Serunjogi, J. E. (2026). Improvement of operational planning methods for an airline's aircraft fleet under unstable demand and differentiated lease payments. *Crede Experto: transport, society, education, language,* vol. 13, no. 2, pp. 83-93 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-83 (in Russ.).

Conflicts of interest: the author declares no conflicts of interest.

Введение (Introduction)

В современных геополитических и экономических условиях деятельность российских авиакомпаний характеризуется высокой степенью неопределенности. С одной стороны, это обусловлено нестабильностью пассажирского спроса, вызванной колебаниями доходов населения, сезонностью перевозок и изменением структуры туристических потоков [Беляев, 2020]. С другой стороны, обострение факторов экономического характера, влияющих на себестоимость авиаперевозок, одной из статей которых являются лизинговые платежи и их рост в расходах авиакомпаний в связи с трансформацией парка воздушных судов (ВС) и переходом на новые схемы финансирования.

В связи с этим для авиакомпаний особую актуальность приобретает проблема эффективного управления структурой парка воздушных судов, поскольку значительная часть флота эксплуатируется на условиях лизинга. Различные схемы лизинговых контрактов предполагают наличие фиксированных и переменных платежей, что существенно влияет на

экономическую эффективность эксплуатации воздушных судов [Баева и др., 2023; Барсегян, 2009; Тропинин, 2015].

Ситуация обостряется в условиях нестабильного спроса, когда авиакомпании сталкиваются с дилеммой: с одной стороны, необходимо обеспечить достаточную емкость перевозок в периоды пикового спроса, а с другой – избежать избыточных затрат на содержание недоиспользуемого парка.

В связи с этим цель исследования заключается в разработке модели операционного планирования парка воздушных судов авиакомпании, учитывающей нестабильность спроса и дифференцированную структуру лизинговых платежей.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

– провести анализ существующих методов планирования парка воздушных судов;

– сформировать математическую модель операционного планирования;

– сравнить влияние различных типов лизинговых контрактов на эффективность использования парка воздушных судов;

– провести вычислительный эксперимент для оценки эффективности предложенного метода.

Материалы и методы (Materials and Methods)

Вопросы планирования использования парка воздушных судов активно рассматриваются в научных исследованиях, посвященных управлению авиационными перевозками и оптимизации транспортных систем.

В работах [Бобков и др., 2022; Гаспарян и др., 2025; Горбунов, 2024; Журтова, 2009; Кахриманова и др., 2021] авторами подчеркиваются проблемы воздушных перевозок в зависимости от региональных особенностей обширной территории России, эксплуатационных возможностей и износа воздушных судов.

Значительный вклад в развитие методов планирования парка воздушных судов внесли результаты работ авторов, посвященных задачам распределения парка воздушных судов, маршрутизации перевозок и управлению доходами авиакомпаний [Караева и др., 2015; Козлов и др., 2009; Печенежский и др., 2023].

Проблемы управления парком воздушных судов рассматриваются в работах исследователей, посвященных вопросам организации производства на транспорте и повышению эффективности эксплуатации авиационной техники [Рублев и др., 2021].

Проведенное исследование научных работ позволило провести анализ применимости математических методов, одним из которых является метод линейного программирования. Данный метод подходит для решения транспортных и оптимизационных задач, целью которых может рассматриваться минимизация целевой функции (например, ограниченности

ресурсов) или максимизация целевой функции (например, увеличения прибыли). Тем не менее, в рамках проводимого исследования применение методов линейного программирования имеет существенные недостатки, обусловленные практическим отсутствием их применимости в условиях параметров неопределенности, к которым может быть отнесен спрос на авиаперевозки. Более того, недостатком моделей линейного программирования является детерминированность, не учитывающая риски, случайные колебания и неопределенность [Романенко, 2025].

Модели стохастической оптимизации, используемые в исследованиях, имеют достоинства и недостатки. Например, применение стохастических моделей для управления структурой и составом парка воздушных судов позволяет учесть ограниченное количество факторов неопределенного характера, например, климатические условия, причины-факторы задержек вылета, возникновение функциональных отказов и др. Однако при решении рассматриваемой проблемы такие модели имеют существенные недостатки, обусловленные многоэтапностью решения задач, и практически неприменимы для оперативного планирования.

К моделям имитационного моделирования исследователи обращаются в случаях, когда невозможно разработать и построить аналитическую модель и необходимо сымитировать поведение модели с учетом определенного горизонта времени [Карпов, 2006].

Таким образом, значительная часть существующих моделей ориентирована на детерминированные параметры спроса и не учитывает различия в структуре лизинговых платежей, которые в современных условиях оказывают существенное влияние на экономику авиакомпаний.

Этим обусловлена крайняя необходимость разработки нового метода, позволяющего осуществлять операционное планирование парка воздушных судов авиакомпании в условиях нестабильного спроса и дифференциации лизинговых платежей, учитывая достоинства и недостатки рассмотренных моделей.

Результаты (Results)

Задача операционного планирования парка воздушных судов авиакомпании заключается в определении оптимального распределения воздушных судов по маршрутной сети при минимизации совокупных затрат и максимизации операционной прибыли.

Особенностью рассматриваемой задачи является необходимость учета двух факторов:

– стохастического характера пассажирского спроса;

– дифференцированной структуры лизинговых платежей.

Предположим, что авиакомпания выполняет перевозки по множеству маршрутов:

$$i = 1, 2, \ldots, N$$

и располагает парком воздушных судов различных типов:

$$k = 1, 2, \ldots, K.$$

Целью является максимизация операционной прибыли авиакомпании:

$$\max \prod = \sum_{i=1}^{N} RiPi - \sum_{k=1}^{k} (F_k + V_k H_k) - \sum_{i=1}^{N} C_i , \quad (1)$$

где:
Ri – доход от перевозки одного пассажира на маршруте i;
Pi – количество перевезенных пассажиров;
Fk – фиксированный лизинговый платеж для ВС типа k;
Vk – переменная ставка лизинга за летный час;
Hk – налет воздушного судна;
Ci – эксплуатационные расходы рейса.

Сложность решения подобной задачи усугубляется наличием дополнительных критериев. Одним из них является количество перевезенных пассажиров, которое не может превышать вместимость ВС:

$$P_i \leq S_k x_{ik} , \quad (2)$$

где:
S_k – пассажировместимость ВС типа k;
x_{ik} – количество рейсов, выполняемых ВС типа k на маршруте i.

Другим критерием является ограничение парка воздушных судов:

$$\sum_{i=1}^{N} x_{ik} \leq A_k , \quad (3)$$

где:
A_k – количество воздушных судов типа k.

Кроме этого, налет каждого воздушного судна может быть ограничен нормативными значениями:

$$H_k \leq H_k^{\max} , \quad (4)$$

$H_k^{\max}$ – максимально допустимый налет ВС за планируемый период.

Моделирование неопределенности пассажирского спроса может быть рассмотрено как случайный процесс, отклоняющийся от среднего значения:

$$D_i = \bar{D}_i + \varepsilon_i , \quad (5)$$

где D_i – фактический спрос на маршруте i;
$\bar{D}_i$ – среднее значение спроса;
ε_i – случайное отклонение.

Для практической реализации такого подхода в работе предлагается рассмотреть три варианта развития сценария операционного планирования парка воздушных судов: базовый вариант, предполагающий полное отсутствие отклонения от изменения спроса (0%); пессимистичный вариант с отклонением спроса (-20%); оптимистичный вариант с отклонением спроса (+25%).

В модели выделяются три категории воздушных судов:

– собственные воздушные суда $C = C_{maint} + C_{fuel}$;

– операционный лизинг $C = F + C_{fuel}$;

– лизинг с почасовой оплатой (Power-by-the-hour**)** C=V·H.

Такое разделение позволяет учитывать различия в экономике эксплуатации различных типов парка.

Для решения задачи операционного планирования парка воздушных судов предлагается использовать комбинированный метод, включающий параллельно элементы стохастического программирования и имитационного моделирования, алгоритм которого включает следующие этапы:

Этап 1 – формирование сценариев спроса: на основе ретроспективных статистических данных разрабатываются сценарии оптимистичного, пессимистичного и реально возможного спроса на перевозки.

Этап 2 – первичная оптимизация структуры использования парка воздушных судов: для каждого из сценариев решается задача распределения воздушных судов по маршрутам.

Этап 3 – имитационное моделирование эксплуатации: на данном этапе проводится моделирование предполагаемой загрузки рейсов и финансовых результатов эксплуатации парка.

Этап 4 – расчет экономических показателей: для каждого сценария рассчитываются: прибыль; коэффициент использования парка воздушных судов; риск недоиспользования воздушных судов.

Этап 5 – выбор оптимальной стратегии: например, стратегии, обеспечивающей максимальную ожидаемую прибыль при минимальном уровне риска снижения спроса и недоиспользования провозных емкостей парка ВС.

Дискуссия (Discussion)

Для проверки эффективности предложенной модели был проведен вычислительный эксперимент на основе условной модельной маршрутной сети авиакомпании (табл. 1).

Таблица 1 – Исходные данные для вычислительного эксперимента
Table 1 – Initial data for the computational experiment

Среднее количество пассажиров одного рейса по маршрутам		
Москва – Сочи		180
Москва – Казань		120
Москва – Екатеринбург		150
Москва – Калининград		100
Используемый парк воздушных судов		
Тип ВС	Количество (шт.)	Тип эксплуатации
A320	3	операционный лизинг
B737	2	собственные
SSJ100	2	power-by-hour
Исходные данные		
Показатель		(руб.)
Предполагаемый средний доход на пассажира		9500
Средняя стоимость топлива рейса		320000
Фиксированный лизинговый платеж		2.8 млн /мес.
Почасовая ставка лизинга		180000 /час

Проведенные расчеты по предложенной модели позволили получить результаты, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение результатов по предлагаемому методу планирования
Table 2 – Comparison of results using the proposed planning method

Метод планирования	Процент прибыли (%)	Риск недоиспользования провозных емкостей парка воздушных судов
Базовое детерминированное планирование	100	высокий
Планирование с учетом нестабильности	108	средний
Предложенный метод	115	низкий

Сравнение полученных результатов, представленных в таблице, убедительно подчеркивает преимущество предлагаемого метода операционного планирования парка воздушных судов авиакомпании в условиях нестабильности спроса и дифференциации лизинговых платежей.

Однако одним из факторов, влияющих на моделирование процесса планирования парка воздушных судов, является коэффициент их использования по налету. На фоне увеличения количества часов простоя самолетов в исправном и неисправном состоянии, наблюдаемого в последнее время, такая задача приобретает весьма актуальное значение.

Для оценки эффективности эксплуатации парка используется коэффициент использования воздушных судов в зависимости от возможного налета:

$$K_{util} = \frac{H_{fact}}{H_{\max}}, \quad (6)$$

где:

– H_{fact} – фактический налет ВС за период;

– $H_{\max}$ – максимально возможный налет ВС за период.

Другим способом является оценка эффективности эксплуатации парка через количество рейсов:

$$K_{util} = \frac{N_{fact}}{N_{\max}}, \quad (7)$$

где:

– N_{fact} – фактическое число выполненных рейсов;

– $N_{\max}$ – максимально возможное количество рейсов.

Для примера практической применимости предлагаемого подхода в работе в расчетах было принято значение максимального месячного налета 300 часов. В зависимости от сценария изменения спроса фактический налет варьируется от 186 до 273 часов, что соответствует коэффициенту использования парка от 0,62 до 0,91. Результаты проведенных расчетов представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Оценка эффективности использования условного парка воздушных судов по налету
Table 3 – Evaluation of the efficiency of using an aircraft fleet based on flight hours

Максимальный налет на одно ВС в месяц H_{max} = 300 часов (типичное значение для среднемагистрального самолета)		
Варианты возможных сценариев развития событий: фактический налет $H_{\boldsymbol{fact}}$; рассчитанный налет $K_{\boldsymbol{util}}$		
Пессимистичный сценарий	Снижение спроса (-20%); (Часть рейсов отменяется)	$H_{fact} = (180)$ часов $K_{util} = \frac{186}{300} = 0.62$
Базовый сценарий	Отсутствие отклонения от изменения спроса (0)	$H_{fact} = (234)$ часа $K_{util} = \frac{234}{300} = 0.78$
Оптимистичный сценарий	Рост спроса +25%	$H_{fact} = (273)$ часа $K_{util} = \frac{273}{300} = 0.91$

Анализируя результаты эксперимента по оценке использования парка воздушных судов при развитии различных сценариев изменения спроса, можно сделать вывод, что учет структуры лизинговых платежей позволяет более гибко управлять загрузкой парка воздушных судов.

В условиях роста спроса наиболее эффективным оказывается использование воздушных судов с почасовой оплатой, тогда как при снижении спроса предпочтительным является использование собственного парка.

Применение предложенной модели позволяет:

– повысить коэффициент использования парка;
– снизить риск простоя воздушных судов;
– увеличить операционную прибыль авиакомпании.

Заключение (Conclusion)

Проведенные расчеты и полученные результаты показывают, что поставленная цель исследования, направленная на совершенствование методов операционного планирования парка воздушных судов авиакомпании в условиях нестабильности пассажирского спроса и дифференциации лизинговых платежей, достигнута.

Проведенный вычислительный эксперимент показал, что предложенный двухэтапный метод оптимизации, включающий стохастическое изменение спроса и имитационное моделирование затрат по лизинговым контрактам, позволит эксплуатантам минимизировать совокупные эксплуатационные расходы.

Полученные результаты, включая разработанный алгоритм выбора структуры использования парка воздушных судов, могут быть использованы при разработке систем поддержки принятия решений, что позволит повысить эффективность использования парка воздушных судов в авиакомпаниях и снизить экономические риски, связанные с недоиспользованием флота.

Список литературы

Баева М. А. Мировой рынок авиационного лизинга и участие в нем российских компаний / М.А. Баева, О.Д. Исмагилова // Экономическое развитие России. 2023. Т.30, №2. С. 4-15. EDN JZJEEJ.

Барсегян А. Б. Некоторые правовые особенности эксплуатации воздушных судов, взятых в лизинг // Юридические науки. 2009. №2. С. 33-38. EDN KWMFGJ.

Беляев С. А. Состояние и проблемы развития пассажирских авиаперевозок в России // Региональный вестник. 2020. №16(55). С. 53-54. EDN MEEEUK.

Бобков С. П. Имитационное моделирование для интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений / С. П. Бобков, И. А. Астраханцева, Е. А. Павлова // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2022. 1 (69). С. 61-69. DOI 10.6060/snt.20226901.0008. EDN VIOOGK.

Гаспарян Г. А. Управление маршрутной сетью с применением принципов парадокса Браеса / Г.А. Гаспарян, Е.А. Драченко // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2025. №4. С. 20-43. DOI 10.51955/2312-1327_2025_4_20. EDN GICGXS.

Горбунов В. П. Методы оптимизации модельного ряда при формировании состава и структуры парка воздушных судов в рамках создания единой дальневосточной

авиакомпании // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2024. №3. С. 134-143. DOI 10.51955/2312-1327_2024_3_134. EDN LDHEUA.
Журтова С. Ю. Модель планирования парка воздушных судов авиакомпании // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2009. №146. С. 87-91. EDN LDHNDH.
Караева М. Р. Оптимизация организации и управления системой пассажирских перевозок транспортным предприятием / М. Р. Караева, Н. В. Напхоненко // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2015. №2. С. 29-32. DOI 10.17213/2075-2067-2015-2-29-32. EDN TMWKDD.
Карпов Ю. Г. Имитационное моделирование систем. Введение в моделирование с AnyLogic 5. СПб: Изд-во БВХ – Петербург. 2006. 400 с.
Кахриманова Д. Г. Стратегическое управление конкурентоспособностью авиаперевозок в условиях изменчивости рынка / Д. Г. Кахриманова, М. М. Гусарова // Инновационная экономика и современный менеджмент. 2021. №5(36). С. 7-10. EDN ZEOOGD.
Козлов П. А. Теоретические основы оптимизации структуры транспортных систем / П. А. Козлов, И. П. Владимирская // Наука и техника транспорта. 2009. №4. С. 13-17. EDN MBUKCJ.
Печенежский В. К. Особенности организации планирования использования воздушного пространства в РФ на примере Московской воздушной зоны / В. К. Печенежский, Е. К. Чувиковская // Научный вестник МГТУ ГА. 2023. №26(6). С. 47-57. DOI 10.26467/2079-0619-2023-26-6-47-57. EDN VJOFJZ.
Романенко В. А. Оптимизация распределения воздушных судов по авиалиниям при нечетких исходных данных // Управление большими системами: сборник трудов. 2025. №115. С. 156-182. DOI 10.25728/ubs.2025.115.7. EDN FDFMHH.
Рублев В. В. Управление рынком авиаперевозок Швейцарии в условиях макроэкономической нестабильности / В. В. Рублев, О. Н. Ларин // Региональные проблемы образования экономики. 2021. №6(128). С. 53-62. DOI 10.26726/1812-7096-2021-6-53-62. EDN QZDJJX.
Тропинин М. Г. Актуальные вопросы совершенствования системы лизинга воздушных судов в Российской Федерации на основе механизма международных гарантий // Международная молодежная научная конференция «XXII Туполевские чтения (школа молодых ученых)». Материалы конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Российский фонд фундаментальных исследований, Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ (КНИТУ-КАИ). 2015. С. 303-306.

References

Baeva M. A., Ismagilova O. D. (2023). The global aviation leasing market and the participation of Russian companies in it. *Economic development of Russia*. 30(2): pp.4-15. (In Russian)
Barseghyan A. B. (2009). Some legal features of the operation of leased aircraft. *Legal sciences*. 2: pp.33-38. (In Russian)
Belyaev S. A. (2020). State and problems of development of passenger air transportation in Russia. *Regional Bulletin*. 16(55): pp.53-54. (In Russian)
Bobkov S. P., Astrakhantseva I. A., Pavlova E. A. (2022). Simulation for intellectual support of managerial decision-making. *Modern science-intensive technologies. Regional application*. 1(69): pp.61-69. DOI 10.6060/snt.20226901.0008. (In Russian)
Gasparyan G. A., Drachenko E. A. (2025). Management of the route network using the principles of the Braes paradox. *Crede Experto: transport, society, education, language*. 4: pp.20-43. DOI 10.51955/2312-1327_2025_4_20. (In Russian)

Gorbunov V. P. (2024). Methods for optimizing the model range in the formation of the composition and structure of the aircraft fleet as part of the creation of a single Far Eastern airline. *Crede Experto: transport, society, education, language*. 3: pp.134-143. DOI 10.51955/2312-1327_2024_3_134. (In Russian)
Kakhrimanova D. G., Gusarova M. M. (2021). Strategic management of air transportation competitiveness in conditions of market variability. *Innovative economics and modern management*. 5(36): pp.7-10. (In Russian)
Karaeva M. R., Napkhonenko N. V. (2015). Optimization of the organization and management of the passenger transportation system by a transport company. *Bulletin of the South Russian State Technical University (NPI). Series: Socio-economic sciences*. 2: pp.29-32. DOI 10.17213/2075-2067-2015-2-29-32. (In Russian)
Karpov Yu. G. (2006). Simulation of systems. Introduction to modeling with AnyLogic 5. St. Petersburg: *Publishing House BVH – Petersburg*, 2006. 400 p. (In Russian)
Kozlov P. A., Vladimirskaya I. P. (2009). Theoretical foundations of optimizing the structure of transport systems. *Science and technology of transport*. 4: pp.13-17. (In Russian)
Pechenezhsky V. K., Chuvikovskaya E. K. (2023). Features of the organization of planning the use of airspace in the Russian Federation on the example of the Moscow air zone. *Scientific Bulletin of MSTU GA*. 26(6): pp.47-57. DOI 10.26467/2079-0619-2023-26-6-47-57. (In Russian)
Romanenko V. A. (2025). Optimization of aircraft distribution by airlines with fuzzy initial data. *Management of large systems: a collection of works*. 115: pp.156-182. DOI 10.25728/ubs.2025.115.7. (In Russian)
Rublev V. V., Larin O. N. (2021). Managing the Swiss air transportation market in conditions of macroeconomic instability. *Regional problems of economic formation*. 6(128): pp.53-62. DOI 10.26726/1812-7096-2021-6-53-62. (In Russian)
Tropinin M. G. (2015). Topical issues of improving the aircraft leasing system in the Russian Federation based on the mechanism of international guarantees. *International Youth Scientific Conference "XXII Tupolev Readings (school of young scientists)." Conference proceedings. Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Russian Foundation for Basic Research*. Kazan: Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupoleva – KAI (KNITU-KAI). Pp.303-306. (In Russian)
Zhurtova S. Yu. (2009). Airline fleet planning model. *Scientific Bulletin of the Moscow State Technical University of Civil Aviation*. 146: pp.87-91. (In Russian)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Джим Эванс Серунджоджи – аспирант, Московский государственный технический университет гражданской авиации, Кронштадтский бульвар, д. 20, Москва, 125493, Россия; orcid.org/0009-0007-7391-1429; e-mail: jamesevanz@yahoo.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Jim Evans Serunjogi, Postgraduate Student, Moscow State Technical University of Civil Aviation, 20 Kronshtadtsky blvd, Moscow, 125493, Russia;
orcid.org/0009-0007-7391-1429; e-mail: jamesevanz@yahoo.com

Поступила в редакцию	25.03.2026	Received	25 March 2026
Принята в печать	29.05.2026	Accepted for publication	29 May 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Управление процессами перевозок/ Transportation Processes Management

Научная статья
УДК 65-656.222.6:519.872.8
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-94

АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ О ВАГОНОПОТОКАХ. ЧАСТЬ II

Анна Константиновна Мозалевская,
Иркутский государственный университет путей сообщения,
Иркутск, Россия

Екатерина Викторовна Маловецкая,
Иркутский государственный университет путей сообщения,
Иркутск, Россия

Роман Сергеевич Большаков*,
Иркутский государственный университет путей сообщения,
Иркутск, Россия

Аннотация. Во второй части статьи рассматривается оценка функции распределения суммарных объёмов погрузки и выгрузки, не прошедших проверку на соответствие закону нормального распределения (отклонение нулевой гипотезы). Для обработки статистических данных о поступающем вагонопотоке и формирования прогнозных моделей в качестве основного инструмента использованы временные ряды. В работе проведен анализ массива данных поступающего вагонопотока с целью выявления закона распределения для дальнейшего корректного построения прогнозных моделей.

Для учета тенденций, наблюдаемых в данных, предлагается модель смешанного распределения для вагонопотоков, следующих по Восточному полигону назначением на морские порты Дальнего Востока. В частности, гамма-нормальное распределение, представляющее собой релевантную модель смешанного распределения. Исследование еще больше улучшает процесс анализа статистических данных, вводя использование A-D-теста в дополнение к более традиционному K-S-тесту. В дальнейшем, при построении прогнозных моделей колебаний вагонопотоков с использованием ARIMA- или GARCH-моделей, верно установленный вид распределения позволит точно описать ошибки модели. Сформулирован ряд рекомендаций, расширяющих возможность применения параметрической статистики в процессе анализа массивов данных изменения грузопотоков на железнодорожном транспорте.

Ключевые слова: выгрузка; прогнозирование грузопотоков; закон распределения; параметрические критерии; непараметрические критерии; критерии нормальности.

Для цитирования:

Мозалевская, А. К. Анализ распределения статистических данных о вагонопотоках. Часть II / А. К. Мозалевская, Е. В. Маловецкая, Р. С. Большаков // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 94-110. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-94

Вклад авторов в работу: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

* Ответственный автор за связь с редакцией

Original research article

ANALYSIS OF STATISTICAL DATA DISTRIBUTION ABOUT WAGON FLOWS. PART II

Anna K. Mozalevskaya,
Irkutsk State Transport University,
Irkutsk, Russia

Ekaterina V. Malovetskaya,
Irkutsk State Transport University,
Irkutsk, Russia

Roman S. Bolshakov*[*]*,
Irkutsk State Transport University,
Irkutsk, Russia

Abstract. The second part of the article examines the estimation of the distribution function of the total volumes of loading and unloading that did not pass the test for normal distribution (rejection of the null hypothesis). Time series are used as the main tool for processing statical data on incoming car traffic and forming predictive models. The dataset of incoming wagon flows data is being evaluated in order to identify the distribution law for further correct construction of predictive models.

In order to take into account, the trends observed in the data, a mixed distribution model is proposed for wagon flows following the Eastern railway polygon destination to the seaports of the Far East. In particular, the gamma-normal distribution, which is a favorable mixed distribution model. The study further improves the statistical data analysis process by introducing the use of the A-D-test in addition to the more traditional K-S-test. In the future, when building predictive models of carriage fluctuations using ARIMA- or GARCH-models, a correctly determined distribution type will accurately describe the model errors. A number of recommendations have been formulated that expand the possibility of using parametric statistics in the process of analyzing data sets on changes in freight flows in railway transport.

Keywords: unloading; freight flows forecasting; distribution law; parametric test; nonparametric test; normality tests.

To cite this article:

Mozalevskaya, A. K., Malovetskaya, E. V., Bolshakov R. S. (2026). Analysis of statistical data distribution about wagon flows. Part II. *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 94-110 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-94 (in Russ.).

Author Contributions: Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

Введение (Introduction)

Эффективность работы холдинга ОАО «РЖД» определяется не только техническими характеристиками инфраструктуры, но и её состоянием и развитием, включая станции, терминалы, подъездные пути и прочие объекты инфраструктуры [Задачи и перспективы…, 2023; Лапидус, 2023; Кабанов и др., 2022; Стратегия развития…, 2008].

[*] Corresponding author

Железнодорожные станции и терминалы играют ключевую роль в системе организации грузоперевозок, обеспечивая возможность складирования, обработки, а также перевалки массовых грузов. Наличие хорошо развитых, современных складских помещений позволяет эффективно управлять запасами и минимизировать время простоя вагонов, качественная обработка грузов критически важна для соблюдения графиков движения поездов, а возможность осуществления перевалки грузов между различными видами транспорта (например, железнодорожным и автомобильным) повышает гибкость логистических цепочек [Бычков и др., 2023].

Эффективная реализация транзитного потенциала страны, особенно в контексте железнодорожного транспорта, включает в себя ряд ключевых аспектов, которые способствуют созданию конкурентоспособной и интегрированной транспортной системы. Одним из таких аспектов является внедрение современных технологий, базирующихся на использовании аналитики больших данных для оптимизации логистических цепочек и прогнозирования спроса [Маловецкая и др., 2023; Маловецкая и др., 2022; Мозалевская и др., 2025]. Анализ данных о перевозках и спросе позволяет находить наиболее эффективные маршруты и методы обработки. Прогнозирование позволяет своевременно выявлять колебания объемов перевозок и адаптировать под них предложение транспортных услуг.

Обязательным элементом анализа данных при исследовании грузооборота железнодорожного транспорта является оценка закона распределения [Мамаев и др., 2016; Malovetskaya et al., 2024].

Во второй части статьи представлены исследования, направленные на определение закона распределения рассматриваемого массива данных, содержащего информацию об изменении железнодорожных вагонопотоков.

В представленной статье рассматривается проблема важности этапа оценки вида распределения данных вагонопотоков железнодорожного транспорта. Целью исследования является определение закона распределения данных о погрузке и выгрузке вагонов по стыковым пунктам железных дорог. В качестве объекта исследования выбраны данные о погрузке и выгрузке по

стыковым пунктам железных дорог. Предметом исследования является закон распределения исследуемых данных показателя «Погрузка» по стыковому пункту Архара Дальневосточной железной дороги за период 5 лет (2018-2022 гг.).[1]

Материалы и методы (Materials and Methods)

Основная цель привлечения математических методов в данном исследовании заключается в возможности получения эмпирических данных о пространственно-временной структуре и стохастической динамике вагонопотоков, погрузке и выгрузке вагонов, транспортной системы на примере железнодорожного транспорта [Гольц, 1982; Горелик, 1982; Правдин

[1] Нумерация формул, таблиц и рисунков является продолжением материала первой части.

и др., 1980а]. С практической точки зрения ясно, что информация может быть получена при непосредственном изучении вагонопотоков (погрузки и выгрузки), проходящих по стыковым пунктам железных дорог, и анализе характера их распределения. Очевидно, что рассмотрение общих закономерностей, обуславливающих ориентировку вагонопотоков, и характера их взаимоотношений, образующих систему, несет дополнительные сведения. Эти сведения могут послужить отправным пунктом в расшифровке процессов поездообразования и прогнозирования вагонопотоков. Эти классические подходы заложили существующую теоретическую базу анализа транспортных процессов, которая сегодня реализуется через алгоритмы машинного обучения и пакеты статистического анализа.

Вместе с тем, в зависимости от конкретной задачи и имеющихся данных, а также контекста проводимых исследований в транспортной прогнозной статистике используют разные методы анализа, эффективность которых варьируется. Однако некоторые методы зарекомендовали себя как наиболее эффективные в определенных условиях[1]. Один из таких методов – анализ временных рядов.

Этот статистический метод используется для анализа данных, собранных в последовательные моменты времени. Он позволяет выявлять тренды, сезонные колебания и циклы, а также осуществлять прогнозирование на основе исторических данных.

Анализ временных рядов – мощный инструмент для понимания и прогнозирования данных, изменяющихся во времени. Однако данный метод требует тщательной предварительной подготовки данных, выбора подходящих моделей и постоянного мониторинга с целью обеспечения точности и надежности прогнозов.

Определение принадлежности соответствия эмпирических данных теоретическому закону распределения является важным этапом в статистическом анализе [Правдин и др., 1980б; Угрюмов, 1968]. Правильное определение закона распределения помогает выбрать подходящую статистическую модель для анализа данных. Разные модели имеют разные предположения и свойства, и неверный выбор может привести к искаженным результатам. При построении моделей для прогнозирования (например, регрессионных моделей) важно знать, как распределены ошибки [Malovetskaya et al., 2024]. Если ошибки имеют нормальное распределение, это позволяет использовать стандартные методы оценки и интерпретации модели. Правильно установленный вид распределения помогает выявить выбросы или аномалии в данных. Если представленные данные соответствуют определенному виду распределения, можно использовать свойства распределения для оценки значений выбросов. Определение принадлежности распределения опытных данных соответствующему закону распределения

[1] *Кремер Н. Ш.* Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 551 с.

является важным для обеспечения корректности и надежности статистического анализа. Это позволяет сделать обоснованные выводы, выбрать подходящие методы и модели, а также правильно интерпретировать результаты. Сложность при определении закона распределения добавляет наличие колебаний вагонопотоков в течение различных отрезков времени.

Проблема неравномерности поступающего вагонопотока оказывает существенное влияние на величину логистических и транспортных расходов.

В большинстве случаев при описании эксплуатационных процессов на железнодорожном транспорте модель изменения вагонопотока в течение времени строят исходя из предположений о нормальности распределения случайной величины [Ghosh, 2020]. Однако в ряде случаев это неверно. Чтобы показать корректность таких предположений, в статье приведены результаты исследований [Razali et al., 2011].

Метод, принятый для анализа влияния неоднородности на распределение прохождения грузов через стыковые пункты, предполагает определение как самого распределения, так и уни- или бимодальности с последующим его моделированием, чтобы определить степень влияния неоднородности на транспортные расходы. Для непосредственных расчетов и визуализации результатов исследований использовались программные комплексы «Microsoft Excel» и «Statistica». В первой части статьи использовался аппарат, характерный для математической статистики.

Результаты исследований (Results)

Графический анализ по показателям «погрузка» и «выгрузка» всех железных дорог Восточного полигона представлен на рисунках 6, 7.

Исходя из анализа результатов исследований, изложенных в первой части статьи, можно сделать выводы, что для рядов опытных данных по виду работ «погрузка» и «выгрузка» не для всех стыковых пунктов соответствуют нормальному закону распределения по критерию Колмогорова и по критерию χ^2 Пирсона (рис. 7).

Гистограммы, представленные на рисунках 6, 7, наглядно иллюстрируют результаты исследований первой части статьи о подтверждении нулевой гипотезы в 87,5% и унимодальности распределения данных о вагонопотоках. В оставшихся 12,5% случаев принимается альтернативная гипотеза, предполагающая наличие у распределения более одного экстремума.

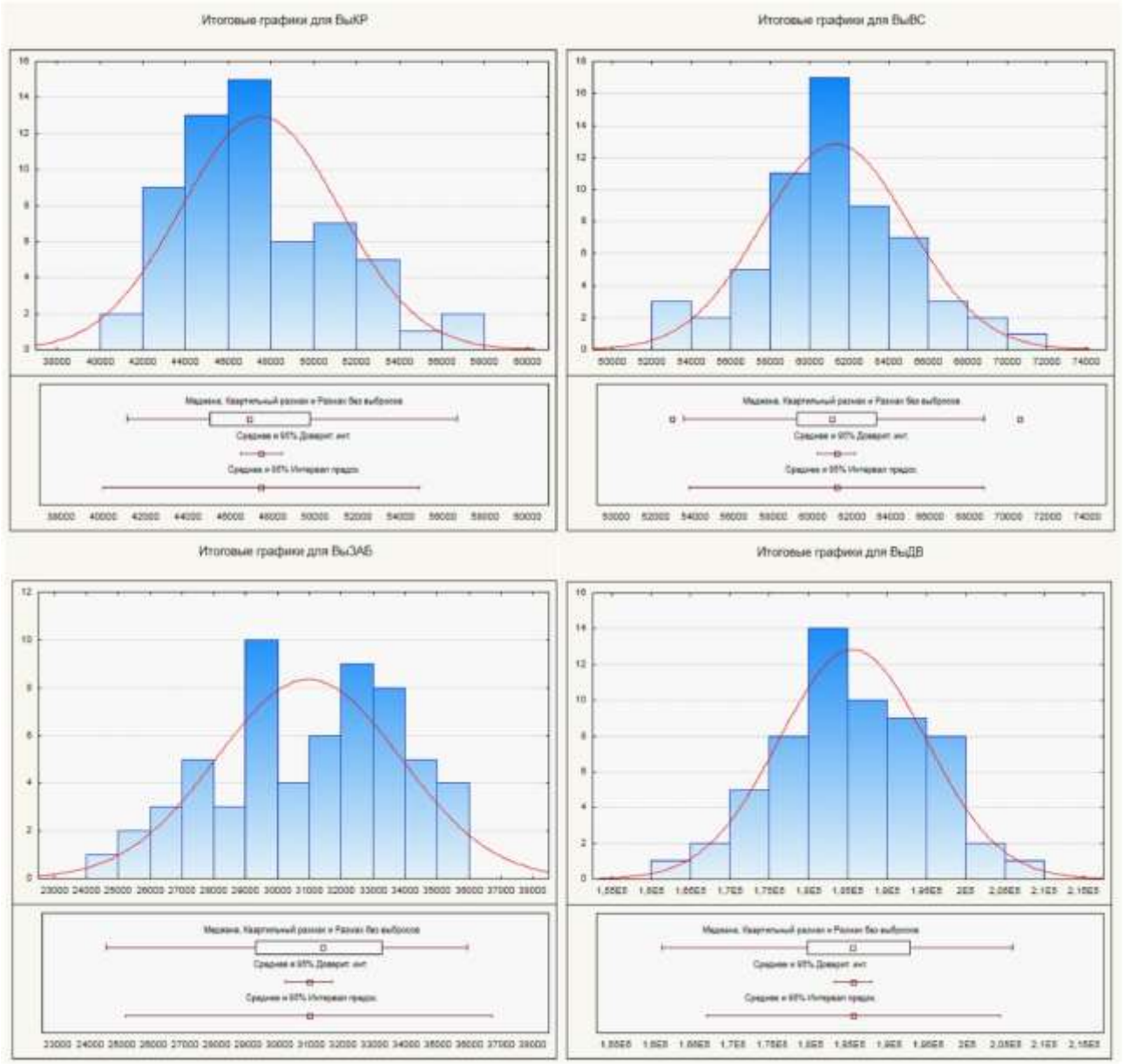


Рисунок 6 – Гистограмма и «диаграмма размаха (box plot)» параметров «Выгрузка» вагонов на стыковых пунктах Восточного полигона [Отчетность…, б.г.]

Figure 6 – Histogram and box plot of the parameters “Unloading” of wagons at the junction points of the Eastern polygon [Company reporting…, n.d.]

Приведенные выше результаты указывают на то, что наблюдается неоднородность только по некоторым стыковым пунктам, однако игнорировать ее не рекомендуется. После проведенного анализа, представленного в первой части статьи, следует, что характер изменения ретроспективных значений опытных данных показателя «Погрузка» стыкового пункта Дальневосточной железной дороги (на рис. 7 «ПоДВ») (показатель описывает вагонопоток, сдаваемый по морским портам) не подходит под нормальный закон распределения и требует более тщательного анализа, представленного ниже.

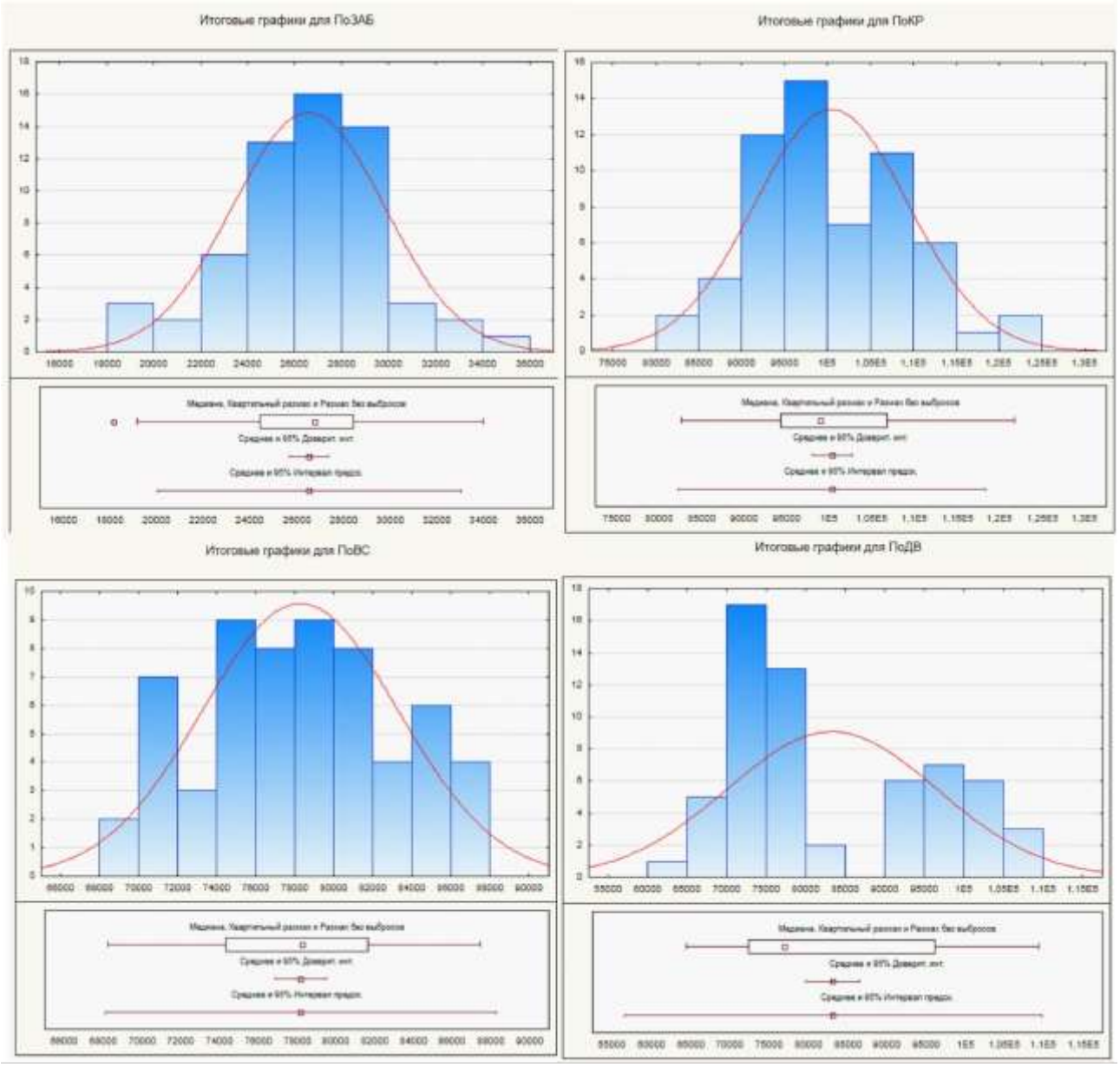


Рисунок 7 – Гистограмма и «диаграмма размаха (box plot)» параметров «Погрузка» вагонов на стыковых пунктах Восточного полигона [Отчетность…, б.г.]

Figure 7 – Histogram and box plot of the parameters “Loading” of wagons at the junction points of the Eastern polygon [Company reporting…, n.d.]

На первоначальном этапе проведем аналитический обзор на тему особенностей рассматриваемого стыкового пункта, по которому распределение данных отличается от нормального [Yap et al., 2011; Yazici et al., 2007].

Данное отличие наиболее характерно для массива данных показателя «Погрузка» по стыковому пункту А ДВЖД за период 5 лет (2018-2022 гг.). Необходимо отметить, что для данного стыкового пункта характерны особенности в работе, а именно, взаимодействие в работе с морскими портами и международные перевозки, на которые оказывают существенное влияние

различные как внешние, так и внутренние факторы: ритмичность работы порта, сезонность, заполненность складских площадок на подходах к портам, а также внутриполитические и внешнеполитические изменения. Совокупное влияние внешнеполитической конъюнктуры и технологической неравномерности работы морских терминалов привносит в структуру вагонопотока значительную стохастическую составляющую, что исключает возможность аппроксимации данных классическим нормальным законом.

Если рассматривать динамику объемов перевозок всех видов грузов, следующих в направлении портов Дальнего Востока, можно выделить с сильной изменчивостью три категории (уголь, импортные грузы (контейнеры) и нефтепродукты) и слабой изменчивостью в динамике временного ряда. Более того, грузы с сильной изменчивостью также являются массовыми по объемам перевозки и самыми высокодоходными.

Графики помесячных колебаний погрузки различных видов грузов по категориям за период 2018-2022 годы представлены на рис. 8. Как можно видеть, показатели величины колебаний за рассматриваемое пятилетие у грузов 1-3 (уголь, импортные грузы (контейнеры) и нефтепродукты) были не одинаковы. Также совокупный процент объемов грузов с наибольшими величинами колебаний составляет около 69,1% от общего объема груза. Это означает, что именно эти грузы имеют больший вес и с большей вероятностью вариабельности влияют на закон распределения данных «погрузки» в целом.

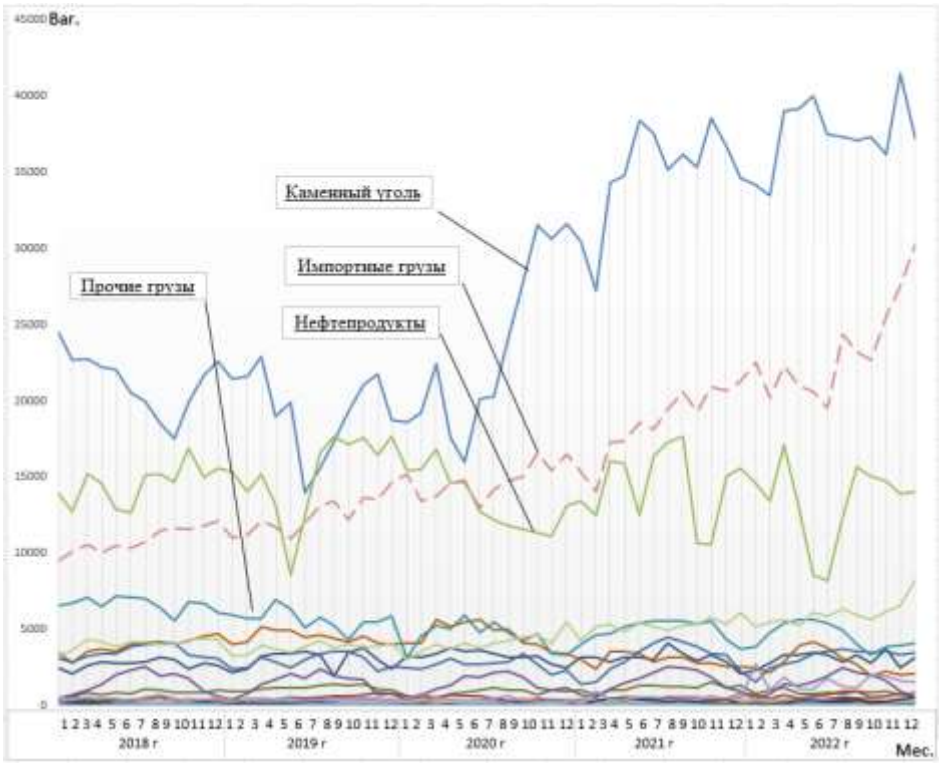


Рисунок 8 – Месячные колебания показателя «Погрузка» по стыковому пункту А. ДВЖД за период 5 лет (2018-2022 гг.) [Отчетность…, б.г.]

Figure 8 – Monthly fluctuations in the “Loading” indicator at junction point A of the Far Eastern Railway for the 5-year period (2018–2022) [Company reporting…, n.d.]

Для выявления вида распределения, после сортировки показателя «Погрузка» за период 5 лет на стыковом пункте ДВ ЖД (ежемесячное количество вагонов *X*, прошедших через стыковой пункт в месяц, объем выборки n = 60), были проведены тесты в программном пакете «Statistica» (рис. 9).

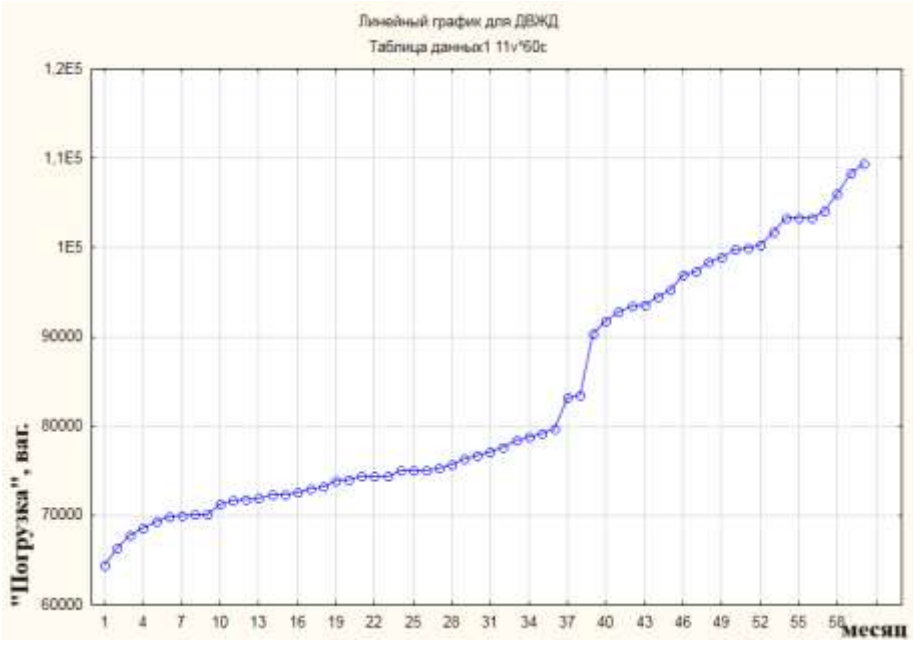


Рисунок 9 – Линейный график «Огива-Гальтона» массива данных «Погрузка» по стыковому пункту А. ДВЖД за период 5 лет (2018-2022 гг.)
Figure 9 – Linear graph of the Ogive-Galton data set “Loading” for the junction point A. of the Far Eastern Railway for the 5-year period (2018-2022)

При анализе графика в диапазоне от 80 000 до 90 000 вагонов в месяц наблюдается резкий переход, что показывает наличие двух отдельных областей роста и, как следствие, двух мод (наиболее частых значений).

График «Огива-Гальтона» (или кривая накопленных частот) имеет плавное очертание до значений вагонопотока 80 000 и далее после резкого скачка опять принимает плавные очертания. Это наталкивает на предположения о бимодальности распределения.

После были проведены графические тесты и построен график Q-Q Plot от теоретических квантилей стандартного нормального распределения (рис. 10).

На основе визуального изучения расположения точек вдоль теоретической нормальной кривой были сделаны выводы о том, что Q-Q график представляет собой зеркально-отраженную S-образную кривую, пересекающую опорную линию. Анализируя Q-Q график, можно сделать первоначальный вывод, что распределение массива данных демонстрирует значимое отклонение от нормального закона. Полученная графическая иллюстрация параметров представляет собой S-образную кривую, расположенную вдоль теоретических квантилей стандартного нормального распределения, что характерно для бимодальных распределений.

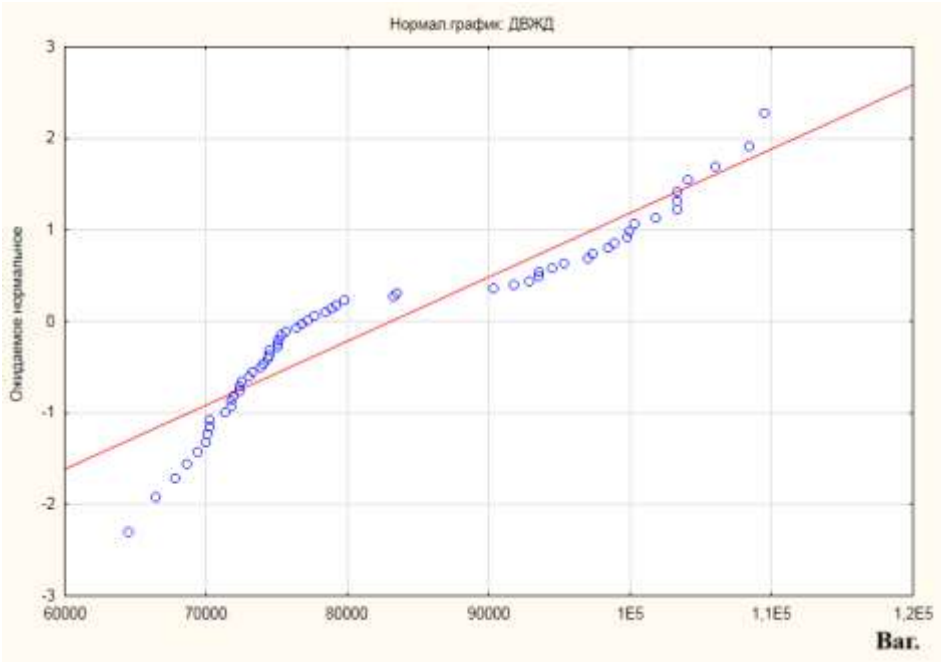


Рисунок 10 – Q-Q график массива данных «Погрузка» по стыковому пункту А. ДВЖД за период 5 лет (2018-2022 гг.)
Figure 10 – Q-Q graph of the “Loading” data array for the junction point A. of the Far Eastern Railway for the 5-year period (2018-2022)

Графические методы всё же субъективны и требуют серьёзных навыков для интерпретации. Для статистического подтверждения гипотезы об отклонении распределения от нормального закона используем критерий согласия Колмогорова-Смирнова (K-S test).

Количество интервалов в гистограмме принимаем $\sqrt{60} = 7,75 \approx 8$.

Критерий Колмогорова равен:

$$D_{факт} = 0,2019 \le D_{0,05} = \frac{1,36}{\sqrt{60}} = 0,1755.$$

Так как наблюдаемое значение $D_{факт}$ превышает критическое, нулевая гипотеза отвергается.

Также рассмотрим гистограмму, представленную на рисунке 11, с учётом проверки по критерию Колмогорова. Из представленной гистограммы видно, что данные не распределены вдоль теоретической кривой. Результаты визуального анализа гистограммы в совокупности с данными описательной статистики подтверждают гипотезу о бимодальном характере распределения.

На рисунке 11 дополнительно приведены описательные статистические данные, рассчитанные в программном пакете «Statistica». Представлена асимметрия межквартильного размаха («ящика») и длины его «усов», что подтверждает наличие правосторонней асимметрии и эксцесса.

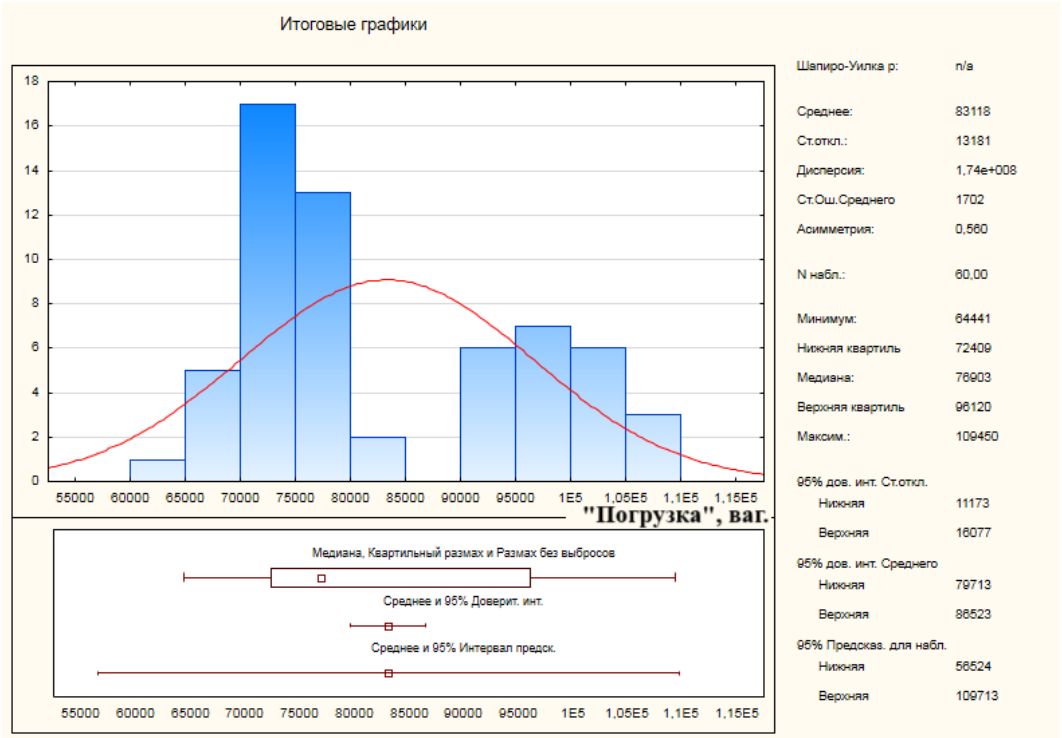


Рисунок 11 – Гистограмма и описательные статистические показатели данных «Погрузка» по стыковому пункту А. ДВЖД за период 5 лет (2018-2022 гг.) [Отчетность…, б.г.]

Figure 11 – Histogram and descriptive statistics of the “Loading” data for the junction point A. of the Far Eastern Railway for the 5-year period (2018–2022) [Company reporting…, n.d.]

Обсуждение

Предварительные выводы по типу распределения параметра «Погрузка» вагонов на стыковом пункте на данной железной дороге следующие:

– при моделировании данных одна функция распределения вероятностей не может использоваться для представления всей совокупности;

– по полученным графикам проверок, для отдельных стыковых пунктов железных дорог было выявлено, что кривая демонстрирует две отдельные области роста, что указывает на наличие двух мод (наиболее частых значений) в данных и возможности бимодального распределения.

Бимодальность распределения может быть подтверждена следующими фактами:

1) на основании визуального анализа графиков Q-Q plot и «Огива-Гальтона», делаем вывод, что распределение отлично от нормального и соответствует конфигурации, характерной для бимодальных распределений, которые представляют собой S-образную кривую и пересекают теоретическую прямую;

2) по критерию Колмогорова, рассматриваемое распределение не является нормальным. А при анализе гистограммы также видно, что она состоит из двух отдельных частей: первой – от 64441 до 83435 вагонов в месяц и второй – после 90274 до 109450 вагонов в месяц;

3) результаты анализа диаграммы размаха (boxplot) также подтвердили несоответствие данных нормальному закону.

Бимодальное распределение указывает на необходимость учета двух различных непрерывных распределений вероятностей. Для понимания процессов, происходящих в этом временном интервале на данном стыковом пункте, следует детально рассмотреть поступающий вагонопоток и подобрать комбинацию из двух моделей распределения.

В случае комбинации двух моделей распределения общие данные о погрузке вагонов сегментируются на две части с общей величиной «погрузки» XL, представляющей границу между двумя функциями. При разработке модели смешанного распределения, в том числе для проведения дальнейших исследований, было решено выдвинуть гипотезу о наличии гамма-нормального распределения и на основании этого предложить алгоритм аппроксимации бимодальной функции плотности вероятности с учетом распределения вагонопотоков во времени. Блок-схема на рис. 12 демонстрирует предлагаемое бимодальное распределение с использованием данных о «погрузке» по стыковому пункту А. ДВЖД за период 5 лет (2018-2022 гг.).

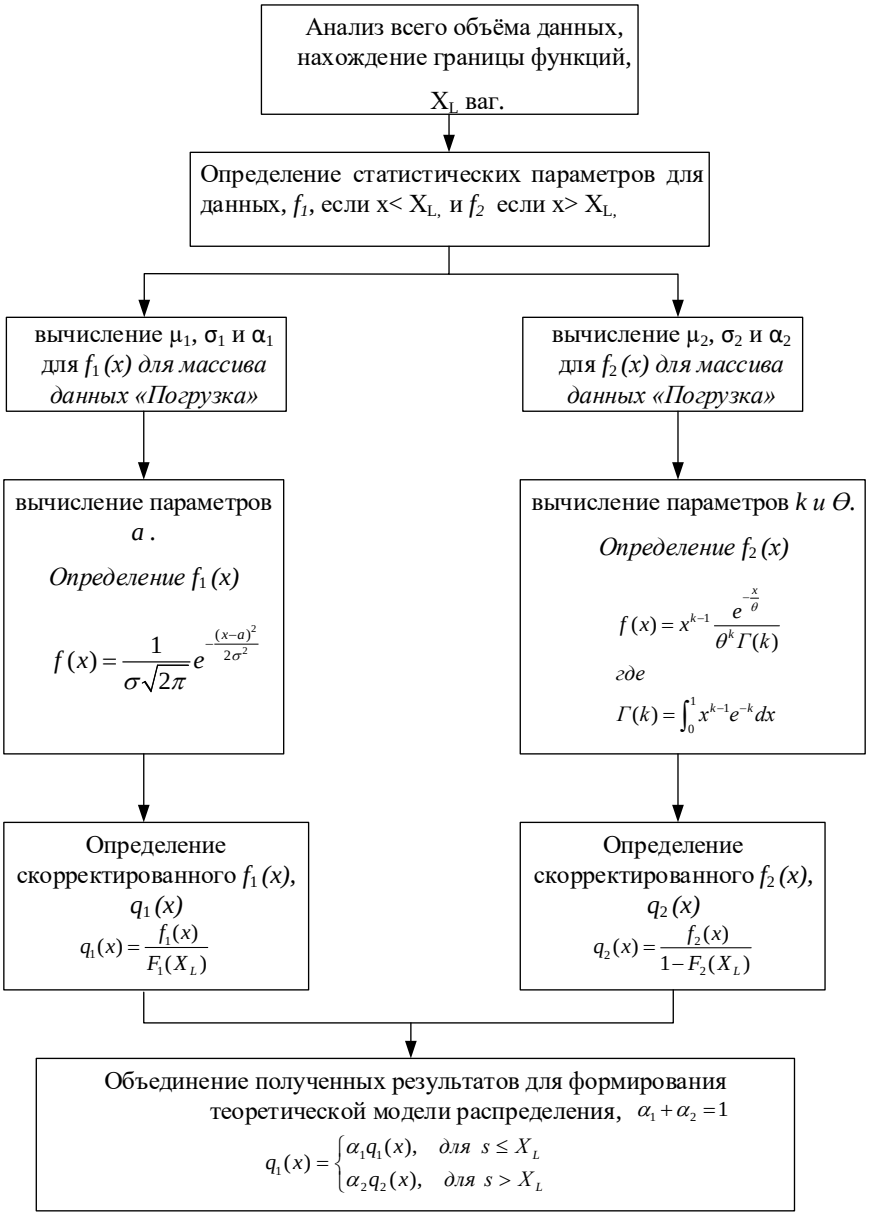


Рисунок 12 – Блок-схема предлагаемого бимодального распределения (μ – математическое ожидание, σ – стандартное отклонение, α – весовой коэффициент)

Figure 12 – Block diagram of the proposed bimodal distribution (μ – mathematical expectation, σ – standard deviation, α – weighting coefficient)

Заключение (Conclusion)

Результатом проводимого анализа является определение принадлежности распределения опытных данных соответствующему закону распределения. Исходя из анализа представленных данных и в соответствии с полученными коэффициентами вариации, можно сделать вывод о том, что для ряда опытных данных по виду работ «погрузка» и опытных данных по виду работ «выгрузка» характерно нормальное распределение. Для оставшихся исследуемых пунктов характер изменения исторических значений опытных данных характеризуется значимым отклонением от нормального закона и требует более тщательного анализа.

В этом исследовании описаны статистические тесты на соответствие эмпирических данных с теоретической моделью распределения для вагонопотоков, сдаваемых по междорожным стыкам Восточного полигона. Для учета тенденций, наблюдаемых в данных, предлагается модель смешанного распределения для вагонопотоков, следующих по Восточному полигону назначением на морские порты Дальнего Востока. В частности, по предварительному анализу можно выдвинуть гипотезу о гамма-нормальной комбинации, что представляет собой адекватную модель смешанного распределения.

Дальнейшие исследования будут направлены на еще большее улучшение процесса анализа статистических данных, для этого внедрено использование теста Андерсона-Дарлинга в дополнение к традиционному тесту Колмогорова-Смирнова. В дальнейшем, при построении прогнозных моделей колебаний вагонопотоков с использованием ARIMA или GARCH моделей, установленный вид распределения позволит точно описать ошибки модели, а также планируется тестирование модели на данных 2023-2025 гг.

Таким образом, проведённые исследования показывают, что выбранный инструментарий является пригодным для формирования долгосрочных прогнозов изменения вагонопотоков железнодорожного транспорта, что позволяет уточнить необходимость принятия управленческих решений по модернизации существующих объектов инфраструктуры. Выбор закона распределения статистических данных о вагонопотоках, несмотря на сильный разброс данных, произведён достаточно точно, что делает возможным формирование перспективных прогнозов их изменения.

Список литературы

Бычков И. В. Применение теории массового обслуживания для моделирования Улан-Баторской железной дороги / И. В. Бычков, М. Л. Жарков, А. Л. Казаков // Вычислительные технологии. 2023. Т. 28, №6. С. 17-36. DOI 10.25743/ICT.2023.28.6.003. EDN JKTSVJ.

Гольц Г. А. Исследование закономерностей развития перевозок в СССР // Проблемы прогнозирования и оптимизации работы транспорта. М.: Наука, 1982. С. 23-63.

Горелик М. А. Прогнозирование перспективных грузопотоков на морском транспорте // Проблемы прогнозирования и оптимизации работы транспорта. М.: Наука, 1982. С. 63-78.

Задачи и перспективы развития научных исследований в рамках сотрудничества между ОАО «РЖД» и Российской академией наук / Н. А. Махутов, Б. М. Лапидус, М. М. Гаденин, Е. Ю. Титов // Железнодорожный транспорт. 2023. №7. С. 6-11.

Кабанов А. Б. Научный подход к планированию железнодорожных грузовых перевозок / А. Б. Кабанов, А. Т. Осьминин // Железнодорожный транспорт. 2022. №8. С. 12-16. EDN OZHUWT.

Лапидус Б. М. Задачи опережающего развития российских железных дорог // Железнодорожный транспорт. 2023. №2. С. 4-14. EDN HYHHML.

Маловецкая Е. В. Возможности повышения эффективности перевозочного процесса на основе построения комплексных прогнозных моделей загрузки инфраструктуры / Е. В. Маловецкая, А. К. Мозалевская // T-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2023. Т. 17, №7. С. 38-46. DOI 10.36724/2072-8735-2023-17-7-38-46. EDN IAEWSG.

Маловецкая Е. В. Оценка влияния неравномерностей на перевозочный процесс / Е. В. Маловецкая, А. К. Мозалевская // Проблемы безопасности на транспорте: Материалы

XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию Белорусской железной дороги. В 2-х частях, Гомель, 24–25 ноября 2022 года. Гомель: Белорусский государственный университет транспорта, 2022. С. 207-209. EDN BRTMRC.
Мамаев Э. А. Прогнозирование контейнерооборота морских портов мира / Э. А. Мамаев, Е. С. Вальчук // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. 2016. №2(62). С. 94-101. EDN WFEHQZ.
Мозалевская А. К. Анализ распределения статистических данных о вагонопотоках. Часть I / А. К. Мозалевская, Е. В. Маловецкая, Р. С. Большаков // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2025. №3(46). С. 162-177. DOI 10.51955/2312-1327_2025_3_162. EDN EFYEMG.
Отчетность компании: официальный сайт ОАО «РЖД» // [Электронный ресурс]. – URL: https://company.rzd.ru/ru/9471 (дата обращения: 23.12.2025).
Правдин И. В. Прогнозирование пассажирских потоков / Н. В. Правдин, В. Я. Негрей. М.: Транспорт, 1980. 224 с.
Правдин Н. В. К вопросу построения теоретических моделей колебаний транспортных потоков / Н. В. Правдин, В. Я. Негрей, А. И. Шелеляев // Проблемы перспективного развития железнодорожных станций и узлов: Межвузовский сборник научных статей / Белорусский институт инженеров железнодорожного транспорта. Гомель: Белорусский институт инженеров железнодорожного транспорта, 1980. С. 3-20. EDN YNHDQN.
Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года: от 17 июня 2008 г. №877-р: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации. 2008 // [Электронный ресурс]. – URL: https://mintrans.gov.ru/documents/1/1010 (дата доступа: 30.04.2025).
Угрюмов А. К. Неравномерность движения поездов. М.: Транспорт, 1968. 112 с.
Ghosh S. Importance of Normality Testing, Parametric and Non-Parametric Approach, Association, Correlation and Linear Regression (Multiple & Multivariate) of Data in Food & Bio-Process Engineering // In: Mathematical and Statistical Applications in Food Engineering. CRC Press; 2020. Pp. 112-126. DOI 10.1201/9780429436963-9.
Malovetskaya E. Prospects for Comprehensive Forecasts When Assessing the Load of Railway Transport Infrastructure / E. Malovetskaya, E. Voskresenskaya, A. Mozalevskaya // Finance, Economics, and Industry for Sustainable Development (ESG 2023): Proceedings of the 4th International Scientic Conference on Sustainable Development, St. Petersburg, 19–20 октября 2023 года. Cham: Springer Nature Switzerland AG, 2024. Pp. 217-225. EDN GLELMN.
Razali N. M. Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests / N. M. Razali, Y. B. Wah // Journal of Statistical Modeling and Analytics. 2011. №2(1). Pp. 21-33.
Yap B. W. Comparisons of various types of normality tests / B. W. Yap, C. H. Sim // Journal of Statistical Computation and Simulation. 2011. №81(12). Pp. 2141-2155. DOI 10.1080/00949655.2010.520163.
Yazici B. A comparison of various tests of normality / B. Yazici, S. Yolacan // Journal of Statistical Computation and Simulation. 2007. №77(2). Pp. 175-183. DOI 10.1080/10629360600678310.

References

Bychkov I. V., Zharkov M. L., Kazakov A. L. (2023). Application of queuing theory for modeling the Ulaanbaatar railway. *Computational technologies*. 6(28): pp. 17-36. (In Russian)
Company reporting: official website of Russian Railways. Available at: https://company.rzd.ru/ru/9471 (accessed 23 December 2025). (In Russian)
Ghosh S, Mitra J. (2020). Importance of Normality Testing, Parametric and Non-Parametric Approach, Association, Correlation and Linear Regression (Multiple & Multivariate) of Data in Food & Bio-Process Engineering. *Mathematical and Statistical Applications in Food Engineering. CRC Press.* Pp. 112-126.

Golts G. A. (1982). Studying the patterns of transport development in the USSR. *Problems of forecasting and optimization of transport operations.* Moscow: Nauka. Pp. 23-63. (In Russian)
Gorelik M. A. (1982). Forecasting promising cargo flows in maritime transport. *Problems of forecasting and optimization of transport operations.* Moscow: Nauka. Pp. 63-78. (In Russian)
Kabanov A. B., Osminin A.T. (2022). Scientific approach to planning rail freight transportation. *Railway transport.* 18: pp. 12-16. (In Russian)
Lapidus B.M. (2023). Tasks of advanced development of Russian railways. *Railway transport.* 2: pp. 4–14. (In Russian)
Makhutov N. A., Lapidus B. M., Gadenin M. M., Titov E. Yu. (2023). Tasks and Prospects for the Development of Scientific Research within the Framework of Cooperation between Russian Railways and the Russian Academy of Sciences. *Railway Transport.* 7: pp. 6-11. (In Russian)
Malovetskaya E. V., Mozalevskaya A. K. (2022). Assessing the Impact of Irregularities on the Transportation Process. *Problems of Transport Safety: Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference Dedicated to the 160th Anniversary of the Belarusian Railway.* In 2 parts, Gomel, November 24–25. Gomel: Belarusian State University of Transport. 2: pp. 207-209. (In Russian)
Malovetskaya E. V., Mozalevskaya A. K. (2023). Possibilities of Improving the Efficiency of the Transportation Process Based on the Construction of Comprehensive Forecast Models of Infrastructure Loading. *T-Comm: Telecommunications and Transport.* 7(17): pp. 38–46. DOI 10.36724/2072-8735-2023-17-7-38-46. (In Russian)
Malovetskaya E. V., Voskresenskaya E. V., Mozalevskaya A. K. (2023). Prospects for comprehensive forecasts when assessing the load of railway transport infrastructure. *Finance, Economics, and Industry for Sustainable Development (ESG 2023)*. Pp. 217-225.
Mamaev E. A., Valchuk E. S. (2016). Forecasting container turnover of world seaports. *Bulletin of the Rostov State University of Railway Engineering.* 2 (62): pp. 94-101. (In Russian)
Mozalevskaya, E. V. Malovetskaya, R. S. Bolshakov. (2025). Analysis of the distribution of statistical data on car traffic. Part I. *Crede Experto: transport, society, education, language.* 3(46): pp. 162-177. DOI 10.51955/2312-1327_2025_3_162. (In Russian)
Pravdin I. V. Negrey V. Ya. (1980). Forecasting passenger flows. *Moscow: Transport*. 224 p. (In Russian)
Pravdin N. V., Negrey V. Ya., Shelelyaev A. I. (1980). On the issue of constructing theoretical models of fluctuations in traffic flows. *Problems of perspective development of railway stations and junctions.* Gomel: Beliizht. Pp. 3-20. (In Russian)
Razali N. M, Wah Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics.* 2(1): pp. 21-33.
Strategy for the Development of Railway Transport in the Russian Federation until 2030: of June 17, 2008 №877-r: approved by the order of the Government of the Russian Federation. 2008. June 17. Available at: https://mintrans.gov.ru/documents/1/1010 (accessed 30 April 2025). (In Russian)
Ugryumov A. K. (1968). The unevenness of train movement. Moscow: *Transport*, 1968. 112 p. (in Russian)
Yap B. W., Sim C. H. (2011). Comparisons of various types of normality tests. *Journal of Statistical Computation and Simulation.* 81(12): pp. 2141-2155. DOI 10.1080/00949655.2010.520163.
Yazici B, Yolacan S. (2007). A comparison of various tests of normality. *Journal of Statistical Computation and Simulation.* 77(2): pp. 175-183. DOI 10.1080/10629360600678310.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Анна Константиновна Мозалевская – соискатель, старший преподаватель кафедры «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей», Иркутский государственный университет путей сообщения, ул. Чернышевского, 15, Иркутск, 664074, Россия;
orcid.org/0000-0002-0590-176X; e-mail: mozalevskay@mail.ru

Екатерина Викторовна Маловецкая – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой», Иркутский государственный университет путей сообщения, ул. Чернышевского, 15, Иркутск, 664074, Россия;
orcid.org/0000-0003-1549-5336; e-mail: Katerina8119@mail.ru

Роман Сергеевич Большаков – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой», Иркутский государственный университет путей сообщения, ул. Чернышевского, 15, Иркутск, 664074, Россия;
orcid.org/0000-0002-1187-5932; e-mail: bolshakov_rs@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anna K. Mozalevskaya, Applicant for a Degree, Senior Lecturer at the Department of Construction of Railways, Bridges and Tunnels», Irkutsk State Transport University, 15 Chernyshevskogo St., Irkutsk, 664074, Russia;
orcid.org/0000-0002-0590-176X; e-mail: mozalevskay@mail.ru

Ekaterina V. Malovetskaya, Cand. of Sci. (Technology), Associate Professor, Associate Professor at Department of Railway Operations Management, Irkutsk State Transport University, 15 Chernyshevskogo St., Irkutsk, 664074, Russia;
orcid.org/0000-0003-1549-5336; e-mail: Katerina8119@mail.ru

Roman S. Bolshakov, Cand. of Sci. (Technology), Associate Professor, Associate Professor at the Department of Railway Operations Management, Irkutsk State Transport University, 15 Chernyshevskogo St., Irkutsk, 664074, Russia;
orcid.org/0000-0002-1187-5932; e-mail: bolshakov_rs@mail.ru

Поступила в редакцию	14.11.2025	Received	14 November 2025
Принята в печать	16.03.2026	Accepted for publication	16 March 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Историография лингвистики / Historiography of Linguistics

Научная статья
УДК 81-119
ББК 81
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-111

Й.Г. ГАМАН И ИСТОКИ ФИЛОСОФИИ ЯЗЫКА В ГЕРМАНИИ

***Олег Анатольевич Радченко*[*]*,**
Образовательная корпорация
«Грейбридж Мэлкэм»,
Оттава, Онтарио, Канада

Рашид Султанович Аликаев,
Кабардино-Балкарский государственный
университет имени Х.М. Бербекова»,
г. Нальчик, Кабардино-Балкарская республика, Россия

Аннотация. Статья посвящена личности, философским взглядам и языковой концепции Иоганна Георга Гамана в контексте подготовки первого полного перевода на русский язык его основного труда «Крестовые походы филолога» («Kreuzzüge des Philologen», 1762). Рассматриваются биография Гамана, особенности его мировоззрения и интеллектуальные связи с ключевыми фигурами немецкого Просвещения, прежде всего с Иммануилом Кантом и Иоганном Готфридом Гердером. Особое внимание уделяется темам, отражённым в основной работе Гамана, в том числе критике рационализма эпохи Просвещения, пониманию языка как исторического и духовного феномена, а также роли библейской символики и интертекстуальности в его произведениях. Анализируются особенности его «макаронического» стиля, насыщенного цитатами на древних и современных европейских языках, характеризующегося сложной системой аллюзий и философской иронией. В статье отмечается влияние идей Гамана на движение «Буря и натиск», немецкий романтизм и последующее развитие философии языка и герменевтики в целом. Освещается история изучения и перевода наследия Гамана в России. Отдельно анализируются трудности перевода «Крестовых походов филолога», связанные с необходимостью филологической, философской и богословской интерпретации этого текста. Делается вывод о значении наследия Гамана для современной гуманитарной мысли и о необходимости дальнейшего освоения его трудов отечественной наукой.

Ключевые слова: история языкознания; Иоганн Георг Гаман; философия языка; язык и мышление.

Для цитирования:

Радченко, О. А. Й.Г. Гаман и истоки философии языка в Германии / О. А. Радченко, Р. С. Аликаев // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – № 02. – С. 111-155. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-111

Заявленный вклад авторов:

О.А. Радченко: написание рукописи, внесение замечаний и исправлений, перевод книги И.Г. Гамана «Крестовые походы филолога» на русский язык.

Р.С. Аликаев: написание рукописи, составление обзора научной литературы, вычитка макетов.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Original research article

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

J. G. HAMANN AND THE ORIGINS OF THE LANGUAGE PHILOSOPHY IN GERMANY

Oleg A. Radchenko*[*]*,
Graybridge Malkam Educational Corporation,
Ottawa, Ontario, Canada

Rashid S. Alikaev,
Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov,
Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, Russia

Abstract. The article examines Johann Georg Hamann's personality, philosophical ideas, and linguistic concept in the context of the first complete Russian translation of his major work *Kreuzzüge des Philologen* ("Crusades of the Philologist", 1762). The study discusses Hamann's biography, intellectual development, and relations with leading representatives of the German Enlightenment, particularly with Immanuel Kant and Johann Gottfried Herder. Special attention is paid to Hamann's critique of Enlightenment rationalism, his understanding of language as a historical and spiritual phenomenon, and the role of biblical symbolism and intertextuality in his writings. The paper analyses the distinctive features of Hamann's "macaronic" style, characterised by multilingual quotations, complex allusions, and philosophical irony. It also stresses the influence of Hamann's ideas on the *Sturm und Drang* movement, German Romanticism, and the later development of hermeneutics and philosophy of language in genral. Furthermore, the article outlines the history of Russian scholarship and translations devoted to Hamann's legacy. Particular emphasis is placed on the difficulties involved in translating *Crusades of the Philologist*, which required extensive philological, philosophical, and theological interpretation. The article concludes that Hamann's intellectual heritage remains highly significant for contemporary humanities and deserves further scholarly reception in Russian academic discourse.

Keywords: History of Linguistics; Johann Georg Hamann; language philosophy; language and thought.

To cite this article:

Radchenko, O. A., Alikaev, R. S. (2026). J. G. Hamann and the origins of the language philosophy in Germany. *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 111-155 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-111 (in Russ.).

Claimed Contributorship:

O.A. Radchenko: manuscript preparation; revision and correction of the manuscript; translation of J.G. Hamann's book The Philologist's Crusades into Russian.

R.S. Alikayev: manuscript preparation; review of the scholarly literature; proofreading of the page proofs.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no conflicts of interest.

Введение (Introduction)

Цикл переводов наиболее значимых научных работ классиков зарубежного языкознания продолжает opus magnum замечательного немецкого философа и лингвиста, богослова и писателя, одного из самых загадочных мыслителей XVIII столетия Иоганна Георга Гамана (1730-1788) [Радченко и др., 2011].

[*] Corresponding author

Это имя хорошо известно исследователям интеллектуального дискурса эпохи Просвещения в Германии, как известно и его прозвище «Северный Волхв» (Magus im Norden) (см. [Берлин, 2015; Kühn, 1908]). Он родился в Кёнигсберге в семье врача и получил образование в Кёнигсбергском университете Альбертина, где изучал богословие, право, философию и классические языки. Хотя он так и не завершил своё обучение, уже в молодые годы он проявил выдающиеся способности к самообразованию и литературе. Работая домашним учителем и чиновником, он одновременно занимался философией, экономикой, теологией и филологией, став тем самым универсальным гением, обилие которых столь характерно для второй половины XVIII – первой половины XIX столетия в Германии. Поворотным в его жизни стало пребывание в Лондоне в 1757-1758 гг., куда он отправился в деловую поездку и где продолжал вести привычный ему праздный образ жизни, пока не случилось событие, перевернувшее всю его жизнь.

Материалы и методы (Materials and Methods)

В своих дневниках он не описывает это событие конкретно, однако из них следует, что он пережил тяжёлый духовный кризис и нашёл утешение в чтении Святого Писания, превратившемся довольно скоро в чрезвычайно глубокое погружение в христианские тексты и одновременно в кардинальную переоценку собственного бытия, его смысла и цели. Именно тогда, во время интенсивного чтения Библии, сформировалось его понимание человеческого существования и всех его аспектов как свидетельства о Боге в истории [Аликаев и др., 2011].

После возвращения в Кёнигсберг Гаман жил сравнительно скромно, работал домашним учителем, переводчиком, чиновником и управляющим складами, но одновременно стал одной из самых ярких интеллектуальных фигур Германии XVIII века. Проживая по соседству с И. Кантом, он поддерживал с ним довольно непростые отношения, учитывая сложный характер «Северного Волхва», но старался использовать любую возможность, чтобы обсудить с ним интересовавшие его в тот момент философские проблемы. Известно, что он подкарауливал Канта, любившего гулять по определённому маршруту, чтобы составить ему компанию и сподвигнуть его на обмен идеями. С ним он несколько раз переписывался (см. [Гильманов, 2009а; Гильманов, 2009б; Гильманов, 2010а; Гильманов, 2010б; Гильманов, 2013а; Гильманов, 2013б; Goldstein, 2010]).

Он поддерживал переписку и полемику и со своим бывшим учеником И. Г. Гердером [Hoffmann, 1889] (которого обучал английскому языку), берлинскими просветителями М. Мендельсоном, Ф. Якоби и другими крупнейшими мыслителями своего времени. Несмотря на отсутствие высшего образования, академической должности и учёной степени, Гаман оказал огромное влияние на развитие немецкой философии, литературы и теологии [Anderson, 2012; Metzke, 1934; Rudolph, 2006].

Дискуссия (Discussion)

Его произведения отличались крайне необычным («макароническим») стилем: они были насыщены цитатами не только на немецком языке, но и на латыни, древнегреческом, иврите, английском, французском языках ([Hamilton, 2014; Regier, 2016]), многочисленными намёками (призванными уберечь его от преследования цензуры, так как в его текстах содержались ядовитые выпады не только в адрес научных оппонентов, но и коронованных особ, духовных лиц, сановников и влиятельных персон). В его текстах в качестве основной ткани всегда присутствует Святое Писание, подарившее его вдохновению множество образов и ситуаций, ставших основой для его остроумных и достаточно злых метафор. Но и в целом его труды полны иронии, сложного для читательского декодирования символизма, представляют собой чересполосицу мыслей, нередко являющихся отсылками к его собственным работам. Его тексты напоминают памфлеты или философские письма, написанные в ответ на конкретные события, но затрагивавшие фундаментальные вопросы культуры и человеческого бытия.

Центральной темой философии Гамана стала сокрушительная критика рационализма эпохи Просвещения [Гильманов, 2005]. Будучи уверенным в том, что человеческий разум не способен быть автономным и самодостаточным актором бытия, Гаман отрицал и способность человека понять самого себя исключительно посредством логики и рационального мышления, отбрасывавших всякую возможность привлечения религиозных факторов. Для Гамана истинное понимание бытия возможно лишь путём приближения к Божественной мысли, и, в противоположность просветителям, стремившимся к «чистому разуму», он подчёркивал исключительное значение телесности, чувств, исторической конкретности и символического языка. Бог, утверждал он, раскрывается не в отвлечённых философских схемах, а в реальной истории и человеческой жизни, что объясняет невозможность философского анализа бытия без обращения к Слову Господа.

Особое место в философском творчестве Гамана занимала проблема языка ([Schulte, 2011; Unger, 1905; Weiß, 1990; Weiter, 1992]). Он полагал, что язык не является просто техническим средством передачи мыслей, он всегда историчен и связан с культурой, традицией и религиозным опытом. В своей работе «Метакритика пуризма разума» Гаман выступил против философии Канта, утверждая, что разум не может существовать независимо от языка, и эта идея позднее оказала существенное влияние на философию герменевтики и современную философию языка, став одним из краеугольных камней немецкого неогумбольдтианства [Радченко, 2024].

Научное наследие Гамана изучается мировой филологией вот уже почти двести лет (см., напр., [Carvacchi, 1855; Dahlstrom, 2000; Hegel, 1828; Miller, 1967; Pignocchi, 2025; Steinthal, 1851]). В России эти исследования увенчались защитой диссертаций ([Аликаева, 2009; Гильманов, 2006]), публикацией ряда статей (см., напр., [Гильманов, 2003; Стрельцов, 2025]), и с полным правом

можно считать Калининград и Нальчик двумя основными центрами научных изысканий, связанных с жизнью и научными работами Гамана.

Результаты (Results)

К этому можно прибавить и небольшое количество переводов некоторых его трудов, хотя основной труд его жизни – «Крестовые походы филолога» (1762) – никогда целиком не переводился, за исключением знаменитого трактата «Эстетика в ореховой скорлупе», переведённого первым отечественным исследователем наследия Гамана проф. В.Х. Гильмановым на русский язык в 2003 г. Другой фрагмент книги – «Kleeblatt Hellenistischer Briefe» («Трилистник эллинистических писем») – существует на русском языке исключительно в виде разрозненных цитат и фрагментов в научных статьях и диссертациях по философии языка. Перу В. Х. Гильманова принадлежат также переводы полных текстов фундаментальных трудов Гамана: его первого крупного философского манифеста «Достопримечательные мысли Сократа» (*Sokratische Denkwürdigkeiten*, 1759), «Метакритики чистого разума» [Гаман, 2012] и писем Иммануилу Канту. В переводе С.В. Волжина вышли на русском языке «Крохи» (1758) и «Метакритика пуризма чистого разума» (1784) ([Волжин, 2006]). В изданной им антологии представлены выдержки, раскрывающие взгляды Гамана на непосредственное знание, мистическую интуицию и критику чистого разума И. Канта. Отдельные цитаты и переводы фрагментов гамановских текстов на русский язык можно найти в классической статье В. С. Соловьёва [Соловьёв, 1892], а также в антологиях [Гаман, 1973] и статьях, посвящённых, к примеру, «педагогике Бога» у Гамана [Педагогика, 2012].

Предлагаемый впервые перевод полного текста основного труда Гамана «Крестовые походы филолога» представляет собой сборник из 16 произведений, созданных Гаманом в 1749-1762 гг. и освещающих различные периоды жизни и становления его личности. В него вошли тексты разных жанров – от его юношеских стихотворений в честь отца и друзей до саркастических «Лакомств в гардеробную одного духовного лица в Оберланде». Тематика этой книги чрезвычайно обширна, только её перечисление заняло бы больше печатного пространства, чем настоящая статья. Среди наиболее заметных тем – позиция Гамана об отношении языка и мышления, критика франкомании немецких просветителей и в целом всех особенностей их научного стиля, аргументации, критической позиции, метакритика их трудов (см. [Dickson, 1995]), резкий отпор рационализму как таковому. За невинными названиями (к примеру, «Послание о церковной музыке»), как правило, скрывается крайне едкий ответ на выпады оппонентов, а в целом и резко негативный портрет эпохи.

Наследие Гамана остаётся значимым и сегодня. Его размышления о языке, историчности мышления, символической природе культуры и ограниченности рационализма предвосхитили многие идеи современной философии. Он стал важным связующим звеном между эпохой Просвещения

и романтизмом, духовным мостом между теологией, философией и литературой.

Тем не менее, «Крестовые походы филолога» целиком, как единый сборник, на русский язык никогда не переводились, хотя это можно было бы объяснить сложностями переводческого труда, требующими от осмелившегося на такой перевод филолога не только знания немецкого языка XVIII столетия, но и погружения в библейские тексты, обращения к многочисленным античным авторам, прежде всего, Горацию, которого Гаман ценил, по всей видимости, выше всех прочих поэтов Древнего мира, и цитатами которого украсил (и отчасти осложнил) свой текст.

Трудности вызывали и пространные цитаты научных трудов позднего Средневековья на латинском языке, нередкие отступления от размышлений с привлечением ссылок на английских и французских авторов на языке оригинала, не говоря уже о том, что практически каждая строка этой книги требует умений дешифровальщика, интерпретатора, действующего подчас с опорой на свою интуицию. Не претендуя на все упомянутые таланты, автор перевода, введением к которому является эта статья, привлекал переводы отдельных глав этой книги на английский ([Haynes, 2007]) и русский языки, комментарии к переводам и самой книге, размещённые на официальных сайтах, связанных с научным исследованием творчества Гамана, добавив к и без того обширному материалу примечаний Гамана собственные примечания там, где требовались дополнительные пояснения. Кроме того, переводчик отступил от принятого сохранения иноязычных цитат и прочих включений в оригинальный текст перед их переводом (за исключением отдельных выражений в тексте), поскольку присущая Гаману манера изложения с постоянным чередованием мыслей и цитат на разных языках была, возможно, привычной для читателя его века, но превратилась бы во множество препятствий, отвлекающих современного читателя от сущности его взглядов.

Заключение (Conclusion)

Идеи и труды Гамана оказали существенное влияние на движение «Буря и натиск» и немецких романтиков, на молодого Гёте ([Гильманов, 2008]), позднее называвшего Гамана одним из самых выдающихся умов своего времени. В то же время религиозная основа мышления Гамана нередко отходила у его последователей на второй план.

Последние годы жизни Гаман провёл в Мюнстере в кругу интеллектуалов, приглашённых княгиней Амалией Голицыной [Betz, 2023]. Его воспринимали не только как философа и писателя, но и как человека глубокой личной веры. Он умер в 1788 году по дороге домой из Мюнстера. На его могильной плите высечена цитата из Первого послания апостола Павла к Коринфянам (1 Кор. 1:27): «Но Бог избрал немудрое мира, чтобы посрамить мудрых, и немощное мира избрал Бог, чтобы посрамить сильное». Ниже следует латинская эпитафия: «Johann Georg Hamann, viro christiano» *(Иоганну Георгу Гаману, христианину)*.

Основная ценность его главной работы, его «крестовых походов», заключается в её безмерной глубине, и предлагаемый читателям нашего журнала перевод – это лишь начало долгого пути к постижению многомерности мысли «Северного Волхва».

Список литературы

Аликаев Р. С. Филологические особенности глубинной интерпретации актуальных теологических понятий в творчестве Й. Г. Гаманна / Р. С. Аликаев, Л. С. Аликаева // Герменевтический круг: текст – смысл – интерпретация. 2011. Вып. 3. С. 133-145.

Аликаева Л. С. Немецкий лингвофилософский дискурс XVIII столетия (концепция Й.Г. Гаманна) : специальность 10.02.19 "Теория языка" : диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Аликаева Лариса Солтанхаметовна. Нальчик, 2009. 249 с. EDN QELQGL.

Берлин И. Северный Волхв: И. Г. Хаманн и происхождение современного иррационализма. Перев. с англ. В. Михайлина. Москва: Ад Маргинем Пресс, 2015. 176 с.

Волжин С. В. (ред.). И. Г. Гаман, Ф. Г. Якоби. Философия чувства и веры / Сост. вступ. ст., пер. с нем., прилож., коммент., примеч.: С. В. Волжин. СПб., 2006. 487 с.

Гаман И. Г. Метакритика пуризма разума sunt lacrumae Rerum O quantum EST in rebus inane! / И. Г. Гаман // Кантовский сборник. 2012. № 4(42). С. 78-92. EDN PKEEGZ.

Гаман И. Г. Пять пастырских посланий о школьной драме // Идеи эстетического воспитания: Антология в 2 т. М.: Искусство, 1973. Т.2. С. 149-162.

Гильманов В. Х. Гаман и Кант: битва за чистый разум. Калининград: Изд-во Балтийского федерального ун-та им. И. Канта, 2013а. 226 с.

Гильманов В. Х. Герменевтика «образа» И. Г. Гамана и Просвещение. Калининград: Изд-во КГУ, 2003. 569 с. (Сер. «Stoa Kantiana»).

Гильманов В. Х. И. Г. Гаман и литература Просвещения (опыт универсальной герменевтики) : специальность 10.01.03 "Литература народов стран зарубежья (с указанием конкретной литературы)" : диссертация на соискание ученой степени доктора филологических наук / Гильманов Владимир Хамитович. Калининград, 2006. 459 с. EDN NOLKKL.

Гильманов В. Х. «Крестовые походы» И. Г. Гамана против Просвещения // Вестник Московского университета: Серия 7. Философия. 2005. № 3. С. 14-26.

Гильманов В. Х. Кенигсбергские влияния на Веймарскую классику (Гаман и Кант в творческой судьбе Гете и Шиллера) // Кантовский сборник. 2008. № 2(28). С. 83-98.

Гильманов В. Х. Мышление и вера. Послесловие к переписке, касающейся взаимоотношений между Гаманом и Кантом / В. Х. Гильманов // Кантовский сборник. 2013б. № 2(44). С. 93-101. EDN QCHMJD.

Гильманов В. Х. Переписка Иммануила Канта и Иоганна Георга Гамана (перевод, введение и комментарии В. Х. Гильманова) / В. Х. Гильманов // Кантовский сборник. 2009а. № 1(29). С. 92-100. EDN KIZNDZ.

Гильманов В. Х. Переписка Иммануила Канта и Иоганна Георга Гамана / В. Х. Гильманов // Кантовский сборник. 2009б. № 2(30). С. 112-126. EDN KXTAIJ.

Гильманов В. Х. Переписка Иммануила Канта и Иоганна Георга Гамана / В. Х. Гильманов // Кантовский сборник. 2010а. № 1(31). С. 90-111. EDN LDLKFT.

Гильманов В. Х. Переписка Иммануила Канта и Иоганна Георга Гамана / В. Х. Гильманов // Кантовский сборник. 2010б. № 2(32). С. 97-108. EDN MSRIRR

«Педагогика Бога» в системе взглядов И.Г. Гамана // Альманах «Русский мир и Латвия». 2012 – URL: https://www.intelros.ru/readroom/rus_mir_lat/russkiy-mir-i-latviya-28/12943-pedagogika-boga-v-sisteme-vzglyadov-ig-gamana.html (дата обращения: 12.04.2026).

Радченко О. А. Язык как миросозидание: лингвофилософская концепция неогумбольдтианства. 5-е изд., испр. и доп. LAP Lambert Academic Publishings, 2024. 520 с.

Радченко О. А. Й. Г. Гаман в лингвистическом дискурсе XVIII столетия / О. А. Радченко, Л. С. Аликаева // Вопросы языкознания. 2011. № 1. С. 82-101. EDN NDYZGN.
Соловьёв В. С. Гаман, Иоганн Георг // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Том VIII. Гальберг – Германий. СПб., 1892. С. 57-58.
Стрельцов А. М. И. Г. Гаман в истории и историографии философии // Respublica Literaria. 2025. Т. 6. №1. С. 27-40. DOI 10.47850/RL_2025-6-1-27-40.
Anderson L. M. (ed.), Hamann and the Tradition, Evanston (Illinois): Northwestern University Press, 2012. 226 p.
Betz J. R. The Counter-Enlightenment and Erweckungsbewegung: From J. G. Hamann to the Münster Circle // Oxford History of Modern German Theology. Ed. by Grant Kaplan and Kevin M. Vander Schel. Oxford: Oxford University Press 2023. Pp. 102-120. DOI: 10.1093/oso/9780198845768.003.0007
Carvacchi K. C. Biographische Erinnerungen an Johann Georg Hamann, den Magus im Norden. Münster: Friedrich Regensberg, 1855. 79 S.
Dahlstrom D. The Aesthetic Holism of Hamann, Herder and Schiller // Karl Ameriks (ed.). The Cambridge Companion to German Idealism. Cambridge: Cambridge University Press. 2000. Pp. 76-94.
Dickson G. G. Johann Georg Hamann's Relational Metacriticism. Berlin, New York: Walter de Gruyter, 1995. 534 S. (Theologische Bibliothek Töpelmann)
Goldstein J. Die Höllenfahrt der Selbsterkenntnis und der Weg zur Vergötterung bei Hamann und Kant // Kant-Studien: Philosophische Zeitschrift. 2010. № 101(2). S. 189-216.
Hamilton J. Repetitio Sententiarum, Repetitio Verborum: Kant, Hamann, and the Implications of Citation // The German Quarterly, 2014. № 87(3). Pp. 297-312.
Haynes K. Johann Georg Hamann. Writings on Philosophy and Language. Translated and edited by Kenneth Haynes. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 252 p.
Hegel G. W. F. Über Hamanns Schriften // Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik. 1828. Bd. 2. Nr. 77-80. S. 620-640.
Hoffmann O. Herders Briefe an Joh. Georg Hamann. Berlin: R. Gaertners Verlagsbuchhandlung, 1889. 284 S.
Kühn D. E. Johann Georg Hamann, der Magus im Norden. Gütersloh: Bertelsmann, 1908. 112 S.
Metzke E. J. G. Hamanns Stellung in der Philosophie des 18. Jahrhunderts. Eine Preisschrift. Halle an der Saale: Max Niemeyer Verlag, 1934. VIII, S. 121-266. (Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft 10, 1934, H. 3).
Miller J. R. jr. Sense and Transcendence. A Study in Johann Georg Hamann's Philosophy of Language. Diss. Tulane Univ., 1967. 337 p.
Pignocchi T. «Il serpentesco inganno». Linguaggio, illusione e conoscenza in Hamann e Wittgenstein // Annuario Filosofico. 2025. № 40. Pp. 78-107.
Regier A. Anglo-German Connections in William Blake, Johann Georg Hamann, and the Moravians // SEL Studies in English Literature 1500–1900, 2016. № 56(4). Pp. 757-776.
Rudolph A. Proteusfiguren esoterischer Ästhetik bei Wieland, Hamann und Goethe. Arbeitsfassung 2006. 31 S.
Schulte S. (ed.). Ohne Wort keine Vernunft – keine Welt. Bestimmt Sprache Denken? Schriftsteller und Wissenschaftler im Wortwechsel mit Johann Georg Hamann, Münster [u.a.]: Waxmann, 2011. 392 S.
Steinthal H. Der Ursprung der Sprache, im Zusammenhang mit den letzten Fragen alles Wissens. Eine Darstellung der Ansicht Wilhelms von Humboldts, verglichen mit denen Herders und Hamanns. Berlin: Dümmler, 1851. 180 S.
Unger R. Hamanns Sprachtheorie im Zusammenhange seines Denkens. Grundlegung zu einer Würdigung der geistesgeschichtlichen Stellung des Magus im Norden. München: Beck, VIII, 1905, 272 S.

Weiß H. Johann Georg Hamanns Ansichten zur Sprache. Versuch einer Rekonstruktion aus dem Frühwerk. Münster: Nodus, 1990. 203 S.
Welter R. Johann Georg Hamann // Dascal M. et al. (Hrsg.) Sprachphilosophie. Berlin, NY: de Gruyter, 1992. S. 339-343.

References

Alikaev R. S., Alikaeva L. S. (2011). Filologicheskie osobennosti glubinnoj interpretacii aktual'nyh teologicheskih ponjatij v tvorchestve J. G. Gamanna. *Germenevticheskij krug: tekst – smysl – interpretacija*. 3: 133-145.
Alikaeva L. S. (2009). Nemeckij lingvofilosofskij diskurs XVIII stoletija (koncepcija J.G. Gamanna) : special'nost' 10.02.19 "Teorija jazyka" : dissertacija na soiskanie uchenoj stepeni kandidata filologicheskih nauk. Nal'chik. 249 s.
Anderson L. M. (ed.) (2012). Hamann and the Tradition, Evanston (Illinois): Northwestern University Press. 226 p.
Berlin I. (2015). Severnyj Volhv: I. G. Hamann i proishozhdenie sovremennogo irracionalizma. Perev. s angl. V. Mihajlina. Moskva: Ad Marginem Press. 176 s.
Betz J. R. (2023). The Counter-Enlightenment and Erweckungsbewegung: From J. G. Hamann to the Münster Circle. *Oxford History of Modern German Theology. Ed. by Grant Kaplan and Kevin M. Vander Schel.* Oxford: Oxford University Press. Pp. 102-120. DOI: 10.1093/oso/9780198845768.003.0007
Carvacchi K. C. (1855). Biographische Erinnerungen an Johann Georg Hamann, den Magus im Norden. Münster: Friedrich Regensberg. 79 S.
Dahlstrom D. (2000). The Aesthetic Holism of Hamann, Herder and Schiller. *Karl Ameriks (ed.). The Cambridge Companion to German Idealism.* Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 76-94.
Dickson G. G. (1995). Johann Georg Hamann's Relational Metacriticism. Berlin, New York: Walter de Gruyter. 534 S. (Theologische Bibliothek Töpelmann)
Gaman I. G. (2012). Metakritika purizma razuma sunt lacrumae Rerum O quantum EST in rebus inane! *Kantovskij sbornik*. 4(42): 78-92.
Gaman I. G. (1973). Pjat' pastyrskih poslanij o shkol'noj drame. *Idei jesteticheskogo vospitanija: Antologija v 2 t.* M.: Iskusstvo, 2: 149-162.
Gil'manov V. H. (2013a). Gaman i Kant: bitva za chistyj razum. Kaliningrad: Izd-vo Baltijskogo federal'nogo un-ta im. I. Kanta. 226 s.
Gil'manov V. H. (2003). Germenevtika «obraza» I. G. Gamana i Prosveshhenie. Kaliningrad: Izd-vo KGU. 569 s. (Ser. «Stoa Kantiana»).
Gil'manov V. H. (2006). I. G. Gaman i literatura Prosveshhenija (opyt universal'noj germenevtiki) : special'nost' 10.01.03 "Literatura narodov stran zarubezh'ja (s ukazaniem konkretnoj literatury)" : dissertacija na soiskanie uchenoj stepeni doktora filologicheskih nauk Kaliningrad. 459 s.
Gil'manov V. H. (2005). «Krestovye pohody» I. G. Gamana protiv Prosveshhenija. *Vestnik Moskovskogo universiteta: Serija 7. Filosofija.* 3: 14-26.
Gil'manov V. H. (2008). Kenigsbergskie vlijanija na Vejmarskuju klassiku (Gaman i Kant v tvorcheskoj sud'be Gete i Shillera). *Kantovskij sbornik.* 2(28): 83-98.
Gil'manov V. H. (2013b). Myshlenie i vera. Posleslovie k perepiske, kasajushhejsja vzaimootnoshenij mezhdu Gamanom i Kantom. *Kantovskij sbornik*. 2(44): 93-101.
Gil'manov V. H. (2009a). Perepiska Immanuila Kanta i Ioganna Georga Gamana (perevod, vvedenie i kommentarii V. H. Gil'manova). *Kantovskij sbornik*. 1(29): 92-100.
Gil'manov V. H. (2009b). Perepiska Immanuila Kanta i Ioganna Georga Gamana. *Kantovskij sbornik.* 2(30): 112-126.
Gil'manov V. H. (2010a). Perepiska Immanuila Kanta i Ioganna Georga Gamana. *Kantovskij sbornik.* 2010a. 1(31): 90-111.

Gil'manov V. H. (2010b). Perepiska Immanuila Kanta i Ioganna Georga Gamana. *Kantovskij sbornik.* 2(32): 97-108.
Goldstein J. (2010). Die Höllenfahrt der Selbsterkenntnis und der Weg zur Vergötterung bei Hamann und Kant. *Kant-Studien: Philosophische Zeitschrift.* 101(2): 189-216.
Hamilton J. (2014). Repetitio Sententiarum, Repetitio Verborum: Kant, Hamann, and the Implications of Citation. *The German Quarterly*. 87(3): 297-312.
Haynes K. (2007). Johann Georg Hamann. Writings on Philosophy and Language. Translated and edited by Kenneth Haynes. Cambridge: Cambridge University Press. 252 p.
Hegel G. W. F. (1828). Über Hamanns Schriften. *Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik.* 1828. 2. 77-80: 620-640.
Hoffmann O. (1889). Herders Briefe an Joh. Georg Hamann. Berlin: R. Gaertners Verlagsbuchhandlung. 284 S.
Kühn D. E. (1908). Johann Georg Hamann, der Magus im Norden. Gütersloh: Bertelsmann. 112 S.
Metzke E. (1934). J. G. Hamanns Stellung in der Philosophie des 18. Jahrhunderts. Eine Preisschrift. Halle an der Saale: Max Niemeyer Verlag. VIII, S. 121-266. (Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft 10, 1934, H. 3).
Miller J. R. jr. (1967). Sense and Transcendence. A Study in Johann Georg Hamann's Philosophy of Language. Diss. Tulane Univ. 337 p.
«Pedagogika Boga» v sisteme vzgljadov I.G. Gamana. *Al'manah «Russkij mir i Latvija»*. 2012 – URL: https://www.intelros.ru/readroom/rus_mir_lat/russkiy-mir-i-latviya-28/12943-pedagogika-boga-v-sisteme-vzglyadov-ig-gamana.html (data obrashhenija: 12.04.2026).
Pignocchi T. (2025). «Il serpentesco inganno». Linguaggio, illusione e conoscenza in Hamann e Wittgenstein. *Annuario Filosofico.* 40: 78-107.
Radchenko O. A. (2024). Jazyk kak mirosozidanie: lingvofilosofskaja koncepcija neogumbol'dtianstva. 5-e izd., ispr. i dop. LAP Lambert Academic Publishings. 520 c.
Radchenko O. A. (2011). J. G. Gaman v lingvisticheskom diskurse XVIII stoletija. *Voprosy jazykoznanija*. 1: 82-101.
Regier A. (2016). Anglo-German Connections in William Blake, Johann Georg Hamann, and the Moravians. *SEL Studies in English Literature 1500–1900*. 56(4): 757-776.
Rudolph A. (2006). Proteusfiguren esoterischer Ästhetik bei Wieland, Hamann und Goethe. Arbeitsfassung. 31 S.
Schulte S. (ed.). (2011). Ohne Wort keine Vernunft – keine Welt. Bestimmt Sprache Denken? Schriftsteller und Wissenschaftler im Wortwechsel mit Johann Georg Hamann, Münster [u.a.]: Waxmann. 392 S.
Solov'jov V. S. (1892). Gaman, Iogann Georg. *Jenciklopedicheskij slovar' Brokgauza i Efrona. Tom VIII. Gal'berg – Germanij*. SPb. S. 57-58.
Steinthal H. (1851). Der Ursprung der Sprache, im Zusammenhang mit den letzten Fragen alles Wissens. Eine Darstellung der Ansicht Wilhelms von Humboldts, verglichen mit denen Herders und Hamanns. Berlin: Dümmler. 180 S.
Strel'cov A. M. (2025). I. G. Gaman v istorii i istoriografii filosofii. *Respublica Literaria.* 6.1: 27-40. DOI 10.47850/RL_2025-6-1-27-40.
Unger R. (1905). Hamanns Sprachtheorie im Zusammenhange seines Denkens. Grundlegung zu einer Würdigung der geistesgeschichtlichen Stellung des Magus im Norden. München: Beck, VIII, 272 S.
Volzhin S. V. (red.). (2006). I. G. Gaman, F. G. Jakobi. Filosofija chuvstva i very. Sost. vstup. st., per. s nem., prilozh., komment., primech.: S. V. Volzhin. SPb. 487 s.
Weiß H. (1990). Johann Georg Hamanns Ansichten zur Sprache. Versuch einer Rekonstruktion aus dem Frühwerk. Münster: Nodus. 203 S.
Welter R. (1992). Johann Georg Hamann. *Dascal M. et al. (Hrsg.) Sprachphilosophie*. Berlin, NY: de Gruyter. S. 339-343.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Олег Анатольевич Радченко – доктор филологических наук, профессор, преподаватель, Образовательная корпорация «Грейбридж Мэлкэм», Карлинг Авеню, д. 1225, офис 610, Оттава, Онтарио, K1Z 8R9, Канада;
orcid.org/0000-0003-3808-9461; e-mail: radoleg@gmail.com

Рашид Султанович Аликаев – доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой немецкой и романской филологии, Кабардино-Балкарский государственный университет имени Х.М. Бербекова, ул. Чернышевского, д. 173, 360004, г. Нальчик, Кабардино-Балкарская республика, Россия;
orcid.org/0000-0001-7602-4349; e-mail: ralikaev@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Oleg A. Radchenko, Dr. Sci. (Philology), Senior Professor, Language Instructor, Graybridge Malkam Educational Corporation, 1525 Carling Avenue, Suite 610, Ottawa, Ontario, K1Z 8R9 Canada;
orcid.org/0000-0003-3808-9461; e-mail: radoleg@gmail.com

Rashid S. Alikaev, Dr. Sci. (Philology), Senior Professor, Head of the German and Romance Languages Department, Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov, 173 Chernyshevsky Street, Nalchik, 360004, Kabardino-Balkarian Republic, Russia;
orcid.org/0000-0001-7602-4349; e-mail: ralikaev@mail.ru

Поступила в редакцию	15.04.2026	Received	15 April 2026
Принята в печать	22.05.2026	Accepted for publication	22 May 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Иоганн Георг Гаман
КРЕСТОВЫЕ ПОХОДЫ ФИЛОЛОГА[1]

«– – – будут также и другие войны,
и снова к Трое будет послан великий Ахилл»
Вергилий, эклога «Поллион» (Эклога IV)

Год: 1762

«(Слова мудрых – как острия и
как вбитые гвозди, и составители их –)
от одного пастыря».
Еккл. 12:11[2]

[1] Первая часть (см. Вторую часть в номере 3 нашего журнала за 2026 год). Перевод выполнен доктором филологических наук, профессором Радченко О.А. по оригиналу: Hamann J.G. Kreuzzüge des Philologen // Hamann's Schriften. Herausgegeben von Friedrich Roth. Zweiter Teil. Berlin, bey G. Reimer, 1821. S. 103-342. Дополнительно привлекались варианты, размещённые на сайтах: www.zeno.org , www.tha.de. В тексте сохранены авторские выделения курсивом.

[2] Здесь и далее цитаты из Святого Писания приводятся по Синодальному переводу (прим. пер.).

Читателю – строго между нами[1]!

Первые три рассуждения в настоящем сборнике уже присвоили себе незаслуженную позорную известность, прокравшись в еженедельные «Кёнигсбергские известия» 1760 года издания, и стоят там у позорного столба. – Вторая книга *Маккавеев* упоминает некоего *Аристовула*[2], наставника царя Птолемея Филометора, происходившего из жреческого сословия. – Более мне ничего не известно об этом апокрифическом покровителе, ибо я не *теолог*, как и большинство отпрысков нашей писательской лицемерной, нечестивой братии: но я есмь (смею заметить!) *пастух коровьего стада*, собирающий *сикоморы*[3]. –

За исключением *одного или двух*, все остальные сочинения уже ранее выдержали испытание печатным станком и огонь чистилища. Что в особенности касается объявления об этом *проекте*, то оно относится к скромным опытам нашего немецкого *Фесписа*[4]. – Этому мрачному автору послесловия, или, скорее, прелюдии некая неизвестная рука переслала, якобы, (вероятно, вместо *критического труда* на эту тему) чрезвычайно расхваленный в двух переводах курс лечения Вельфов[5], дабы *привить полип здравого* рассудка, – сопроводив свой *французский* подарок следующим *любовным посланием*:

«Дабы вы были предупреждены» (Вергилий)

«Прими это, смертный остов Аполлона! Прими эту книгу и более никогда не смей переступать Рубикон глупости». – Этого достаточно для введения в наш экстракт, чтобы, по крайней мере, прояснить смысл эпиграфа из Лукана. – «Вероятно, правда», – говорит господин *Д'Аламбер*[6] в его превосходных наблюдениях касательно персоны и труда аббата Террассона[7], – «вероятно, правда, что наша Земля есть лишь *точка* книзу от планеты *Сатурн*, однако не *всякая точка может оказаться там по своему желанию* – С этой высшей[8] планетой Сатурн и его кольцом сравнивал *Марсилио*

[1] Поскольку «Крестовые походы филолога» были полны опасных политических и религиозных аллюзий, Гаман постоянно маскировал текст. Знак «под розой» – это напоминание, что перед читателем не просто текст, а тайнопись, требующая глубокого герменевтического прочтения и умения читать между строк (прим. пер.).

[2] Персонаж Аристовула восходит к «учителю царя Птоломея, происходящему из рода помазанных священников» (*2 Макк. 1:10*) (прим. пер.).

[3] Плод сирийского дерева Ficus fatua известен под названием «Фараонов инжир», а плод египетского дерева (сикоморы) – как Адамов инжир. Приверженцам основательности и учёности должно обратиться за советом к ведунам и толкователям знамений, прежде всего, ботанических знаков, касательно *Ам. 7:14*.

[4] См. «Гамбургские ведомости из царства учёности», номера 7 и 50 за 1761 год (Голова, неизлечимая даже тремя дозами чемерицы из Антикиры).

[5] Намёк на Англию, которой тогда правила Ганноверская династия, происходившая из древнего немецкого рода Вельфов. Тем самым Гаман иронично указывает на то, что это средство имеет английское происхождение (английские деизм, скептицизм и свободомыслие), хотя немцы получали его в обёртке «французской моды» (прим. пер.).

[6] Д'Аламбер, Жан Лерон (1717-1783) – французский учёный-энциклопедист, философ, механик и математик (прим. пер.).

[7] Террасон, Жан (1670-1750) – аббат, французский писатель, филолог и профессор, наиболее известный своими историко-философскими романами (прим. пер.).

[8] *Altissimo orbe*. Тацит, *История*, т. V, с. 4.

Фичино[1] в своё время гений Сократа. – Чтобы изобличить наивность и нашей новоявленной сократической музы, можно было бы присочинить, что оная снимала угол в созвездии *Скорпиона* или *Овна* и там же понесла от вливаний пылкого Марса, как в древности мать-весталка *канонизированного* братоубийцы *Квирина*[2]! – Наконец, пришёл я посредством геомантических *зеркал* (с *силлогическими* терминами-посредниками из того же материала) к выводу, что эту *книжку* (кою я имею честь *подсунуть* тебе *в карман*, благосклонный читатель!) надлежало бы назвать не «*Устрашения*», а «Крестовые походы *филолога*», ведь, как *Евгений,*

«бьёт он в лицемерные барабаны
Тут, а там изображает *болящего в постели*».

«*Эллинистические*[3] письма» (скажут те, кто ничего не понимает, ибо мерит себя по себе самим и только себя и хвалит) «весомы и сильны, но присутствие *личности* слабо заметно, а *речь* достойна презрения». *Лицедейство*[4], как говорил Демосфен, – это *душа* красноречия, а также *стиля письма*. Автору, любящему *лицедейство*, не обязательно по этой причине *перебивать* искусствоведа или газетного писаку либо *сбивать с толку актёров*, если он не желает, чтобы его *лицедейство* было нарушено; но у того писателя, коему пришлось *сыграть в ящик*, уста запечатаны достаточно.

«Всех счастливей в трудах, всех выше духом отважным
Тот для меня, кто смерть предпочтет такому исходу
И, чтоб не видеть его, будет землю грызть, умирая»[5].
(Вергилий, *Энеида*, кн. XI, стих 416 и далее)

Сухой провиант, который брали с собой жители *Гаваона*, был жёстким и заплесневелым[6]. Так что да здравствует *Каббала*!

«До чего не хотела коснуться душа моя, то составляет отвратительную пищу мою»[7].

Ни «Разрази меня молния, гром и град!» и прочие отчаянные выражения, кои изрёк Балакин, когда его взору с холма при наступлении дня открылся великий и прекрасный град Пегу[8]; ни эпический роман, который озвучил

[1] Краткое изложение *Апологии* Марсилио Фичино в собрании сочинений Платона: «Если ты спросишь: каков был демон Сократа? – Будет отвечено: сатурнический, поскольку он ежедневно удивительным образом отвлекал устремление ума от тела. Он никогда не побуждал (к действию), ибо был не марсианским, но часто удерживал от действий, потому что был сатурническим».
[2] Речь идет о Рее Сильвии, матери близнецов Ромула (обожествлённого после смерти под именем Квирина) и Рема (прим. пер.).
[3] В XVIII веке термин «эллинистический» имел конкретное отношение к языку греческого Нового Завета, который многие считали либо отдельным диалектом, либо упрощённой формой греческого языка (прим. пер.).
[4] Υποκρισις
[5] Текст *Энеиды* здесь и далее приведён в переводе С. А. Ошерова (прим. пер.).
[6] *Нав. 9.*
[7] *Иов 6:7.*
[8] Это место отсылает к барочному роману *Азиатская Баниза* (1689), где принц Балакин смотрит издалека на столицу Пегу. Гаман использует этот образ как метафору своего творчества, уподобляя себя герою, а эпоху Просвещения – враждебному городу, который он критикует с позиции христианского мистицизма (прим. пер.).

некий достопочтенный поп[1] – не смогут даже в малой степени сравниться с той смешной нелепицей, коя грозит нам, если всякий сержант примется стремглав представлять на суд публики свои диванно-походные стихотворения, а всякий мечтатель в цветном сюртуке[2] впопыхах – свои «экзерциции». –

Ночные скачки рысью завершает детский памятник – создателю оного нежно настроенные умы вместе со мной пожелают, дабы он был утешен, – как тот праотец (имя которого, правда, было связано со смехом, но главной страстью коего, как кажется, было внушать страх), познавший утешение над могилой своей матери[3]. – Но если ксилография на титульном листе должна представить филолога либо, скажем, его прекрасную натуру в виде изображения, то ему придётся найти себе среди антиподов свою госпожу де Ментенон[4], коя в состоянии с одинаковым неистовством любить комического уродца и наихристианнейшего Уленшпигеля. –

Можно легко преодолеть эту двойную сердечную боль – оттого, что тебя не понимают твои современники., и оттого, что тебя из-за этого подвергают избиению, мечтая о более совершенном вкусе будущих поколений. Счастлив тот автор, которому суждено сказать: «Если я слаб, то я силён!» – но ещё более блажен тот человек, цель и карьера коего уплывают в облако тех свидетелей, которых этот мир не стоил.

Читателям, в какой-то степени разделяющим эту точку зрения, а также тем, кому уже надоело читать это посвящение или предисловие, честь имеет кланяться

Издатель.

Содержание:

1. Опыт Аристовула об академическом вопросе
2. Смешанные замечания о сочетании слов во французском языке
3. Святые волхвы с Востока в Вифлееме
4. Скорбная песнь в форме послания о состоянии церковной музыки
5. Французский проект полезной, зарекомендовавшей себя и новой прививки

---

[1] См. *Лирические, элегические и эпические стихотворения* и т. д., Галле, 1759. С этой толстой книгой случилось то же, что с оливковым деревом, которое так сильно оббивают, что едва остаются две-три ягоды на верхушке или четыре-пять на ветвях, прежде густо увешанных плодами. Ибо *summum ius – summa iniuria* (высшее право есть высшая несправедливость); поэтому всякий анакреонтический добряк должен был бы вспомнить пословицу, когда находят сусло в виноградине и говорят: «Не губи его! ибо в нём есть благословение!» (*Ис. 65:8*; ср. *17:6).*

[2] «Израиль любил Иосифа более всех сыновей своих, потому что он был сын старости его, – и сделал ему разноцветную одежду» (*Быт.* I, 37:3). «И сказали друг другу: вот, идёт сновидец» (*Быт.* I, 37:19).

[3] «И ввёл её Исаак в шатёр Сарры, матери своей, и взял Ревекку, и она сделалась ему женою, и он возлюбил её; и утешился Исаак в *печали* по матери своей“ (*Быт. 1, 24:67*). «И сказала Сарра: смех сделал мне Бог; кто ни услышит обо мне, рассмеётся» (*Быт. 1, 21:6).* «Если бы не был со мною Бог отца моего, Бог Авраама и страх Исаака, ты бы теперь отпустил меня ни с чем. Бог увидел бедствие моё и труд рук моих и вступился *за меня* вчера» (*Быт. 1, 31:42*).

[4] Франсуаза д’Обинье, маркиза де Ментенон (1635-1719) – воспитательница детей, фаворитка, позднее морганатическая супруга короля Людовика XIV (прим. пер.)

6. Химерические мысли, дополненные посвящением известному газетному автору в царстве учёности
7. Трилистник эллинистических писем
8. Лакомства
9. Рапсодия в каббалистической прозе
10. Латинские экзерциции
11. Юношеские стихотворения по случаю
12. Памятник

Опыт Аристовула об академическом вопросе[1]

«Я пою о пирах и о прелестницах,
Острый чей ноготок страшен для юношей,
Будь Я страстью объят или не мучим ей…»[2]

К этому:

«Участь Приама пою и войну достославную Трои!» –
так некогда писал поэт циклического эпоса[3].

Содержание этого небольшого сочинения таково, что я не могу потребовать ни от одного из своих читателей проникнуть в смысл оного. Поэтому я считаю нужным пояснить, что намерен изложить на бумаге некоторые мысли по поводу задания, предложенного Берлинской академией наук в 1759 году. Это знаменитое общество сочло достойным обнародовать это конкурсное сочинение наряду с шестью работами моих соперников под следующим заглавием: *«Диссертация, удостоенная премии, объявленной Королевской академией наук и изящной словесности Пруссии, о взаимном влиянии языка на мнения и мнений на язык. С приложением сочинений, участвовавших в конкурсе. Берлин, 1760».*

По моему мнению, ответ на вопрос о взаимном влиянии мнений и языка было бы легче обозреть, если бы само задание было разъяснено с самого начала, прежде чем следовало приступать к его выполнению[4]. Однако учёные[5], по-видимому, не нуждаются в подобной сухой основательности, чтобы понимать друг друга, или же, возможно, именно по поводу туманных тезисов им пишется многословнее и красивее всего. Поэтому для простых читателей

[1] В 1759 г. Берлинская академия определила темой своего конкурса сочинений того года вопрос о взаимовлиянии языка и мнений. Победителем конкурса стал И. Д. Михаэлис, его сочинение было опубликовано в 1760 г. (прим. пер.).
[2] Гораций, *Оды*, кн. I, ода 6 (перевод Г. Ф. Церетели – прим. пер.).
[3].Гораций, *Наука поэзии*, с. 136-137 (здесь и далее – в переводе М. Дмитриева – прим. пер.).
[4] «Во всяком деле, юноша, надо для правильного его обсуждения начинать с одного и того же: требуется знать, что же именно подвергается обсуждению, иначе неизбежны сплошные ошибки. Большинство людей и не замечает, что не знает сущности того или иного предмета: словно она им уже известна, они не уславливаются о ней в начале рассмотрения; в дальнейшем же его ходе это, естественно, сказывается: они противоречат и сами себе, и друг другу. Пусть же с нами не случится то, в чём мы упрекаем других. Раз перед тобой и передо мной стоит вопрос, с кем лучше дружить, с влюбленным или с невлюбленным, нам надо условиться об определении того, что такое любовь и в чем её сила, а затем, имея это в виду и ссылаясь на это, мы займемся рассмотрением, приносит ли она пользу или вред» (Платон, *Федр*, речь Сократа) (здесь и далее – в переводе А.Н. Егунова, прим. пер.).
[5] «Они станут мнимомудрыми вместо мудрых» (там же).

будет полезно, если не восполнить сей недостаток, то хотя бы указать на него на этих страницах.

Понятие, вкладываемое в слово «мнения» (opinions), двусмысленно, ибо иногда их приравнивают к истинам, а иногда противопоставляют им[1]; а то, что называют «языком» (langage), чрезвычайно многосторонне. Соотношение и связь между познавательной способностью нашей души и способностью её тела к обозначению – наблюдение довольно обычное, однако исследований его природы и границ пока ещё мало. Поэтому между всеми человеческими языками должны существовать сходства, основанные на единообразии нашей природы, а также сходства, необходимые в ограниченных общественных областях.

Слово «*влияние*» предполагает заранее гипотезу, которая едва ли пришлась бы по вкусу и стороннику Лейбница [2], и приверженцу академической науки. Первый, возможно, употребил бы термин «гармония», скептик же слишком осторожен, чтобы на основании одной лишь взаимной соотнесённости вещей заведомо допускать их воздействие друг на друга, ибо один и тот же язык слишком часто используется для выражения противоположных мнений – и наоборот. Впрочем, я охотно оставляю здесь этот термин, поскольку полагаю даже, что автор способен посредством подспудного влияния на мнения и язык учёного сословия склонить большинство голосов в свою пользу, хотя подобное исследование относится уже к казуистике и алгебре случайностей. Теперь я попытаюсь лишь разложить многообразный смысл данного академического задания на несколько *произвольных* положений, которые *мне легче всего обозреть и оценить*, подобно тому, как известный македонский юноша разрубил Гордиев узел и тем самым исполнил пророчество оракула.

Во-первых, естественный образ мышления влияет на язык. Как всеобщая история, так и история отдельных народов, обществ, сект и людей, сравнение разных языков, равно как и одного и того же языка в различных временных, пространственных и предметных условиях, порождают здесь целый океан наблюдений, которые учёный *философ* мог бы свести к простым принципам и общим классам. Если наши представления ориентируются на точку зрения души, а эта точка зрения, по мнению многих, определяется положением тела, то это же можно отнести и к телу целого народа. Очертания его языка будут соответствовать направлению его мышления; и каждый народ демонстрирует его посредством природы, формы, законов и обычаев своей речи так же, как при помощи внешнего обличия и зримых общественных поступков. Ионийский диалект сравнивали с платьем его носителей, а юридическая

[1] «Значит, софист оказался у нас обладателем какого-то мнимого знания обо всём, а не истинного» (Платон, *Софист*) (перевод С. С. Ананьина. прим. пер.). «Ибо знание и мнение – это две вещи: одно делает знающим, другое – незнающим; знание делает знающим, мнение же – незнающим. И священные предметы открываются лишь священным людям; профанам же это не дозволено, прежде чем они будут посвящены в таинства знания». Этим заканчивается закон Гиппократа.

[2] Лейбниц, Готфрид Вильгельм (1646-1716) – немецкий философ, математик, физик, юрист, изобретатель искусственного языка пазиграфия (прим. пер.).

педантичность, которая столь ослепила иудейский народ во времена божественного искушения, весьма заметна и в его языке. Из этого направления мышления возникают сравнительное богатство в одних областях одного и того же языка и сосуществующая с ним бедность в других, а также все явления, проистекающие из такого несоразмерного распределения, которые рассматриваются то как их совершенство, то как несовершенство; своеобразие, замечаемое в идиомах, и всё то, что называют гением языка. Эту натуру языка не следует смешивать ни с грамматикой, ни с красноречием – так же, как сходство картины с её предметом существует независимо от равномерности рисунка и сочетания красок или света и тени. Читатели, знакомые хотя бы с хорошей газетой или библиотекой, легко припомнят имена двух учёных (Готтшеда[1] и Михаэлиса[2]), один из коих, что постарше, обладает необыкновенной проницательностью и заслугами в области грамматики и исследования немецкого языка, а тот, что моложе, – в области грамматики и изучения восточных языков. Однако они не только переняли множество предрассудков философской миопии и филологического базарного ора касательно гения этих языков, но и стремятся отстаивать их публично. Почётный титул преподавателя языка и полигистора не нужен тому, кому посчастливилось обрести гений своей профессии. Здесь также справедливо то, чем хвалится Гесиод касательно управления судном:

«То покажу я тебе многошумного моря законы,
Хоть ни в делах корабельных, ни в плаванье я не искусен.
В жизнь я свою никогда по широкому морю не плавал…
Всё ж и при этом тебе сообщу я, что в мыслях у Зевса,
Ибо обучен я Музами петь несравненные гимны»[3].

Поскольку наше мышление основывается на чувственных впечатлениях и связанных с ними ощущениях, можно с большой вероятностью предположить о существовании соответствия между органами чувств и пружинами человеческой речи. Как природа придаёт глазу определённый цвет и форму, свойственные одному народу, так же легко она смогла придать незаметные для нас модификации их языкам и губам. Томас Уиллис (*Cerebri Anatome nervorumque descriptio & vsus: cap.* XXII)[4] нашёл в ответвлениях пятой пары нервов причину того, что кокетство и поцелуи служат всеобщим словарём любви, этой красноречивой страсти.

Общение с глухими и немыми проливает много света на природу древнейших языков. Даже простой выдох звука достаточен для выражения тончайших различий. Голоса животных кажутся нам более ограниченными, с точки зрения возможности их общения, чем они есть на самом деле, поскольку

[1] Готтшед, Иоганн Кристоф (1700-1766), немецкий писатель, критик, историк литературы и театра (прим. пер.).
[2] Михаэлис, Иоганн Давид (1717-1791), востоковед и представитель рационалистической библеистики, подвергшийся резкой критике со стороны Гамана (прим. пер.).
[3] Гесиод, *Труды и дни*, пер. В. В. Вересаева (прим. пер.).
[4] Уиллис, Томас (1621-1675), английский врач. В 1664 г. опубликовал упоминаемую Гаманом работу *Анатомия мозга, к которой добавлено описание и функции нервов* (прим. пер.).

наши органы чувств бесконечно грубее. По мере того, как становится легче говорить[1] и привычнее слушать, с обеих сторон возрастает рассеянность, и возникает потребность в новых вспомогательных средствах. Ритм и акцентуация когда-то заменяли диалектику на её заре; чуткое ухо и богатое звучанием горло позволяли в древности создавать такие герменевтические и гомилетические принципы, которые по основательности и очевидности ни в чём не уступают нашим. Из этого становится понятно, как особенности внимания *и его предметов* расширяют или ограничивают язык конкретного народа и придают ему тот или иной оттенок.

Во-вторых, модные истины, предрассудки *видимой значимости* и *авторитета*, циркулирующие в конкретном народе, образуют одновременно искусственный и случайный образ его мышления и оказывают особое влияние на его язык. Видимая значимость математического учения и авторитет французских и английских писателей обусловили у нас значительные противонаправленные изменения. Счастьем для нашего языка было то, что страсть к переводу и к доказательству взаимно уравновешивали друг друга: последняя превратила бы язык в чётки исчисленных искусственных терминов, а первая – в сеть, ловящую и принимающую всякую рыбу, хорошую и гнилую. Кто хочет исследовать влияние мнений на язык одного народа, не должен упускать из вида эту разницу. Первая разновидность мнений образует *устойчивый* образ мышления народа, вторая – *изменчивый*. Первую вполне можно считать *древнейшей*, а вторую – *новейшей*. Для сравнения можно привлечь историю со шляпой в баснях Геллерта[2] или учение медиков о нашем теле, которое постоянно меняется в кратком круговороте лет и всё же остаётся тем же самым, на протяжении всего течения естественной жизни, от зачатия до тления[3].

Не помню, кто именно – аббат Плюш в его *Механике языков*[4] или господин Дидро[5] в его *Пастырском послании*» о *глухих* и *немых*, писанном

[1] Samuel Werenfels *Diss. de Loquela,* в труде Opusculis Theologicis Philosophicis et Philologis. с. 760, 761.

[2] Геллерт, Кристиан Фюрхтеготт (1715-1769) написал ряд басен и рассказов в стихах. *Die Geschichte von dem Hute* («История о шляпе») появилась в первом томе его *Fabeln und Erzählungen* («Басни и рассказы», 1746 г.) и повествовала о шляпе, которая переходила от одного наследника к другому (прим. пер.).

[3] «Ибо и здесь смертная природа стремится к тому же, к чему она стремится и в приведенном выше случае, именно, по мере возможности, быть вечной и бессмертной. Она может достигнуть этого исключительно, когда производит на свет потомство, когда оставляет постоянно другое новое существо, взамен старого. Здесь мы имеем дело с тем же, что для каждого отдельного существа называется его жизнью и пребыванием в одном и том же существовании, всё равно, как один и тот же человек называется человеком с его младенчества и до наступления старости. Человек называется всё тем же самым человеком, хотя те части, из которых он состоит, и не остаются всё время одними и теми же, но они постоянно обновляются, возьмем ли мы волосы, плоть, кости, кровь, вообще всё тело. И не только тело, но и душу – возьмем ли мы привычки, характер, мнения, желания, удовольствия, горести, страхи. Всё это никогда не остается в человеке одним и тем же, но одно возникает, другое уничтожается. Ещё гораздо более странным является то, что наши знания не только одни возникают, другие уничтожаются, что мы никогда не остаёмся теми же самыми в наших знаниях вообще, но что с каждым знанием в отдельности происходит то же самое» (Диотима в *Пире* Платона) (здесь и далее – в переводе С. А. Жебелева – прим. пер.).

[4] Плюш, Ноэль-Антуан (1688-1761), священник, профессор риторики и естествоиспытатель, писал под псевдонимом «аббат Плюш» и опубликовал в 1751 г. *La Mécanique des langues, et l'art de les enseigner* («Механику языков и искусство их преподавания»).

[5] Дидро, Дени (1713-1784) – французский философ-просветитель, писатель и драматург

ради полезного *обучения* тех, *кто уже знает, как надо спрашивать и как отвечать*, – обвинил схоластическую философию в том, что она ввела во французский синтаксис обязательное ранжирование членов предложения. Я не стану здесь подвергать критике ценность этого предположения; однако какое влияние имели мнения на грамматики вымерших и живых языков! И большинство методов того, как понимать те и развивать эти, суть либо ошибки блужданий по стопам отцов, либо заблуждения той или иной модной истины, которую некий учёный муж [1] умеет правдоподобно представить своим слушателям.

В-третьих, область языка простирается от орфографии до шедевров поэзии и тончайшей философии; его характер проявляется отчасти в *выборе* слов, отчасти же – в *построении* выражений. Поскольку понятие языка столь многозначно, то было бы лучше всего определить его по намерению использовать его как средство сообщения наших мыслей и понимания мыслей других людей. *Соотношение языка с этим двойным намерением* должно бы составить основное учение, из которого можно было бы как объяснить явления взаимного влияния мнений и языка, так и рассматривать их как данность.

Поскольку я знаю, что читателям «Кёнигсбергских известий»[2] может быть безразлично раскрытие этого понятия и что мне нечего ждать от их суждений ни для моей славы, ни для моих доходов, то мне и не стоит напрягаться, чтобы разрешить этот академический вопрос данным ключом. Философ, которому сподручнее написать дюжину трактатов на научную тему, чем прочитать полдюжины уже напечатанных, будет столь же доволен той стезёй отношения, на которую его теперь увлекли, сколь и тот древний мудрец – видом геометрической фигуры, ибо он более не взирает на *незнакомые земли* как на незасеянную пустошь.

Наблюдений у нас достаточно, вследствие чего отношение языка к его многообразному употреблению может быть определено достаточно точно. Понимание этого соотношения и искусства его применять обретает своё место рядом с духом законов и тайнами управления[3]. Именно это соотношение порождает *писателей-классиков*. Вздорное стремление смешивать языки и почерпнутая у других слепая вера в некие знаки и формулы суть иной раз государственные перевороты, которые более значимы в царстве истины, чем самый убедительный свежевыкопанный корень некоего слова или бесконечная генеалогия некоего понятия; государственные перевороты, которые даже в самом страшном сне не приснятся учёному болтуну-политикану или краснобайствующему подмастерью.

[1] «Это говорю я для того, чтобы кто-нибудь не прельстил вас вкрадчивыми словами» (*Кол. 2:4*).

[2] Эссе Гамана впервые было опубликовано в газете «Wöchentliche Königsberger Frag- und Anzeigungsnachrichten» («Еженедельные королевские кёнигсбергские известия».) в 1760 г.

[3] «Некоторые пытаются включить в число законодателей и Ономакрита, который будто бы был первым отличившимся в деле законодательства; указывают, что он, локр по происхождению, получил выучку на Крите, где он жил, изучая искусство мантики; что его товарищем был Фалет; что слушателями Фалета были Ликург и Залевк, а слушателем Залевка – Харонд» (Аристотель, *Политика*, кн. II, 12) (перевод С.А. Жебелева – прим. пер.).

Я закончу несколькими примерами, в которых, как представляется, язык влияет на мнения, а мнения – на язык. Тот, кто пишет на чужом языке, должен приспосабливать свой образ мышления, как любовник[1]. – Тот, кто пишет на родном языке, обладает правом супруга[2], если умеет им пользоваться. Мыслитель, думающий самостоятельно, неизбежно вторгается в язык; автор же, прибегающий к средствам, созданным обществом, смиряется с предписанными словами, как наёмный поэт – с заданными рифмами буриме, кои направляют его в колею наиболее подходящих мыслей и мнений. Общество в большинстве случаев демонстрирует по отношению к таким расхожим писакам ту же слабость, что и штатный учитель по отношению к детям, способным пересказывать заученное наизусть, даже если они разобрались в своём уроке не больше, чем господин Мериан[3] – в новом родном языке учёной республики. Я ознакомился со связным и прелестным отрывком конкурсного сочинения этого достойного учёного мужа с тем большим удовольствием, что благодаря этому я смог вспоминать о чести быть с ним знакомым, и я пользуюсь этой возможностью, чтобы выказать памяти нашей дружбы самое заслуженное уважение.

Любовь никогда не прекращается; пророчества исчезнут, языки умолкнут, знание упразднится; ибо мы отчасти знаем и отчасти пророчествуем…

Смешанные замечания о порядке слов во французском языке, набросанные с патриотической свободой[4] высокоучёным французом немецкого происхождения[5]

Злонамеренному читателю – приветствие.

«Юноша, сказал он, – речь твоя не считается со вкусами толпы и полна здравого смысла, что теперь особенно редко встречается. Поэтому я не скрою от тебя тайн нашего искусства» (Петроний Арбитр, *Сатирикон*)[6]

[1] Каждый язык требует особого образа мышления и вкуса, которые ему свойственны; поэтому Энний хвастался, что у него «тройное сердце», почти как Монтень – своей «трёхэтажной душой». «Энний говорил, что у него три сердца, потому что он умел говорить по-гречески, по-осски и по-латински» (Геллий, *Аттические ночи,* XVII, 17).

[2] «Пусть уж хоть раз дозволено будет мужу сделать грубую грамматическую ошибку» (Ювенал, VI, с. 456).

[3] Мериан, Иоганн Бернхард (1723-1807), швейцарский член Берлинской академии, подготовил на французском языке резюме очерка Михаэлиса, которое было опубликовано в сборнике *Dissertation* (прим. пер.).

[4] Название отсылает к трактату Фридриха Карла фон Мозера 1759 г. *Der Herr und der Diener geschildert mit patriotischer Freiheit* («Господин и слуга, изображённые с патриотической свободой»; под «слугой» подразумевается «государственный служащий» или «министр»). Фон Мозер (1723-1798) был первым министром ландграфства Гессен-Дармштадт, и его трактат о государственном управлении перенял французские идеи Просвещения. В 1763 г. именно Мозер назовёт Гамана «Северным Волхвом» (прим. пер.).

[5] Гаман нередко иронично пишет о самом себе в третьем лице под маской «Издателя» (*Der Herausgeber*). Здесь он именует себя *«Hochwohlgelahrte Deutschfranzos»* («высокоучёный немецкий француз») – это самоирония, намекающая на его собственные путешествия, знание языков и двусмысленный статус в глазах чопорной немецкой профессуры (прим. пер.).

[6] Перевод В. А. Амфитеатрова-Кадашева под ред. А. В. Амфитеатрова, в переработке Б. И. Ярхо (прим. пер.).

«В исступленьи пророческом ты или шутишь в загадках?» (Гораций, *Сатиры*, кн. II, сатира 5)[1]

Деньги и *язык* суть два предмета, исследование коих столь же глубокомысленно и абстрактно, сколь распространено их употребление. Оба находятся в более близком родстве[2], чем можно было бы предполагать. Теория одного объясняет теорию другого; поэтому кажется, что они проистекают из общих оснований. Богатство всякого человеческого познания основано на обмене словами[3]; и был один богослов проницательного ума, который назвал теологию – эту *старшую* сестру высших наук – *грамматикой языка Священного Писания*. Все же блага гражданской или общественной жизни связаны с деньгами как своим *всеобщим мерилом,* каковым их, по некоторым переводам, признавал ещё Соломон[4].

Не следует, стало быть, удивляться, что красноречие в государственных предприятиях древнейших времён имело столь же сильный вес, что и финансовое дело – в благоразумии и удаче наших[5]. В теперешнем столетии Юлию Цезарю[6], возможно, показалось бы столь же полезным сделаться необыкновенным монетчиком, как тогда ему казалось славным быть тонким грамматиком. Его книги *De analogia* утрачены и, вероятно, не были столь содержательны, как история его подвигов, как легко может заключить всякий критически настроенный читатель.

Нас столь же мало должно изумлять, что Варрон посредством своих сочинений о земледелии и этимологии подтвердил титул *учёнейшего из римлян*[7], если описание астрономического путешествия по Млечному Пути, апология метафизического лозунга, рекомендация новых «согласованностей и остроумных нелепостей» (как где-то пишет Бэкон[8]) в естественной и нравственной философии часто придают именам наших новейших писателей крылья, по крайней мере восковые.

Безразличие большинства коммерсантов, особенно удачливых, есть благодеяние для общества, которое в отсутствие патриотических добродетелей при более ясных познаниях подвергалось бы куда большей

[1] Здесь и далее – в переводе М. Дмитриева (прим. пер.).
[2] См. у Лейбница *Непредвзятые мысли касательно употребления и улучшения немецкого языка* в *Collectanea Etymologica*, ч. 1.
[3] Речь – канал мысли; речь – и её мерило (Э. Янг).
[4] *Еккл. 10:19:* «Пир устраивают для смеха, и вино веселит жизнь; а за всё отвечает серебро (деньги)». Аристотель, *Никомахова этика*, V, 8: «Необходимо, чтобы существовало нечто единое; но это – по соглашению (условно), поэтому оно и называется “νομισμα” (деньги), ибо делает всё соизмеримым: ведь всё измеряется деньгами». В первой книге “О государстве” он называет деньги «элементом и пределом обмена» (στοιχεῖον καὶ πέρας τῆς ἀλλαγῆς)».
[5] Плутарх, *О том, что Пифия более не прорицает стихами*: «Ибо польза (или действие) речи подобна действию монеты». Тот же автор, *Жизнь Фокиона*: «Как ценность монеты обладает наибольшей силой при наименьшем объёме, так и сила слова, выражая многое, исходит из немногого».
[6] См. де ла Поз в *Жизни Светония* в его французском переводе, с. XXXIV-XXXV.
[7] «Учёнейший из людей в тоге» (Цицерон, *Учение академиков*).
[8] Бэкон, Френсис (1561-1626) – мыслитель, писатель, один из первых английских философов Позднего Возрождения.

опасности, чем ныне ему может причинить урон злоупотребление их фиговыми листками. Лоу[1], знаменитый торговец акциями, исследовал деньги как мудрец и государственный деятель; он рассматривал торговлю в большей степени как рискованную игру, ради которой он сделался странствующим рыцарем. Но сердце его не было равно его уму; это сломило шею его замыслам и сделало его память ненавистной, и восстановление его честного имени я ограничу лишь ссылкой на его письменное наследие.

Невежество учёного относительно глубин[2] языка точно так же подает руку бесконечным злоупотреблениям, но, может быть, предупреждает ещё большие, которые тем вреднее были бы для человеческого рода, чем менее науки исполняют ныне своё обещание исправлять умы. Этот упрёк более всего касается художников слова и филологов, которых можно рассматривать как банкиров учёной республики. «Не во гнев вам будь сказано, вы первые погубили…» (Петроний).

При сравнении, которое было предпринято по поводу одного спорного вопроса касательно латинского и французского языков, пришли также к исследованию учения об *инверсиях* порядка слов. Известно, насколько далеко в языке Рима простирается свобода переставлять слова и что в школах существует обычай уничтожать эту красоту древних писателей посредством так называемого «конструирования», ибо посредством этого методического злоупотребления ухо юношества лишается упражнения в благозвучии, присущем латинскому периоду, и вместе с тем часто утрачивается сила смысла, когда при помощи расположения слов должно пробуждаться и постепенно поддерживаться внимание читателя или слушателя[3].

Немецкий язык по своей природе способен к этим инверсиям более других, и его дерзость содействует престижу нашего поэтического стиля. Хочу привести небольшой пример. Мы можем без ущерба для чистоты и ясности сказать:

Er hat mir das Buch gegeben. Он дал мне книгу.
Mir hat er das Buch gegeben. Мне дал он книгу.
Das Buch hat er mir gegeben. Книгу дал он мне.
Gegeben hat er mir das Buch. Дал он мне книгу.

Первый порядок слов есть самый прямой; ударение может падать на того, кто дал. Во втором случае главный смысл покоится в слове *«мне»*; в третьем указывается на книгу; в последнем – на действие глагола. Из этого видно, что

[1] Лоу, Джон (1671-1729) – шотландский авантюрист, ставший гражданином Франции, а затем министром финансов этой страны; был вынужден уехать в изгнание после краха созданной им финансовой системы.
[2] «Установление языков произошло не посредством рассуждений и академических обсуждений, а через, на первый взгляд, причудливое соединение бесчисленного множества случайностей; и, однако, в их основе господствует своего рода весьма тонкая метафизика, которая всем этим руководила. Одна из самых трудных задач – раскрыть эту метафизику, которая скрыта и заметна лишь для достаточно проницательных глаз. Дух порядка, ясности и точности, необходимый в этих тонких исследованиях, и будет ключом к более высоким наукам, если применять его так, как это им приличествует» (Фонтенель, т. 3, с. 382).
[3] *Oeuvres du Conte Algarotti.* T. VII. c. 304.

инверсия вовсе не произвольна или случайна, но подчинена суждению *разума* и *слуха*.

Причина же, почему синтаксис некоторых языков более или менее допускает эту перестановку слов, зависит большей частью от свойств их грамматической этимологии. Чем более она характерна, тем более инверсий допускается в расположении слов. Чем разнообразнее и чем чувственнее обозначаются этимологией языкового творчества изменения подвижных частей речи, а именно существительных и глаголов, тем свободнее может быть их синтаксическое соединение. Но этимология французского языка имеет частью не столь многие, частью не столь явные признаки; поэтому употребление инверсий в его словорасположении исключает себя само.

Французскому языку совершенно недостаёт падежных окончаний и, следовательно, склонений [1] . Чтобы обозначить зависимость имён существительных, чаще всего употребляют предлоги *de* и *à*, как в английском *of* и *to*, которые можно было бы сравнить со знаками + и − (знаками двух главных изменений в учении о величинах).

Имя существительное, которое непосредственно (то есть без предлога) управляется глаголом, должно, следовательно, занимать правильное место после него, если мне нужно обратить внимание на эту зависимость:

Le jeune Hébreu tua le géant. Молодой иудей убил великана.

Le géant tua le jeune Hébreu. Великан убил молодого иудея.

«Те же артикли, те же слова – и два противоположных смысла», – говорит писатель, у которого я заимствую этот пример[2]. Немецкий язык, напротив, допускает здесь перестановку без изменения смысла:

Der hebräische Jüngling erlegte den Riesen. Иудейский юноша убил великана.

или:

Den Riesen erlegte der hebräische Jüngling. Великана убил иудейский юноша.

Окончаний немецкого артикля и имени существительного достаточно для отграничения области глагола, и положение слов этого различия не отменяет.

Как латинская форма склонения проникла во французскую грамматику посредством её неверного применения, так и учение об артиклях в ней запуталось в результате поверхностных наблюдений. Ради краткости [3] я отсылаю к грамматике Ресто[4], ни обобщить, ни дополнить которого не желаю, ибо это стоило бы мне больших усилий.

[1] «Фригийцы, лишь немного отступая» (Сократ в *Кратиле* Платона).

[2] *La Méchanique des langues ou l'art de les enseigner. Par Mr. Pluche, à Paris* 1751, в первой книге.

[3] «Ничто не может быть более совершенным для чистого и образованного слуха» (Квинтиллиан, кн. X).

[4] Ресто, Пьер (1696-1764) написал в 1730 г. работу *Principes généraux et raisonnés de la grammaire française* («Общие и рациональные принципы французской грамматики»); при его жизни она выдержала несколько изданий (прим. пер.).

Происхождение артикля пытались приписать сарацинам; насколько это обосновано, не знаю. Возможно, они же ввели в поэтическое искусство колокольный перезвон или звучание рифмы[1] [2].

В трактате епископа Пантоппидана [3] о датском языке, помнится, я прочитал, что оный язык обладает той особенностью, что артикли приставляются к именам существительным в конце [4]. Довольно сходный контраст обнаруживает *emphasis Aramaea* (эмфатический статус) в восточных диалектах.

Истинное употребление артикля преимущественно логическое [5] и служит тому, чтобы придать значению слова ограничение либо особое направление.

В чём именно состоит природа этого определения, заключённого в артиклях *le, la*, и каковы виды этого определения, ещё недостаточно ясно изучено[6]. Виной тому, по моему мнению, большей частью – недостаточные объяснения истинного понятия самостоятельного имени и прилагательного (nominis Substantivi & Adiectivi), которое заслуживает первого места среди онтологических проблем. Все имена собственные суть всего лишь прилагательные [7]; поэтому они не требуют артикля, но посредством его прибавления становятся нарицательными (Appellativis) так же, как имена прилагательные становятся существительными во французском языке. На этом основаны главные правила определения рода слов в латинском и прочих языках. Эта двойственность грамматического качества имён существительных

[1] «Ритмы с аллитерацией чрезвычайно приятны слуху арабов» (Albert Schultens, *Florilegium sententiarum arabicarum*, с приложением *Rudimenta Linguae Arabicae* Томаса Эрпениуса, с. 160). В *предисловии Схультенс* говорит об этом цветочном букете: «Флорилегий – это извлечение изречений из рукописного кодекса публичной библиотеки, в которых особенно ярко проявляется гений арабского языка и можно увидеть его природный характер, который сквозь ритмы и аллитерации сверкает чистыми остротами». Это весьма изящное собрание озаглавлено *Эль Навабиг* или *Эн-Нававиг* – название, обозначающее отчасти «изливающихся» (вдохновенных) поэтов, отчасти стихи или ритмы, отличающиеся неким более благородным течением. Всё это небольшое сочинение достойно того, чтобы быть изданным вместе с комментарием *Аз-Замахшари*, которого можно по праву считать первым среди арабских филологов.

[2] Эта мысль уже принята многими учёными за историческую истину. Лишь недавно я прочитал у Джаннони в *Истории Неаполя*, книга IV, глава X, что будто бы первыми рифмы у арабов заимствовали *сицилийцы*, а затем уже и прочие итальянцы. Томмазо Кампанелла знал наизусть славянскую песню, где говорилось о том, что арабы принесли рифму в Испанию. *Издатель.*

[3] Возможно, имеется в виду епископ Эрик Эриксен Понтоппидан (1616-1678), автор *Grammatica Danica* (1628) (прим. пер.).

[4] «Баски обозначают тот же самый смысл энклитической частицей, которую они ставят в конце имён» (Бозе, *Всеобщая грамматика*, т. 1, с. 313).

[5] «Числительный (неопределённый) артикль (*ein, eine*) обозначает применение общего слова к некоторому частному случаю (будь то вид или, по крайней мере, неопределённый индивидуум). Указательный (определённый) артикль (*der, die, das*) обозначает определённость одного или нескольких частных предметов (к которым фактически применяется общее слово). Ни один из этих артиклей не ставится ни перед общим словом, употреблённым в общем значении (поскольку его значение не относится к частным случаям), ни перед именем собственным (которое само по себе уже указывает на индивидуум, притом определённый), ни также там, где присутствует какое-либо прилагательное, которое виртуально содержит эти артикли (ибо тогда они были бы излишни)» (Джон Уоллис, *Grammatica Linguae Anglicanae*, Оксфорд, 1653, гл. 3).

[6] Grammaire generale & raisonnée. Ouvrage de l'invention du grand Arnauld & de la composition de Dom. Cl. Lancelot. Edition de Meynier à Erlang, 1746. p. 49.

[7] Лейбниц, как известно, вывел из этого аксиому: «Omnia nomina propria aliquando fuisse appellativa» («Все собственные имена когда-то были нарицательными»).

не отмечена («Можно ль меру иль стыд в чувстве знать горестном при утрате такой?»[1]) в *Философских размышлениях о происхождении языков и о значении слов Мопертюи*[2].

Читатели, которые понимают не только то, о чём им пишут, но и то, на что им намекают[3], легко продолжат настоящие замечания без дальнейшего руководства относительно этимологической структуры глаголов, которая во французском языке больше бросается в глаза, чем достигает слуха. Детям, коим надобно засунуть в рот измельчённые в кашу готовые куски, подходят те писатели, которые являются скорее обстоятельными наставниками, чем простыми переписчиками нот. У знатоков и любителей, которые сами умеют составлять примечания, нет недостатка ни в способности пользоваться примечаниями других, ни в ловкости восполнять эллипсы в трактате без помощи какого-нибудь Ламберта Боса[4].

Вообще услужливость личных местоимений во французском языке есть удобный признак глаголов, которые по своим окончаниям редко отличаются от имён существительных и определительных слов; благодаря этому также полностью предотвращается неизбежное в противном случае недопонимание лица, как в немецком языке.

Отрицательная частица *ne*, относительные частицы *y* и *en*, которые предшествуют глаголам во французском языке, вероятно, были вынуждены сами выбрать это место ради своей безопасности, так как для смысла предложения бесконечно многое зависит от их монадного тела. Порядок всех этих частиц, к которым относятся ещё и некоторые союзы, по-видимому, также определяется плавностью произношения и некоторыми случайностями их соединения.

«Сила и прелесть порядка, я думаю, в том, чтоб писатель
Знал, что где именно должно сказать, а всё прочее – после,
Где что идёт; чтоб поэмы творец знал, что взять, что откинуть,
Также чтоб был он не щедр на слова, но и скуп, и разборчив»
(Гораций, *Наука поэзии*)

Теперь я отряхиваю пыль мастерской с моего пера, которое для разнообразия ещё осмелится сделать вылазку в более свободное поле размышления и вкуса; если прежде напомню тем, кто обвиняет французский язык в монотонности его словорасположения, не принимая во внимание то, что подобная равномерность неизбежна и в латинском языке вследствие слышимых окончаний и их частого совпадения.

[1] Гораций, *Оды*, кн. 1, ода 24 (перевод А. П. Семёнова-Тян-Шанского – прим. пер.).
[2] Мопертюи, Пьер-Луи Моро де (1698-1759), французский математик и астроном, член Берлинской академии (и её президент с 1745 по 1753 гг.), опубликовал в 1747 г. свою работу *Réflexions philosophiques sur l'origine des langues et la signification des mots* («Философские размышления о происхождении языка и значении слов») (прим. пер.).
[3] «Во всех его произведениях всегда подразумевается больше, чем изображено», говорит Плиний о кисти Тиманта, *Естественная история*, кн. XXXV, гл. 36.
[4] Голландский учёный, чей глоссарий об эллиптических оборотах греческого языка известен в школах.

Руссо, философ из Женевы[1], в *Послании о французской музыке* пытался оспорить всяческие притязания этой нации на заслуги в музыкальном искусстве в силу свойств её языка. Для него это беспроигрышная партия, если взять за образец сравнения церковную музыку наших колонистов[2], либо призвать в *третейские судьи* касательно гармонии мечтательный голос итальянских кастратов. Но недостатки, которые вдоволь приписывают языкам, всегда происходят от неспособности автора или композитора правильно *выбирать* свою *материю* и *способ* её обсуждения. «Когда из-за лени [или беспечности] растрачены силы, время и талант, обвиняют слабость природы: вину за свою [ошибку] творцы перекладывают на обстоятельства»[3]: «Кто выберет дело по силам, того
Не покинет ни дар слова, ни ясность порядка»[4].

То, что французский язык сам по себе пригоден для эпической поэзии, это скорее можно заметить по некоторым популярным сатирическим песенкам, нежели по *Генриаде*. Заключение, сделанное на основании уличной песенки, насчёт будущей реальности героической поэмы никому не покажется странным с того времени, как рука некоего мастера открыла происхождение важного жанра, коим является эпопея, причём во Франции, от ничтожной *сатирической песенки*. «*Бурбоны*», – признаётся заслуживающая доверия летописица *своего времени*[5], *– «люди, весьма усердно занятые пустяками, –*

[1] Руссо, Жан-Жак (1712–1778) – франко-швейцарский философ-просветитель, писатель, музыковед, композитор и естествоиспытатель (прим. пер.).
[2] Гугенотов, эмигрировавших из Франции в Пруссию (прим. пер.).
[3] Саллюстий, *Югуртинская война*, гл. 1.
[4] Гораций, *Наука поэзии*, строки 40-41 (перевод М. Гаспарова – прим. пер.).
[5] См. *Господина* и *слугу*, *изображённых с патриотической свободой*, с. 147. Чтобы соответствовать заглавию моих *смешанных замечаний*, я пользуюсь этой случайной ссылкой, чтобы высказаться со своим высокоучёным патриотизмом об изображении господина и слуги. – Эта рапсодия отчасти соткана из французского шёлка; потому мы были столь добросовестны, что возместили Франции с лихвой пользование её материалами. Ещё одно доказательство *немецкой честности*, которая, однако, часто вредит приращению мудрости. Поскольку блестящая кожа обложки оригинала привлекла много внимания, здесь должно быть вставлено краткое расчленение его внутреннего строения: «Автор кажется посторонним в кабинетах, но тем более своим в аудиенц-залах и канцеляриях. – Истинное государственное искусство, слишком деятельное и слишком хитрое, чтобы задерживаться на *piis desideriis* [благочестивых пожеланиях], не должно также смешиваться ни с *нравственными изречениями*, ни с *хозяйственными выгодами*, ни с *церемониальными законами*. – Его *знание литературы и света* ненадёжно, Fundusque mendax [также лживо основание], к чему можно было бы применить то, что Гораций говорит об общении с *матронами*: «Оттуда больше приходится черпать дурного труда, чем срывать плоды самого дела». Склад *изящного вкуса* не может заменить свидетельств учёности. Непостоянный глаз любопытного (но без неподвижного *испытующего* взгляда) наблюдателя, особенно в путешествиях, а ещё более при *дворах*, утомляется, не насыщаясь, даёт больше рассеяния, чем поучения, приучает скорее к *восхищению*, чем к суждению, которое в *порицании* должно быть правильнее и тоньше, чем в похвале. – Неудобоваримость предметов делает стиль нездоровым, так что он на вкус больше похож на жёлчь и уксус, чем на соль и пряность, и чередует холод и жар». Наставник маленьких князей (которые, однако, как говорят, имеют *великих слуг* – см. в т. XI *Писем, касающихся новейшей литературы*, послесловие к 180-му письму, с. 37 – и в самом деле нуждались бы в них больше всего) сумеет принять эту *licentiam poeticam* [поэтическую вольность] схолиаста с той умеренностью, какая приличествует и преклонному возрасту, и его плодам, что и предсказывает предисловие. Впрочем, душа господина фон Мозера слишком благородна для того, чтобы предпочесть поцелуи портомоя побоям любовника, продиктованным вполне благими помыслами.

быть может, и я сама не меньше других»[1].

Чистота языка лишает его богатства; слишком строгая правильность – его силы и мужественности. – В таком большом городе, как Париж, *ежегодно* можно было бы без труда отыскать *сорок* учёных мужей, кои *безошибочно* представляют себе, что в их родном языке чисто и изящно и что необходимо для монополии этой мелочной торговли[2]. – Но *раз в столетия* случается, что *дар Паллады – в облике человека – нисходит* с небес, уполномоченный управлять общественным сокровищем языка с мудростью, – подобно *Сюлли*[3], или умножать его с рассудительностью – подобно *Кольберу*[4].

Святые Волхвы с Востока в Вифлееме

«Что же хочет сказать этот пустослов?» (*Деян. 17:18*).
«Мальчик, мать узнавай и ей начинай улыбаться» (Вергилий, *Буколики*, эклога IV)[5].

Публике в этом году, на краю которого мы стоим, было возвещено о двух учёных посольствах, из коих первое имеет предметом астрономическое явление, о котором уже написали в наших «Кёнигсбергских известиях», информируя и возбуждая интерес[6] читателей; другое же посольство касается восточной литературы, коя может обогатить множеством исторических анекдотов историю человеческого рода, равно как и христианской религии в её древностях.

Мои теперешние размышления остановятся там, *где пребывал младенец*, таинственное рождение которого пробудило любопытство ангелов и пастухов и ради поклонения, которому поспешили в Вифлеем волхвы с Востока, следуя некоему редкостному путеводителю. Их радость по поводу наконец достигнутой цели их паломничества, без сомнения, выразилась в *солецизмах*, которые, по обыкновению, свойственны сильным и внезапным страстям.

---

[1] Под этой «летописицей» скрываются Анна Мария Луиза Орлеанская, герцогиня де Монпансье (1627-1693) либо знаменитая герцогиня Орлеанская – Елизавета Шарлотта, или Лизелотта, Пфальцская (1671-1701), невестка Людовика XIV, которая в своих откровенных и едких мемуарах и письмах оставила крайне нелицеприятные портреты французского двора, описывая, как короли и принцы часами занимались придворным этикетом, сплетнями, модами и пустяками (*bagatelles*), полностью забросив управление государством. Гаман напоминает тем самым читателям, что культура Просвещения, перед которой преклоняется прусская элита во главе с Фридрихом II, создана королями и придворными, чей главный талант – это «усердие в пустяках». Французский «блестящий вкус» – это лишь фасад, за которым скрывается пустота и мелочность (прим. пер.).

[2] Гаман намекает на Французскую академию, основанную в 1735 г. и состоящую из сорока членов, а также на её задачу – составить словарь, отражающий наилучшее употребление слов (прим. пер.).

[3] Максимильен де Бетюн, герцог де Сюлли (1560-1641), выдающийся французский государственный деятель, суперинтендант финансов и ближайший соратник короля Генриха IV (прим. пер.).

[4] Кольбер, Жан-Батист (1619-1683) – генеральный контролёр финансов при Людовике XIV (прим. пер.).

[5] Здесь и далее – в переводе С. В. Шервинского (прим. пер.).

[6] Достопримечательный и давно ожидаемый редкий проход Венеры по солнечному диску, каковой поутру 6 июня 1761 года окажется особенно видимым на нашем кёнигсбергском горизонте и крайне желательным для развития астрономии, – рассчитанный почитателем этой прекрасной науки по различным астрономическим таблицам и обнародованный ради приглашения других почитателей к наблюдению этого важного события крещёным евреем, землемером.

Если муза столь же счастливого поэта, сколь и проницательного судьи искусства, осмелилась воспеть визит пастухов в ясли в певческой пьесе, то и мне дозволено будет возжечь несколько зерен ладана сократических мыслей в память о мудрецах с Востока.

Вместо исследования учения тёмной секты и развалин её *теогонии* и *астрологии*, вместо предположения о магической звезде, которое не получилось бы ни *в духе Фонтенеля*[1], ни в *алгебраическом смысле*, – я ограничусь общим рассмотрением *нравственного значения* их путешествия.

Человеческая жизнь, по-видимому, состоит из ряда символических действий, посредством которых наша душа способна обнаруживать свою *невидимую природу* и осуществлять за пределами себя самой и передавать *наглядное* познание своего деятельного бытия.

Один только внешний, телесный состав действия никогда не сможет открыть нам его ценность; но представление его *побудительных причин* и его *последствий* суть самые естественные посредствующие понятия, из коих возникают наши заключения вместе с сопряжённым с ними одобрением или неудовольствием.

Этот закон опыта и разума, по-видимому, не благоприятствовал бы путешествию наших паломников, если бы оно пало жертвой их решений. *Побудительная причина* их прибытия, согласно их собственному устному свидетельству, навязывает нашему *суждению* давно устаревшее заблуждение, впечатление предания, которого они придерживались как твёрдого пророческого слова; – не говоря уже о том безобразии и неправом деле, которыми они как граждане погрешили против своего отечества столь далеко зашедшим почтением к чужому властителю. Что касается *последствий* их предприятия, то легко можно заключить, что матери, которые были вынуждены оплакивать избиение своих младенцев, также, несомненно, вздыхали и по поводу неосмотрительности и любопытства этих чужеземцев. Сам новорождённый царь иудейский должен был бежать, потому что был выдан своими почитателями Ироду, правившему антихристу, изначальному лжецу и убийце.

Трепещите, обманутые смертные, превращающие благородство своих помыслов в свою *праведность*! Система нынешнего года, которая избавляет вас от необходимости оправдывать ваши намерения, превратится в сказку в следующем году. Ободритесь, обманутые смертные, впадающие в отчаяние от последствий своих добрых дел и чувствующие *укусы в пятку* от вашей победы над злом! Воля Провидения должна быть для вас важнее, чем тщеславие ваших современников и потомков.

Но не будем оценивать истину вещей по удобству, с каким мы можем их себе представить. Существуют действия *высшего порядка*, для которых никакое *уравнение* не может быть выведено из *элементов* (положений) этого

[1] Фонтенель, Бернар Ле Бовье де (1657-1757) – французский писатель, поэт, драматург и литературный критик (прим. пер.).

мира. То самое *Божественное*, что превращает в знаки чудеса природы и оригинальные произведения искусства, отличает нравы и деяния *призванных Святых*. Не только конец, но весь образ жизни христианина есть шедевр[1] неизвестного *гения*, который признаёт и будет признавать на небе и на земли единого Творца, Посредника и Самосущего в преображённом *человеческом образе*.

«Жизнь ваша», – как сказано[2], – *«сокрыта со Христом в Боге. Когда же явится Христос, жизнь ваша, тогда и вы явитесь с Ним во славе*. И в другом месте сказано: «*Мир потому не знает нас, что не познал Его. Возлюбленные! мы теперь дети Божии; но ещё не открылось, что́ будем. Знаем только, что, когда откроется, будем подобны Ему, потому что увидим Его, как Он есть»*[3]. Да, да. *Он* придёт, дабы явиться *во славе* со Своими святыми и *в великолепии* со всеми верующими.

Как бесконечно превзойдёт наслаждение тех, кто ожидает Его явления с любовью, ту великую радость, которую испытали наши мечтатели с Востока, *когда увидели звезду*! Полон настойчивости и простоты, первоисточник нашей веры возвещает:

«Возрадовались радостию великою зело»[4]
«На помощь Твою надеюсь, Господи»[5]
«Ибо ещё немного, очень немного – грядущий придёт и не замедлит»[6]
Кёнигсберг,
27/16 дня месяца Христова, 1760.

Скорбная песнь в форме послания о церковной музыке к одной остроумной даме, живущей за границей[7]

Напечатано
с огромными издержками для издателя, который настоятельно рекомендует своё послесловие вместо предисловия.

«Ещё сказал: чему уподоблю Царство Божие? Оно подобно закваске, которую женщина, взяв, положила в три меры муки, доколе не вскисло всё» (*Лк. 13: 20-21*)

Моя дорогая К…!

По суждению моего вкуса, Вы обладаете прелестью *Севинье*[8] и, что до моего сердца, ценностью Ментенон. Позвольте этой напечатанной похвале, которая не лжива, увлечь Вас к дальнейшему чтению.

---

[1] *Еф. 2:10*: «Ибо мы – Его творение, созданы во Христе Иисусе на добрые дела, которые Бог предназначил нам исполнять».
[2] *Кол. 3:3,4.*
[3] *1 Ин. 3:1-24.*
[4] *Мф 2:10.*
[5] *Быт. 49:18.*
[6] *Евр. 10:37.*
[7] Под этим собирательным образом Гаман иронично выводит идеального, понимающего читателя, свободного от предрассудков берлинской цензуры и франкомании (прим. пер.).
[8] Мари де Рабютен-Шанталь, маркиза де Севинье (1626-1696) – французская писательница, автор известных эпистолярий (прим. пер.).

Я восполняю отсутствие моего визита, который недавно должен был бы Вам оказать, проезжая мимо вашего окна, сим торжественным посланием. Его содержание Вас, наверное, повергнет в изумление, хотя большинство представительниц вашего пола навостряют ушки, когда их поклонники касаются подобных струн под избранным мной заглавием. Если великому певцу Германии не показалось неприличным в *оде к Богу* мечтать о райской женщине, которая не стала *Евой,* – почему же должно вызывать негодование моё *ребяческое намерение* мимоходом поговорить о церковной музыке в элегии к остроумной даме?

Вы, верно, помните одну благочестивую даму, которая расточала искусное усердие своей *иглы* на милостыню: по этому примеру и моё перо однажды трудилось на пользу *учреждения* еженедельного *благотворительного* сбора[1]. Хотя я желал ступить на учёную сцену лишь в скромном облике языкового маклера, я всё же постарался как добрый домохозяин вынести на рынок *старое* и *новое*. При всём *смирении* в выборе моей материи, при всей *верности* в её обработке, я, увы, должен был испытать на себе, сколь тщетна служба Мамоне у муз, и что от нашего общества нельзя ожидать той великодушной настроенности, с какой *Тот богач, который ради нас обеднел,* благоволил принять пожертвование в две лепты. Всякое порицание самых дерзких придирчивых критиканов теряет своё жало, как только вспоминаешь, что честнейший и скромнейший предводитель[2] одного пути, который они называют сектой, должен был терпеть упрёки в *невежестве*.

Это *божественно*, подруга моя! Да, *божественно* – примерять на себя слабости слабых и не стыдиться ни их образа мышления, ни их плоти и крови; но вполне по-человечески – *гореть* и призывать огненные угли на голову тех, для кого истина становится камнем преткновения и кто гневается на то, чем он мог бы быть вразумлён и исправлен. Простите же юноше, который не может ни писать, ни любить без вдохновения, если он ворчит[3] – и своей чувствительной ноздрёй, как сарматский медведь, отбрасывает мух[4], которые бесстыдно и мстительно преследуют этого грабителя их военных трофеев в царстве Флоры.

Эти поэтические жалобы вызваны некоторыми *смешанными замечаниями*, которые я с патриотической свободой набросал *о порядке слов во французском языке* – по образцу одного именитого щёголя, который своей карикатурой на чёрное искусство *властвовать* и на *преклонение* перед героизмом осмеял тупую чернь. Позвольте мне вставить здесь одно место, которое я счёл основанием моего письма: *«Руссо, философ из Женевы, в*

[1] Автор имеет в виду так называемый «труд ума», для которого были специально составлены предыдущие статьи.
[2] *Деян. 26:24-25* («Когда он так защищался, Фест громким голосом сказал: безумствуешь ты, Павел! большая учёность доводит тебя до сумасшествия. Нет, достопочтенный Фест, сказал он, я не безумствую, но говорю слова истины и здравого смысла»).
[3] *Ис. 59:11* («Все мы ревём, как медведи, и стонем, как голуби…»)
[4] *Пс. 117: 12* («Окружили меня, как пчелы, и погасли, как огонь в терне: именем Господня я низложил их»).

послании о французской музыке пытался оспорить всяческие притязания этой нации на заслуги в музыкальном искусстве на основании свойств её языка. Для него это беспроигрышная партия, если взять за образец сравнения церковную музыку наших колонистов, либо призвать в третейские судьи касательно гармонии мечтательный голос итальянских кастратов».

Какую же увеличительную линзу нужно иметь, чтобы раздуть этот комариный укус до размеров верблюжьих горбов некоего мирского писателя, который не только осмеливается представить церковную музыку мирной общины как плохое мерило для сравнения в прекрасном искусстве, но и впрягает святое и мирское в одно ярмо и (как привыкли выражаться наши недалёкие ревнители *обрезания христианства*) пытается согласовать Христа с Велиаром!

Я мог бы, *о моя Муза*, признать обвинение неназванных противников и сказать в свою защиту, что святости богослужения не причиняется никакого вреда, какой бы жалкой ни считали его музыку, ибо её цель не в том, чтобы нравиться людям. Зачем ей, удостоенной быть служанкой[1] в доме Господнем, искать расположения вкуса смертных, если Всевышний взирает на её *ничтожность,* и именно она побуждает Его склонить к ней *Свой слух*; тогда как то, что восхищает людей, есть мерзость пред Господом?

Заботится ли Господь о *быках-производителях* и *тельцах* наших уст? – Тот, кто благоволит к голосу воронов, когда они взывают к Нему, и может призвать уста младенцев быть вестниками Своей славы, предпочтёт серьёзность подавленного вздоха – сдержанной слезы – тончайшей справедливости благозвучия и почечному жиру церковных хоров. Среди этих размышлений один из самых нежных взглядов, моя К…, косится на Вашу грудь, в которой я вижу отражение целых небес подобных влечений. Разве Вы сами не столь причудливы, что предпочитаете переписку с человеком, который *говорит нелепости*, плодоносному обществу весёлых щёголей и возмужалых и опытных в делах молодых господ, которые нелепы в своих попытках познания, хотя их мудрость катится как разменная монета в трактирах, а их остроумие – ясно слышимое как цимбалы, основательное как мельничное колесо – ласкает нервные оболочки мозга?

Однако всё же ради нас сказано также, что надо петь *новую песнь*[2], сочетать *приятные псалмы* с *благозвучными кимвалами*, *как хорошо следует играть на струнах с полнозвучием*, *прекрасно славить* Господа, чтобы всё наше сердце пробудилось к Его хвале и тело с духом возрадовались *Богу, нашему Спасителю.*

Но надёжнее всего, *дражайшая подруга*, посредством формального отрицания уничтожить всяческое обвинение в том, будто бы мне присуще неблагоприятное суждение о музыке чужой церкви. Вы знаете, как я избегаю труда и опасности что-либо исследовать и как охотно принимаю первое

[1] «Сердце не ранит тебе ни одна пусть служанка» (Гораций, *Оды,* кн. II, ода IV «К Ксанфию Фокею»). См. также *Рижский песенник*: «Мне столь мила служанка та…» (Д. М. Лютер).
[2] *Пс. 9:4; 33:1-3; 81:2-3.*

попавшееся мнение, которое мне приписывают другие. Я, следовательно, не сделал ничего иного, кроме того, что лишь доверчиво перепел то, что достаточно часто слышал от тех, кто не принадлежит к этой общине и потому не привык к её пению, и позаимствовал их столь распространённое мнение. Но *медленный темп*[1] их мелодий – единственный предлог, который мне когда-либо называли для общего недовольства ими.

После того как этим объяснением я устранил всякую двусмысленность моей игры слов, я хочу ещё более ярко высветить мою невинность, признавшись, что мои собственные ощущения могли бы быть менее удовлетворены изяществом напевов, чем нравственной красотой того темпа, который им ставят в упрёк. *Отречение* от своего *наследственного характера* кажется мне существенной частью общественного служения. Поэтому некоторые лица не одобряют использование слишком мирских мелодий (как говорится в обыденной жизни) для тех собраний, где следует щадить легкомыслие юности и кровь особ женского пола, обременённых грехами и движимых различными страстями, коих крайняя плоть остроумия именует *богомолками* в столь же неверном смысле, в каком трусливое перо наших соглядатаев [2] возвеличивает всякого болвана, который усматривает в *животном наитии* первородство и жреческий глас[3] естественной *религии*, до исполинского роста *вольнодумцев* или до уровня сынов Енаковых[4].

Наконец, кто мог бы вообразить, что намёк на церковную музыку оскверняется сопоставлением с итальянскими кастратами и что всё, стоящее рядом, следует считать парой или упряжкой под одним ярмом? Оскверняется ли священное здание соседством трактира или оперного театра? Не является ли, напротив, голова мавра наилучшим фоном для портрета блондинки? И где найдутся более сильные *антитезы*, чем в двух близнецах? По этой причине подражание этому в моих копиях никому осуждать не следует; пусть того судят его потомки, у кого хватит смелости стать автором.

---

[1] Карл Великий, как рассказывают, упразднил немецкие мелодии, потому что они звучали не так медленно, как римские, и состояли из нескольких тонов.

[2] Гаман имеет в виду берлинских критиков-журналистов (Ф. Николаи, М. Мендельсона и др.), которые, как соглядатаи, выискивают «неправильные» мысли в книгах (прим. пер.).

[3] Здесь, по-видимому, среди прочего имеется в виду старая легенда, согласно которой один монарх хотел открыть *первый, древнейший* и потому *естественнейший* язык. Возглас «beccos», который издавали те человеческие существа, означал на фригийском языке «хлеб»; потому ему и приписали достоинство первородства. – Поэт-жалобщик сочетает тут столько *исторических черт*, сколько нидерландский герб держит *стрел* в своей *лапе* или *орёл* Юпитера – молний в своих когтях. *Мы потому весьма опасаемся, что некоторые* читатели и знатоки искусства будут *жаловаться* на его изречения *теми же словами*, какими, как рассказывают, *Рафаэле Фульгозио*, доктор в Падуе XV века, *жаловался* на современника Ульпиана; слова эти приводит Г. К. Хамбергер во второй части своих «*Достоверных* известий о *важнейших* писателях», с. 538, следующим образом: «Этот проклятый Павел всегда говорит так туманно, что его едва можно понять; и если бы он попался мне в руки, я бы допросил его, таская за волосы». *Издатель*.

[4] Согласно *Книге Чисел* (13:34), израильские лазутчики, посланные Моисеем осмотреть Ханаан, вернулись в страхе и заявили, что видели там «сынов Енаковых, из исполинского рода», по сравнению с которыми они сами чувствовали себя саранчой. Эта метафора позволяет Гаману намекать на то, что берлинские критики из-за своей ложной оптики раздувают мелкие деистические идеи любого банального просветительского «остолопа» и превращают обычных поверхностных публицистов в великих «титанов мысли» (сынов Енаковых), перед которыми рабски трепещут (прим. пер.).

Осветите, *единственная подруга*, своей улыбкой с благосклонностью к моей апологии облака забот, которые от края до края закрыли мой горизонт. Если имеет под собой историческую основу басня, называющая *поэта* счастливым потому, что его сон пробудил страсть в некой богине, хотя его именовали *бледногубым*[1], – то и эта скорбная песнь может стать первой и последней, что удостоится чести появиться на Вашем ночном столике в виде послания.

Я остаюсь Вашим вернейшим слугой,

Филолог

Послесловие

для читателей, кои обладают разумом и с коими, следовательно, надобно говорить разумно

В своём кодициле Янг[2] вопрошает знаменитого мастера сивиллиных загадок, *творца идолов* Ричардсона[3]: как подражать древним так, чтобы мы тем больше отдалялись от сходства с ними, чем более становимся похожими на них? Автор настоящей скорбной песни избрал в качестве образцов *Послание к Урании*[4] и *Письмо материалиста к Дорис*[5] для такого обратного подражания. Если академический учёный плетёт выводы, а придворный остряк сшивает остроты, то стиль любителя основан на *страсти* и *оборотах*. Из всех его фигур речи он, насколько мне известно, наиболее удачно пользуется той, которая в конфиденциальных письмах некоего оригинального автора называется метасхематизмом[6].

Довольно об устройстве этого странного послания; о том, что побудило меня сделать его общедоступным, вопреки его природе, издатель может сообщить частным образом умеющим хранить тайну любопытствующим.

При самом точном расчёте найдётся столько же признаков считать этого подкидыша подлинным посланием, сколько и оснований объявить его дитятей девственницы (мыслительным предметом). Издатель пользуется этим случаем, чтобы публично опровергнуть слух, будто *высокоучёный француз немецкого происхождения* является *величайшим* невеждой в искусстве измерения во всём королевстве – даже если бы кто и захотел оказать ему незаслуженную честь распространением этого ложного слуха. Поскольку он ежедневно готов к отъезду, он оставляет за собой право по счастливом

[1] По-видимому, речь идёт об античном мифе об Эндимионе, чья вечная сонная красота возбудила любовь лунной богини Селены. Выражение о «человеке с бледным ртом» («Mann mit blassem Munde») – вероятно, ироническая характеристика поэта или мечтателя, истощённого ночными бдениями, меланхолией или «лунной» чувствительностью. В литературе XVIII века образ Эндимиона часто использовался как символ поэта-мечтателя, пассивной красоты и эротизированного сна (прим. пер.).

[2] Янг (Юнг), Эдвард (1683-1765) – английский поэт-сентименталист, основоположник «кладбищенской поэзии» (прим. пер.).

[3] Ричардсон, Сэмюэл (1649-1761) – английский писатель, типограф и издатель, родоначальник европейского сентиментализма, автор известных эпистоляриев (прим. пер.).

[4] Поэма Вольтера (1722) (прим. пер.).

[5] Произведение лютеранского теолога Иоганна Генриха Остена (1717-1779) (прим. пер.).

[6] *1 Кор. 4:6* («Это, братия, приложил я к себе и Аполлосу ради вас, чтобы вы научились от нас не мудрствовать сверх того, что написано, и не превозносились один перед другим»).

возвращении объяснить ремесленнику[1], наиболее преуспевшему в *освоении итальянских букв*, в его ремесленном стиле и на простонародном немецком, что эмпирический навык и упражнение отличаются от выводов математической учёности как небо и земля.

Французский проект полезной, испытанной и новой прививки.
Переведено по омоложенному масштабу.
Торн![2]
В год, когда Венера прошла перед Солнцем.

«Если б даже течение Ганга
Вас берегло, – с любою рекой управится Цезарь,
Раз перейдя Рубикон!»
(Марк Анней Лукан)[3]

Мне уже под сорок, однако ничто не досаждает мне более, чем то, что Франция – моё отечество[4]. В нашем языке царит сплошная двусмысленность, в нашем искусстве мыслить – рассеянность, в нашем стиле письма – остроумничанье, а в наших поступках – дерзкая глупость. Остроумная мысль у нас едва удостаивает разум взгляда через плечо, и гению приходится забиваться в угол, прячась от модной мишуры. Ни оспа, ни тайные болезни никогда не причиняли столько зла, сколько наша любовь к пустякам. Она уже распространилась даже на капуцинов, которые носят шёлковые одежды, а кармелиты уже не выходят на солнце без зонтика.

Видя наши излишества, вздыхают священники; однако религию обвиняют в том, что в силу своего преклонного возраста она впадает в детство. Понапрасну пытаются некоторые новофранцузские аббаты обратить нас; они говорят (увы!) о практикующем христианстве так, как содержанка – о своих любовных делах с кабинетными минами и на котурнах трагика.

Этот факультет уже не знает, что такое ортодоксия или контрабанда; тем надёжнее высказывается парламент. Духовенство поддерживает то папу, то короля. Когда монарх угрожает – находят прибежище в системе по ту сторону

[1] Это собирательный сатирический образ оппонентов Гамана – берлинских просветителей, рационалистов (в частности, круга Ф. Николаи) и критиков, исповедовавших французский рациональный стиль («итальянскую / романскую практику»). Гаман презрительно называет их ремесленниками от литературы («мелкими мастерами») (прим. пер.).

[2] Торн (ныне Торунь в Польше) указан как фиктивное место издания книги (на самом деле сборник печатался в Кёнигсберге). Выбор этого города глубоко символичен: это родной город Николая Коперника (Гаман намекает на «коперниканский переворот», который он собирается совершить в эстетике и философии, разрушив господство сухого разума). Кроме того, указывая Торн (город в Речи Посполитой), Гаман выносит место публикации за пределы жесткой берлинской цензуры Фридриха II, над франкоманией которого он издевается в тексте (прим. пер.).

[3] *Фарсалия, или Поэма о гражданской войне* (Кн. II, стихи 497–499). Перевод Л. Е. Остроумова (прим. пер.).

[4] Гаман использует здесь литературную мистификацию, создавая сатиру на франкоманию и философию Просвещения. Текст пародирует жанр критических французских мемуаров и трактатов того времени. Этот «проект» якобы написан коренным французом, которому «скоро сорок» и который разочаровался в своей родине. На самом деле Гаману на момент публикации (1762 год) было всего 32 года, и родился он в Кёнигсберге (прим. пер.).

Альп. Когда бушует наместник Христа – тогда да здравствуют вольности галликанской церкви!

Ещё немного – и начнут устраивать летние квартиры, чтобы пить лимонад и прохладительные напитки; будут брать ночной столик в траншеи; наконец, станут даже стрелять ароматизированным порохом и свинцом. Как мало мы знаем, что пот – единственная косметика героев. Ганноверский полководец во всём мире именуется герцогом Брауншвейгским; у нас же (как будто Париж – столица Швабии) его называют *месье* Фердинанд.

Прошедшее столетие было царством гения; следующее, может быть, расцветёт под скипетром здравого разума. В каком жалком виде предстанут рыцари нынешнего века? Примерно, как обезьяна или попугай между туром и львом.

Век, в котором вытачивают слова, устраивают малые и большие опыты, чтобы почувствовать мысли и осязать чувства руками, где строят медные гравюры, пишут резьбой по дереву, дерутся по нотам, – называется философским. Желают ли таким образом выставить на позор наше время или философию? Одурачить себя самих или своих ближних? Кто в состоянии разрешить для меня этот вопрос?

Мы боимся подозрения в религиозном инакомыслии больше, чем горячки. Но есть ли в Италии, Германии, России столько религиозных инакомыслящих, оканчивающихся на «–исты», как у нас? Янсен*исты*! Молин*исты*! Конвульсион*исты*! Секур*исты*! Пишон*исты*! Энциклопед*исты*!

Рассудок, который признаёт себя сыном чувств и материи – вот наша религия; философия, открывающая человеку его призвание ходить на четвереньках, питает наше великодушие; страсть к авторству, которая из руки палача вырывает лавровую ветвь славы, заменяет помазание нашим прекрасным умам; а торжество языческих богохульств есть вершина нашего гения. Молодые писатели должны бы, по крайней мере, учиться у последующего поколения; но, к их несчастью, оно как надменная клеветница, которая порицает только за спиной порицаемого. – И театр посещают уже не ради сна или назидания, а чтобы слушать злые намёки и приносить жертвы злословию.

Учёность – жалкое ремесло, где нужно либо торговать, как иудей, либо обладать омерзительной болтливостью базарной торговки. Игра, служащая покровом нашей жадности, нашего нищенского тщеславия или нашей скуки, раскалывает сердца наших дам с их склонностью к знатокам и к нарядам. Она иссушила источник общения и породила множество авантюристов, которые, как грибы осенью, вылезают повсюду и своим высокомерием и обманом компрометируют всю нацию, так что иные страны нам рады так же, как недавно Саксония была рада пруссакам[1].

[1] Гаман едко иронизирует: в августе 1756 г. прусский король Фридрих II Великий без объявления войны вторгся в Саксонию и оккупировал её. Саксонскую армию принудили сдаться, а саму страну пруссаки нещадно эксплуатировали: облагали колоссальной контрибуцией, насильно забирали саксонцев в прусскую

Наши прекрасные умы, отказывая папе в непогрешимости, уверяют нас, что с религией всё неблагополучно, чтобы тем легче вселить в нас доверие к их доказательствам, и водружают свою собственную непогрешимость как знамя; ибо иначе какое право имели бы они порабощать наш разум?

Поскольку наша глотка настроена на тысячу песенок, мы всегда хотим задавать тон; однако бывают времена, когда люди либо не имеют слуха, либо не хотят слушать. Тогда благоразумие требовало бы помолчать; но, что хуже всего, молчать мы не можем. –

Я столь пространно разобрал недуги моей нации лишь потому, что должен поздравить себя с открытием сильного противоядия. Наши высокопарные карлики могут назвать это сочинение пасквилем или галиматьёй. Я могу подтвердить каждый пункт бесчисленными печатными свидетельствами, и на моей стороне мнения наших проповедников и ораторов, которые в один голос громогласно объявляют нас народом пустым, легкомысленным, смехотворным и изнеженным. Как бы неуклюже я ни выражался, всё это пишется ради наставления и исправления. Апология не убедит глупцов и излишня для истинных философов. Но пора перейти к нашему универсальному лекарству.

Источник нашего зла заложен не в крови наших предков, а исключительно в мозге, которому недостаёт той способности, что называют *здравым рассудком*. Я раскрыл секрет, как воспроизвести это вещество и затем привить его[1].

Мой универсальный раствор здравого смысла есть искуснейшее соединение, для которого требуется глубокое знание химического анализа. О его ценности можно судить уже по тому, что материалы для него я должен был собирать среди самых благородных народов. Часть их мне принесли мои дальние путешествия, остальное я могу считать своей добычей в нынешней войне[2], в ходе которой я некоторое время служил у всех воюющих держав в качестве помощника полевого хирурга[3].

армию и грабили местное население. Гаман намекает здесь на то, что французские просветители, философы и законодатели моды ведут себя в Европе (и особенно в Германии) как бесцеремонные захватчики, которые навязывают свои правила и уничтожают самобытную местную культуру (прим. пер.).

[1] Уже предпринимались успешные попытки не только прививать людей от *оспы*, но также и крупный рогатый скот от падежа. Некоторые *достопочтенные* отцы из общества И… (иезуитов), которые благодаря своим похвальным учебным заведениям в Германии пользуются большим уважением и получают там обильное вознаграждение, пребывают под подозрением у наших соседей, будто бы они практикуют *тайные прививки английской болезни* методом инокуляции среди своих слушателей. (*Прим. пер.*: В Европе считалось, что англичане массово страдают от беспричинной хандры, депрессии и склонности к самоубийству из-за своего климата и слишком свободного, критического образа мыслей. Англия была родиной деизма (религиозно-философского течения, признающего Бога творцом, но отрицающего Его вмешательство в дела мира, чудеса и таинства). Для ортодоксального христианства, которое защищал Гаман, этот рациональный подход к вере был настоящей «духовной болезнью»)

[2] Семилетняя война (1756-1763), которая шла в момент написания и публикации книги. Франция и Пруссия в этой войне были непримиримыми врагами (прим. пер.).

[3] Поскольку хирург на поле боя имеет дело с телами солдат, он буквально «вскрывает» реальность. Смысл метафоры: вся хваленая французская рациональная философия построена на анатомировании, разрушении и цинизме, а «здравый смысл» (*bon sens*), которым так гордятся просветители, на самом деле замешан на крови, хаосе и трагедии войны, а не на чистом божественном разуме (прим. пер.).

Поля столь многих великих сражений, свидетелем которых я был, были единственным рынком для приобретения ингредиентов моего раствора. Солдат обычно довольствуется тем, что окутывает своё тело, подобно крестьянину – собирая продукты с поверхности земли; я же подражал рудокопу, который ищет сокровища в недрах[1].

Мой универсальный раствор здравого смысла состоит, следовательно, из чудодейственного *териака шишковидной железы*[2], который закрепляет французскую ртуть в тончайших клетках мозга, оставляет лишь несколько крупиц нашей легкомысленной подвижности и вместо неё прививает значительную долю британской *флегмы*, приправленной итальянской *хитростью*, испанской *тяжеловесностью*, немецкой *стремительностью* и т. д.

Поскольку наши носы наполнены благоухающими веществами, уши – уличными песенками, а рот притуплён крепкими напитками и рагу, неизбежно следует при помощи хирургического сверла сделать небольшое отверстие в той части лба, где у некоторых домашних животных вырезают червя[3]. В это отверстие следует вдувать через золотой катетер или трубку каплю нашего раствора размером с чечевицу.

Если остроумный человек захочет выяснить, выздоровел ли он, ему достаточно после применения моего универсального раствора здравого смысла взглянуть на книги, которыми он более всего восхищался прежде: к своему великому удивлению, он найдёт в них одни жалкие софизмы. Эта прививка здравого смысла уже испробована на одном петиметре, который считал «рассуждение» Гельвеция[4] *Об уме* человека шедевром, и на одном учёном педанте, предпочитавшем систему своего покровителя каноническому праву; теперь их просветлённые глаза видят в своих прежних домашних идолах лишь ложь и глупость.

---

[1] В то время как обычный солдат довольствуется лишь тем, что на поверхности (одеждой, мародёрством), этот персонаж, подобно рудокопу, копался «во внутренностях» и извлекал тайные сокровища человеческой природы (прим. пер.).

[2] В древности и Средневековье териаком (*Theriak*) называли главное универсальное противоядие. Это было сложное вещество, состоявшее порой из десятков компонентов (включая змеиный яд, опиум и редкие травы). Считалось, что оно лечит от любых отравлений и болезней. Гаман использует его как метафору «универсальной философской системы». Это прямая и очень злая насмешка над Декартом, который разделил мир на материальное (тело) и духовное (разум). Пытаясь объяснить, как они между собой общаются, Декарт заявил, что именно в шишковидной железе (эпифизе) мозга обитает человеческая душа, и через этот орган она управляет телом. Для Просвещения шишковидная железа стала символом «центра управления разумом». Гаман же буквально доводит картезианство до абсурда: его вымышленный хирург, препарируя трупы солдат на полях войны, вскрывал их черепные коробки и вырезал шишковидные железы, из которых и сварил противоядие. Таким образом, Гаман показывает, что французская философия Просвещения буквально «питается трупами» и пытается превратить священную тайну человеческой души в аптечный рецепт (прим. пер.).

[3] Гаман ссылается на старинное народное суеверие, бытовавшее среди крестьян и ветеринаров того времени. Считалось, что бешенство или излишняя агрессивность у собак и других домашних животных вызваны особым «бешеным червем» (*Tollwurm*), который, якобы, заводится под языком или в лобной части головы. Чтобы вылечить животное, ему делали надрез и «вырезали червя» (прим. пер.).

[4] Французский философ-материалист Клод Адриан Гельвеций (1715-1771) утверждал в своём скандальном трактате *«De l'esprit»* («Об уме», 1758 г.), что все способности человека сводятся к физическим ощущениям и эгоистическому интересу (прим. пер.).

Льщу себя надеждой, что для всех помещиков в польской Пруссии, Натангии и Земланде, Земгалии и Курляндии, Лифляндии и Эстляндии[1], которые могут себе позволить французского камердинера или повара и вместе с тем готовы проводить эксперименты[2], будет большой услугой сообщение об этой чрезвычайно полезной, испытанной и совершенно новой прививке.

Кто сочтёт это важным, может получить сколько-угодно сведений от некоего простака, который разослал по всему свету несколько листков в рамке и которые можно приобрести ныне у всех крупных книготорговцев Европы (с наценкой для компенсации наших затрат) под рубрикой:

Inoculation du bon sens
в Лондоне, 1761 г.
Пять листов в малом октаво.

Химерические выдумки Абеляра Вирбия[3]
касательно десятой части «Писем о новейшей литературе»[4]

«Гражданин! Давайте пощупаем ваш пульс – –»[5]

Третье издание,
дополненное посвящением из Катулла «Гамбургским ведомостям из царства учёности» за выпущенное ими в свет с великодушным самоотречением второе издание этих химерических выдумок.

«Ты рукой, Марруцин Азиний, левой / … нечисто шутишь… / …Нет, дурень, Ничего нет глупей и некрасивей. / … Спроси хоть Поллиона, / Брата, … / Чтоб проделки покрыть твои, мальчишка / Знает толк в развлеченьях и остротах. / …
Получай иль верни платок сетабский. / Нет, не сам по себе платок мне дорог – / Мнемосины он дар и дружбы доброй. / Он Веранием и Фабуллом прислан /

[1] Перечисленные регионы – это северо-восточная граница Пруссии, Польши и Прибалтийские губернии Российской империи. Натангия и Земланд – это родные для Гамана провинции Восточной Пруссии вокруг Кёнигсберга. Для Парижа или Берлина эти земли считались глухой провинцией, и Гаман иронизирует над тем, что мода на Просвещение добралась даже до далёких усадеб.

[2] В XVIII веке среди знати было модно заводить домашние лаборатории, крутить электрические машины или ставить опыты над крестьянами, ничего не смысля в настоящей науке (прим. пер.).

[3] Это вымышленное имя – зашифрованный автопортрет Гамана, состоящий из двух многозначительных аллюзий: Пьер Абеляр (1079-1142) – средневековый философ-схоласт и богослов, известный своей трагической любовью к Элоизе, конфликтами с церковными авторитетами из-за его рационального метода, а также последующим наказанием кастрацией. Вирбий – мифологический персонаж (Ипполит), который был привязан к лошадям и разорван на части, но воскрешён богом Эскулапом и скрывался под новым именем. Гаман иронично намекает на свой духовный кризис и неудачи в личной жизни в Лондоне, а также на то, что он чувствует себя «кастрированным» и растерзанным критиками, но «воскресшим» для новой духовной и литературной битвы (прим. пер.).

[4] *Briefe, die neueste Litteratur betreffend* (1759-1766) – главный, влиятельный критический журнал немецкого Просвещения, который издавали в Берлине злейшие интеллектуальные враги Гамана: Ф. Николаи, М. Мендельсон и Г. Э. Лессинг. В 10-й части этого журнала они подвергли жёсткой критике ранние труды самого Гамана (в частности, его *Сократические достопамятности*) (прим. пер.).

[5] Фраза намеренно написана на французском языке. Гаман в очередной раз пародирует франкоманию прусской элиты и берлинских просветителей: Гаман высмеивает их космополитический пафос, высокомерие и то, что они позиционировали себя как судьи общественной морали и литературы. Здесь Гаман вновь прибегает к излюбленной медицинской сатире: персонаж Абеляр Вирбий собирается проверить, насколько лихорадочно бьётся «пульс» берлинского просветительства (прим. пер.).

Из Иберии дальней мне на память. / Я подарок друзей любить обязан, / Как Веранчика милого с Фабуллом» (Катулл)[1] .

Абеляр Вирбий
автору пяти писем
касательно «Новой Элоизы»[2]

В Париже, по-видимому, каждый при появлении «Новой Элоизы» счёл её хорошим романом; но в Берлине – уж наверняка нет. Однако я, быть может, преувеличиваю ту лесть, которой полагается начинать письмо, если бы я хотел приписать Вашему суждению, сударь, столь всеобщее влияние.

Вы, несомненно, оказали услугу многим читателям, осмелившись сделать исключение из своего основного правила (*не обращать внимания на иностранцев*). Руссо! Дидро! Бюффон[3]! заслуживают восторженной похвалы патриотического философа, а в Германии считается честью уметь столь же основательно игнорировать этот *триумвират* французских писателей, сколь сильно, быть может, мы желали бы сами приобщиться к нему.

Что касается гражданина Женевы, то для него, без сомнения, счастье, что он сумел отстоять звание *философа* за границей с малыми издержками, несмотря на наши строгие и возвышенные представления об этом титуле, ибо до сих пор он прославился лишь прихотью своего остроумия и контрастом дерзких мнений. То, что во Франции он может за это считаться философом, меня не удивляет; но чем же позволили наши остепенённые и самовластные философы ослепить себя, признав своим собратом такого писателя, как Руссо, – в этом для меня всё ещё загвоздка. Моё намерение потому было лишь бегло прочитать о его «мудреце в *кринолине*».

Невзирая на то, что при чтении первой части мне уже хотелось раскаяться в том, что я взялся за столь толстую книгу; невзирая на то, что чтение последних страниц я поспешил закончить с восклицанием: «О, уж довольно!»[4] – всё же её диалоги помогли мне отчасти собрать воедино, отчасти развить впечатления, оставшиеся у меня от всего произведения, и, наконец, я оказался склонен в тоне вдохновенного вкуса объявить *хорошим* всё то, что делает какого-нибудь *Соломона* человеком с причудами, какого-нибудь *Янга* – прагматичным историком рода кентавров, какого-нибудь *Руссо* – романистом, а нас обоих, сударь, – критически настроенными *авторами писем*, или более того, критически настроенными авторами писем

[1] Гай Валерий Катулл, *Книга стихотворений*, стих. 12. Пер. С.В. Шервинского (прим. пер.).
[2] В 10-й части упоминаемого журнала М. Мендельсон опубликовал цикл из пяти критических писем, посвященных новейшему роману Ж.-Ж. Руссо *Юлия, или Новая Элоиза* (1761). Как истинный просветитель он подошел к роману с позиции сухого разума: критиковал его форму, излишнюю эмоциональность и логические нестыковки. Гаман, страстный поклонник Руссо, пришел в ярость от того, как берлинские рационалисты препарируют живое, глубокое произведение искусства (прим. пер.).
[3] Бюффон Жорж-Луи Леклерк (1707-1788) – французский естествоиспытатель, математик, писатель, автор 44-томной *Общей и частной естественной истории (Histoire naturelle générale et particulière)* (1749-1804) (прим. пер.).
[4] Гораций, *Сатиры*, кн. I, сатира 5.

любительского пошиба, как об этом свидетельствуют наши *дарования* или даже одно лишь воображение о них.

Чувства тоже относятся к тем дарам, которыми мы не должны превозноситься. Если бы всё то, что не возбуждает наших чувств и, *по Вашему суждению*, не трогает сердце, теряло всякое притязание на это и называлось нелепым, то ещё немного, и праведнее Вас окажутся те самые великие злодеи из числа авторов, которые в десяти частях Вашего журнала подверглись пытке ради того, чтобы подвести их к познанию и ощущению своей неспособности творить. Таким образом, ради собственной безопасности избегайте слишком общих заключений на основе Ваших чувств о ценности какой-либо книги, если только Вы не стремитесь к тому, чтобы довести ледяные сердца некоторых читателей своими назиданиями до полной остановки, демонстрируя им дурной пример этих писателей.

Я недостаточно учён, сударь, чтобы определить сущностный смысл романа; недостаточно креативен, чтобы придумать таковой; недостаточно красноречив, чтобы сделать химеру ума правдоподобной. Мои усилия не стоит тратить на то, чтобы подробнее исследовать индивидуальность лучших героев романов; потому я охотно предоставляю мёртвым критикам возможность украшать этих их *персон не от мира сего* самым пышным погребальным убранством и сопровождать их в святилище разложения. Даже если бы Вы не судили *Новую Элоизу* с теми *честностью, изяществом и умом*, которые Вам присущи, – не моё дело оспаривать чей-либо вкус. Позвольте, однако, соположить с Вашими убедительными доводами некоторые замечания, сомнения, вопросы, предположения и мысли. Мне импонирует идея подвергнуть их публичному суждению незнакомца с Вашей проницательностью, так же как Вам приличествует обсуждать с друзьями, что может споспешествовать всеобщему благу.

Не должно ли существовать, по крайней мере, характерное различие между *романическим* и *драматическим*? Не должно ли это различие проявляться уже в *фабуле* и *в главных действующих лицах*? Невежество ли это или искусство – совершенно упускать это различие из виду и отменять его? Авторам и читателям можно многое простить; но не является ли немалым позором для критиков оставлять такое злоупотребление безнаказанным? Быть может, Руссо глубже постиг (истинную)[1] природу романического и удачнее ей подражал, так что его мастерство в этом могло показаться непростительным преступлением в глазах тех виртуозов, чья совесть осыпает их мрачными[2] упрёками относительно их собственных образчиков. Почему, наконец, нравоучение, устроенное в наибольшей степени по образцу *театральной сцены* и находящее высшее одобрение у фарисеев добродетели, здесь

[1] «То, что определяется в соответствии *с католическими принципами*, есть метафизически *истинное*. – *Наименьшая истина* есть наименьший порядок многого в одном; – *наибольшая* же – там, где наибольшее множество вещей обнаруживается в наибольшей степени согласующимся с самыми сильными правилами» (А. Г. Баумгартен, *Метафизика*, §§ 92, 184).

[2] «Если тебе на глаза попадутся случайные деньги, / Или соседа смазливая дочь подмигнёт, не начнёт ли / Сердце привычно шалить?» (Авл Персий Флакк, *Сатиры*, сат. III) (перевод Г. Стариковского – прим. пер.).

неуместно; но никто не может запретить называть его прагматическим, поскольку господство первого человека над животным царством и философа над взаимосвязью вещей проявляется в именах и в произволе их чеканить.

Я вопрошаю далее: лучше ли обстоит дело с эстетической *правдоподобностью*[1], чем с поэтической справедливостью, в которую также истово верили некоторое время? Поскольку правдоподобием в обращении с историей злоупотребляли нещадно, так что наши потомки, возможно, найдут больше причин быть недовольными «благородным гением» самого просвещённого века после рождества Христова, чем его «округлым слогом», – смиренный наблюдатель природы и общества принимает близко к сердцу высказывание одного древнего, который не хочет отвергать легенду за её неправдоподобность, но с глубокомысленной связностью и бесстрашием говорит: «Невероятно, но истинно». Можно, следовательно, признать, что для плодотворности истории требуется некоторая доля *неправдоподобности*, а для красоты поэзии нужна эстетическая *правдоподобность*. Но следует не кичиться буквой этого принципа, а показать, что обладаешь его смыслом и силой применения либо искрой того, что возносят в обычных выражениях к небесам.

Вы хотели бы знать, сударь, что делает или говорит *молодой человек* во всей этой истории, чтобы заслужить титул философа? И я столь же охотно хотел бы убедиться на основе сочинений Абеляра, похвалой ли или сатирой была надпись, которую, как говорят, разместили на его могильном камне: «Сократ галлов, величайший Платон западных земель, наш Аристотель, равный или превосходящий всех логиков, известный миру как первенствующий в учёности, разнообразный по дарованию, тонкий и острый, побеждающий всё силой разума и искусством речи – таковым был Абеляр. Но ныне – –».

Бейль называет *тщеславие* стихией человека[2], и сам он не постыдился изображать себя глупцом, который в своих лекциях мечтательно рассуждал лишь о любовных песенках, которые, правда, стали модными в его провинции, но в которых мы не вправе предполагать присутствие того тонкого духа,

[1] Размышления LVIII, LIX Фонтенеля о поэтике.

[2] Гаман здесь не высказывает своё мнение, а имитирует и пародирует логику М. Мендельсона. Он использует авторитетное для просветителей имя французского мыслителя Пьера Бейля (1647-1706), автора известного «Исторического и критического словаря», и его определение «тщеславия» как главной стихии человеческой глупости. Берлинские рационалисты (Мендельсон и Николаи) клеймили именно Руссо, так как для них Руссо, отказавшийся от благ цивилизации и критиковавший науки, был эксцентричным безумцем, движимым исключительно гордыней, эгоизмом и тщеславием (прим. пер.).

поднимающего и облагораживающего *легкомысленные разглагольствования* какого-нибудь Лессинга[1], Гляйма[2] или Герстенберга[3].

Можно было бы поэтому почти подумать, что вопреки Вашему собственному суждению спекулятивный характер философа должен был бы настроить Вас благосклоннее по отношению к роману *Новая Элоиза*. Действительно, трудно составить разумное представление о молодом учёном, который, по-видимому, является наполовину савояром, если он привык вращаться среди одних лишь звёзд первой величины, которые правят в высших школах и академиях наук как великие светила днём, а как малые – ночью. Между тем, упомянутый Сен-Прё, живущий у подножия Альп, с не меньшим правом может быть назван философом, чем некогда мальчик Рене Декарт был назван так своим отцом[4]; однако я знаю философов, которые терпят в своём обществе из одной лишь христианской любви даже старого Рене Декарта, несмотря на его заслуги перед современным способом философствования.

Влюблённый философ [5] неизбежно должен казаться нам глупым существом, пока очередь не дойдёт до нас самих узнать на своём опыте, как нам уже давно предсказывала Муза, что *любовь*, как и *смерть*, уравнивает философов с идиотами и, как *Страшный суд*, не делает различия между людьми. Если же однажды пара чёрных глаз [6] окажется достаточно чудотворной, чтобы превратить Ваше холодное сердце, сударь, в цветущую весну – или я лишь затем ревную к своей свободе, чтобы этим усилить злорадство белокурой Элоизы – кто тогда поручится нам обоим за нашу философию? Возможно, она не будет способна ни на что иное, кроме как придать нашей страсти более методическую, вычурную и аффектную форму. Но кто бы не решился вести себя бурно и безудержно, если повелительница считает такой язык трогательным? И почему должно быть стыдно с помощью восклицаний и гипербол добиваться счастья, которое нельзя ни постичь, ни испытать при помощи объяснений или умозаключений? Разве не требуется для *нравственных проповедей* и *изощрённостей влюблённых* столь же

[1]Лессинг, Готхольд Эфраим (1729-1781) – немецкий поэт, драматург, теоретик искусства и литературный критик-просветитель, основоположник немецкой классической литературы. Гаман признавал острый ум Лессинга, но считал его подход к искусству слишком рациональным, холодным и математическим. По его мнению, Лессинг пытался подчинить поэзию жестким правилам и законам логики, убивая в ней божественную тайну и пророческий дух (прим. пер.).

[2]Гляйм, Иоганн Вильгельм Людвиг (1719-1803) – немецкий поэт эпохи Просвещения. Для Гамана его поэзия была воплощением пустословия, легкомыслия и салонной фальши. Гаман презирал эту «игру в античность» и считал, что немецкая литература должна говорить о глубоких экзистенциальных драмах и вере, а не тратить талант на искусственные салонные банальности (прим. пер.).

[3] Герстенберг, Генрих Вильгельм фон (1737-1823) – немецкий писатель, один из предшественников поэзии «Бури и натиска». Гаман видел в его ранних теоретических статьях и стихах попытку подражать чужим образцам и конструировать литературу умом, а не сердцем (прим. пер.).

[4] Гаман полагает, что называть персонаж романа Руссо философом – такая же оправданная условность, как и то, что отец Рене Декарта, видя, что его маленький сын задаёт бесконечные вопросы и пытается докопаться до сути вещей, в шутку прозвал его «мой маленький философ» (*mon petit philosophe*), хотя тот ещё ничего не смыслил в метафизике (прим. пер.).

[5] «Влюблённый – вещь священная, и истинный мудрец всегда его почитает» (Фонтенель, в пасторали *Эраст*).

[6] «Брюнетки – это подводный камень вашего рода» (Фонтенель, *Сочинения*, том IV).

плодотворное и неисчерпаемое воображение, как и для самих ситуаций? И, наконец, прилично ли, что Вы с таким холодным отвращением смотрите на цветы [1] сладострастного красноречия из-за их мимолётности и хотите вынудить простых влюблённых в альпийской долине переводить свои чувства во фридрихсдоры или фунты стерлингов?

Дар повествования весьма разнообразен. Ливий, Саллюстий и Тацит могут каждый претендовать на него, и им не ставится в упрёк, что они столь же различны по стилю, сколь и далеки от Курция Руфа, Флора и *вздёрнутых от любопытства бровей* [2] монашеской учёности новейших времён. Для драматического рассказа более необходим талант диалогиста. Хоть и верно то, что учёного судью в делах искусства легче удовлетворить, чем утончённого софиста: между тем, беседа Руссо всегда остаётся шедевром – не в той манере диалога, которой восхищаются в *царстве мёртвых* за *пуншем* и с помощью которой в галантной Аркадии строят астрономические доказательства и метафизические положения; а в мужественной манере, предполагающей философскую диету в чтении и письме[3], *аттический мёд* в отделах чрева и *бойцовское масло Лукиана* на обнажённой коже[4] –

«Любовь даже нагая – всё так же во всеоружии»[5].

Кто же тот эстетический Моисей, который осмелится предписывать гражданам свободного государства слабые и скудные заповеди? (Которые гласят: «Ты не должен этого касаться, ты не должен *этого* вкушать, ты не должен *это* трогать. В *природе* многое является нечистым и низким для подражателя – не стремитесь же ко всему, что только возможно!»)? Если нам хотят помешать как *быть* оригиналами, так и *превращаться* в копии – то не хотят ли эти персоны ничего иного, кроме как превратить нас в «мулов»?

Каково было у вас на душе, милостивый государь, когда вы приглашали почтенного старца на эстетический симпозиум (коллегиум) в Германию или отправляли его учиться к автору альманахов?[6] Портрет господина Ричардсона может висеть на самом почётном месте в кружке учёных дам; *nil admirari* («ничему не удивляться») всегда остаётся основой философского суждения[7].

[1] «В цветах природа величайшая» (Плиний).
[2] См. Фр. Гризелини, *Достопримечательности фра Паоло Сарпи*, переведено с итальянского. Ульм, 1761, с. 140 (101).
[3] Гаман язвительно высмеивает два популярных литературных жанра того времени: сатирико-философские диалоги в стиле Фонтенеля или Лукиана, где вымышленные или умершие исторические лица вели чинные беседы за чашкой чая или пунша, и пасторальную, салонную литературу и попытки просветителей объяснять сложные астрономические и метафизические законы легким, кокетливым языком для придворных дам (прим. пер.).
[4] Мёд – символ изящной, чистой классической речи Древних Афин. Гаман помещает его не в голову или в абстрактный «разум», а в живот (утробу), полагая, что истинная мудрость должна быть переварена человеком, стать частью его плоти. Масло, которым античные борцы перед состязанием натирали голое тело, Гаман упоминает, чтобы показать, что Руссо – не придворный болтун, а философ-боец, вышедший на арену обнаженным, готовый к жёсткой экзистенциальной схватке с эпохой (прим. пер.).
[5] «Ночное празднество Венеры».
[6] Гамана возмущает, что просветители попытались отправить «пророка природы» Руссо за школьную парту к берлинским журналистам, чтобы те поучили его «хорошему вкусу» и правилам логики (прим. пер.).
[7] М. Мендельсон в своей критике Руссо ставил ему романы Ричардсона в пример как образец правильной, морализаторской и упорядоченной прозы. Гаман же тонко издевается над Мендельсоном, намекая, что вкус

Самые сильные заблуждения и истины, самые бессмертные красоты и самые смертельные недостатки книги подобны элементам – они невидимы[1], и меньше всего я забочусь о тех, что можно представить *наглядному осмотру*. То, что остроумные головы, кои суть скорее модники, чем искренние приверженцы изящных наук, испытывают некое симпатическое удовольствие от ангельских образов, которых не видели ни автор, ни читатель, и раздувают плотское чувство; что прекрасные умы вдохновляются духовностью лунного света, – это я охотно извиняю: но философам подобает это *проверять*. – Разве не указывал Янг в своей «лебединой песне» на *septem sine flumine valles* («семь долин без реки»)[2]? Однако вся эстетическая тауматургия не в силах заменить непосредственное чувство, и ничто, кроме *нисхождения в ад самопознания*, не прокладывает нам путь к *обожествлению*.

Если разум наш имеет плоть и кровь, не может не иметь их и становится прачкой или сиреной – как же Вы хотите запретить это страстям? Как подчинить первородный аффект человеческой души ярму обрезания? Можешь ли ты играть с ним[3] как с птицей? Или связать его твоими правилами? Неужели Вы не видите, что тем самым Вы разрушаете все маяки, которые должны служить путеводным светом Вам и другим? Однако Руссо проявил слишком сильную антипатию к *записанной музыке* аффектного языка, так что было бы столь же непросто понуждать его эстетическую совесть, как и побуждать израэлита возжелать – померанского окорока.

В письме одного доброго друга, живущего за пределами Германии, я вижу, что *иной* Руссо собирает письма, чтобы омолодить *Абеляра*[4]. Но поскольку история не движется с места, собиратель, пожалуй, поседеет прежде, чем станет издателем. Если Вам, сударь, доведётся дожить до появления этого романа, то новый *Абеляр* сможет польстить себе тем, что вновь обретёт в Вас старого *дядюшку*, подобного соборному канонику Фульберту[5]. Признайте же, что Вам будут предоставлены не только время, но и возможность получить удовлетворение в соответствии с желанием Вашего сердца.

берлинского критика находится на уровне поверхностной салонной моды: вешать портрет (гравюру) Ричардсона на почётное место – это удел сентиментальных дам, а не глубоких философов (прим. пер.).

[1] «Всё кажется мелким и неразличимым, точно далёкие горы, превратившиеся в облака» (Шекспир).

[2] *Ис. 11:15* («И иссушит Господь залив моря Египетского, и прострет руку Свою на реку в сильном ветре Своём, и разобьёт её на семь ручьёв, так что в сандалиях можно будет переходить её»).

[3] *Иов 40:24* («Станешь ли забавляться им, как птичкою, и свяжешь ли его для девочек твоих?»)

[4] Гаман подразумевает написание Руссо и подготовку к публикации своего следующего романа-трактата – «Эмиль, или О воспитании» (*Émile ou De l'éducation*), который вышел в том же 1762 г. Поскольку Гаман ведет этот спор под маской кастрированного, но воскресшего «Абеляра Вирбия», образ Руссо для него – это источник жизненной и творческой силы. Новые труды Руссо «омолаживают» дух Абеляра, возвращая ему страсть, энергию и способность бороться с сухим рационализмом (прим. пер.).

[5] Каноник Фульберт – это дядя исторической Элоизы, который жестоко отомстил Абеляру, наняв людей для его оскопления. Гаман предполагает, что после выхода нового романа Руссо Мендельсон, как злобный дядюшка Фульберт, снова попытается наброситься на него со своей критикой, чтобы метафорически «кастрировать» его живой дух и лишить его силы своими сухими рецензиями. Впоследствии Мендельсон действительно подписал свой ответный текст псевдонимом «Фульберт Кульм», чтобы показать, что берлинская критика не боится гамановских пророчеств (прим. пер.).

Позвольте мне, наконец, рекомендовать праздному соотечественнику извлечь из тьмы фрагмент греческого романа, который по праву может называться философским и также состоит из писем. Я с большим участием прочитал в сочинениях Гиппократа приписываемую ему переписку о гелотофобии Демокрита и припоминаю, что нашёл в ней места, которые в свободном переводе (каковой перевод Аристинета, если не ошибаюсь, был в качестве пробного предложен в «Зрителе» [1]) могли бы сравниться с французским остроумием. Способный подражатель мог бы воспользоваться случаем, чтобы облечь систему этого древнего философа в форму письма и присовокупить её, причём многие пробелы могли бы быть восполнены посредством некоторых новейших гипотез современной философии – в соответствии с похвальным правдоподобием.

«Стану же должность бруска отправлять я: сам он не режет,
Но зато он железо острит. »[2].

[1] Словом «Der Zuschauer» («Зритель») в Германии называли культовый английский морально-критический еженедельник «The Spectator» (издававшийся Дж. Аддисоном и Р. Стилом). Однако Гаман здесь имеет в виду немецкую вариацию этого журнала – те самые берлинские «Письма о новейшей литературе» или аналогичные еженедельники своих оппонентов-просветителей, в которых, подражая английскому «Зрителю», редакторы часто публиковали для пробы (zur Probe) вольные переводы из античных авторов, чтобы продемонстрировать немецкой публике изящный стиль. Гаман исподволь критикует берлинских журналистов, которые хвастались своими «вольными переводами» Аристинета как высшим достижением вкуса (прим. пер.).

[2] Гораций, *Наука поэзии* (строки 304-305).

Дискурс, дискурсивные практики и текст: векторы исследования/ Discourse, Discursive Practices and Text: Vectors of Research

Научная статья
УДК 811.111
ББК 81.432.1
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-156

МОДУС ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ИСТИННОСТНОЙ ОЦЕНКИ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ПОЛИТИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ

***Татьяна Ивановна Семенова*[*]*,**
Иркутский государственный университет,
Иркутск, Россия

Татьяна Викторовна Тюрнева,
Иркутский государственный университет,
Иркутск, Россия

Аннотация. Включенность настоящего исследования в контекст научного осмысления интерпретирующей функции языка модусными категориями как форматами репрезентации знания обусловливает его актуальность. В статье устанавливается модусный статус категории отрицательной истинностной оценки как способа вторичной интерпретации знаний в языке. Объектом исследования выступают вторичные жанры политического дискурса, содержанием которых является истинностная оценка предшествующего дискурса политика. Обосновывается концептуальная основа исследуемой модусной категории как взаимодействие признаков «несоответствие содержания суждения действительности» и «отрицательная коммуникативная реакция опровержения». Описываются структура, содержание и интерпретативный потенциал модуса отрицательной истинностной оценки. Систематизируются средства выражения модусных значений отрицания истинности содержания первичного дискурса политика. Анализируется вариативность синтаксической позиции модуса недостоверности. Освещается взаимодействие истинностной и этической оценок в содержании модуса отрицательной истинностной оценки, что позволяет одновременно характеризовать ложность как свойство суждения и ложь как умышленное искажение истины в речевом действии. Рассматривается прагматический потенциал модуса отрицательной истинностной оценки в дискурсивной реализации политической власти.

Ключевые слова: истинность; ложность; истинностная оценка суждения; модусная категория; модус отрицательной истинностной оценки; первичная интерпретация; вторичная интерпретация; политический дискурс; дискурс реагирования.

Для цитирования:
Семенова, Т. И. Модус отрицательной истинностной оценки в англоязычном политическом дискурсе / Т. И. Семенова, Т. В. Тюрнева // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – № 02. – С. 156-170. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-156

Вклад авторов в работу:
Авторы Т. И. Семенова и Т. В. Тюрнева сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

Т. И. Семенова является членом редакционного совета журнала «Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык» с 2021 г., но не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру двойного слепого рецензирования.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Original research article

MODUS OF NEGATIVE TRUTH VALUE IN ENGLISH POLITICAL DISCOURSE

***Tatiana I. Semenova*[*]*,**
Irkutsk State University,
Irkutsk, Russia

Tatiana V. Tyurneva,
Irkutsk State University,
Irkutsk, Russia

Abstract. The relevance of the present study is determined by its inclusion in the scholarly inquiry into the interpretive function of language through modus categories as formats of knowledge representation. The article establishes the modus status of the category of negative truth value as a means of secondary interpretation of knowledge in the language. It reveals the conceptual basis of the modus category under study as the interaction of the features "discrepancy between the content of a judgment and reality" and "negative communicative reaction of refutation." The paper describes the structure, content, and interpretive potential of the modus of negative truth value. The means of expressing modal meanings of denying the truth of the content of a politician's primary discourse are systematized. The variability of the syntactic position of the modus of negative truth value is analyzed. The study highlights the interaction of truth assessment and ethical evaluation in the content of the modus of negative truth value. It also examines the pragmatic potential of the modus of negative truth value in the discursive implementation of political power.

Keywords: truthfulness; falsity; truth value of propositions; modus category; modus of negative truth value; primary interpretation; secondary interpretation; political discourse; discourse of response.

To cite this article:

Semenova, T. I., Tyurneva, T. V. (2026). Modus of Negative Truth Value in English Political Discourse. *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 156-170 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-156 (in Russ.).

Author Contributions:

The authors T.I. Semenova and T.V. Tyurneva have made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

T. I. Semenova has been a member of the Editorial Board of the journal Crede Experto: Transport, Society, Education, Language since 2021 but was not involved in the decision to publish this article. The article underwent the journal's standard double-blind peer review process.

Conflict of Interest: the authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest in connection with the publication of this article.

[*] Corresponding author

Введение (Introduction)

Проблема достоверности/ложности информации в политическом дискурсе принадлежит к числу наиболее активно обсуждаемых лингвистами, политологами и журналистами [Арендт, 2022; ван Дейк, 2015; Гостева, 2010; Рогозина, 2022; Шейгал, 2000; Bouvot, 2019; Fairclough, 2015]. Обращение к исследованию истинностных параметров политического дискурса и их языковому воплощению открывает перспективу выявить прямые и косвенные средства констатации факта лжи и их прагматический потенциал в дискурсивной реализации политической власти. *Целью* настоящей статьи является обоснование лингвистического статуса отрицательной истинностной оценки как категории модусного типа, посредством которой реализуется вторичная интерпретация знания в политическом дискурсе реагирования. *Актуальность* исследования обусловлена важностью дальнейшей разработки интерпретирующей функции языка модусными категориями. Объектом исследования выступают языковые единицы, объективирующие в современном английском языке модусную категорию отрицательной истинностной оценки.

Материалы и методы (Materials and methods)

Эмпирической базой исследования выступает корпус из 17 авторских статей, опубликованных в изданиях The Guardian, The Independent, The New York Times. Интенциональный вектор статей направлен на экспликацию ложности, недостоверности прецедентных заявлений, утверждений, деклараций политических субъектов. Исследование выполнено с привлечением методов дефиниционного, концептуального, категориального, пропозиционального анализов, методов интерпретации и интроспекции.

Научная новизна исследования заключается в обосновании модусного статуса отрицательной истинностной оценки как особого формата вторичной репрезентации знаний в языке.

Дискуссия (Discussion)

Категориальный статус истины формируется не только в логико-философском, религиозном, но и в эпистемическом контексте. Будучи локализованным в эпистемическом пространстве, понятие истины становится реляционным, оно замыкается на интенсиональной связке («истина»/ «ложь»), эксплицирующей соответствие/несоответствие между содержанием предложения и действительным положением дел. В контексте рационального знания «истина превращается в истинность. Она противопоставляется ложности» [Арутюнова, 1999, с. 550]. Истинность и ложность как характеристики суждений служат основой для их оценки на соответствие действительности. Логическая истинность не связана с прагматическими факторами, в классической логике ложь и истина формируют биполярную оппозицию. Однако с точки зрения прагматики категория истинности – ложности рассматривается не как дизъюнкция, а «как шкала вероятностных

оценок» [Арутюнова, 1999, с. 430], которая учитывает пропорцию правды и неправды, степень полноты и истинности информации. В градуированной системе из семи истинностных значений, предложенной Е.Э. Разлоговой, Истина и Ложь являются простыми неразложимыми истинностными значениями, а остальные (Абсурд, Неизвестно, Полная неопределенность, Ложь сильная, Истина сомнительная) представляют собой комбинации из простых истинностных значений [Разлогова, 2004]. В настоящей статье в исследовательском фокусе будут истинностные значения «истина» – «ложь» и специфика их реализации в медиадискурсе.

Истинностная оценка, устанавливающая качество суждения, важна для многих форм человеческой деятельности, в которых противопоставление истины и лжи имеет прагматические основания, обусловленные природой человека как субъекта познания и как субъекта речи. Политическая коммуникация в жизнедеятельности человека занимает особое место, поскольку политический дискурс, в отличие от большинства прочих дискурсивных форм, «имеет отношение ко всем гражданам» [ван Дейк, 2015, с. 74]. Именно поэтому значимое место в структуре интенциональных характеристик политического дискурса занимает истинностный аспект и его прагматический потенциал [Шейгал, 2000, с. 236]. Борьба за власть как определяющая интенция политического дискурса [Шейгал, 2000; Bouvot, 2019] косвенно или прямо реализуется и воспроизводится в условиях различных уровней легитимности, в том числе и через «нелегитимную манипуляцию знанием в ходе интеракции и коммуникации» [ван Дейк, 2015, с. 293]. В формировании ментальных репрезентаций социальной и политической реальности, отвечающих интересам власти, задействован «весь диапазон операций с истинностным аспектом высказывания – от полного искажения (лжи) и полного умолчания до полуправды (частичного искажения и частичного умолчания)» [Шейгал, 2000, с. 235]. Е.И. Шейгал выделяет фактологическое и референтное искажение действительности [Шейгал, 2000]; Р.Р. Хазиева выявляет и обосновывает дискурсивные практики искаженного лингвополитического моделирования действительности [Хазиева[1], 2018]. В рамках изучения политической лжи разрабатывается интегративная лингвокогнитивная модель политической лжи [Рогозина, 2022], исследуются прагмалингвистические аспекты лжи [Плахотная, 2023]; систематизируются лингвистические средства вербализации ложных высказываний в речи политических деятелей [Байкова и др., 2024]. Приёмы искажения действительности в англоязычной политической публицистике исследует Н.В. Трунова [Трунова, 2025]. Дискурсивные способы внедрения в модель мира адресата заведомо ложных пропозиций с коммуникативно выделенным

[1] *Хазиева Р. Р.* Использование ложной информации в дискурсивном лингвополитическом моделировании действительности (на материале англоязычных конфликтогенных текстов): специальность 10.02.04 «Германские языки»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Р. Р. Хазиева. Уфа: Башкирский государственный университет, 2018. 22 с. EDN FLRNCE..

компонентом неискренности свидетельствуют о том, что в политической коммуникации «искренность как основное условие правдивости сообщения уступает место соображениям политической выгоды» [Шейгал, 2000, с. 227]. В последнее время арсенал средств речевого манипулирования в политическом дискурсе расширяется за счет тактик «новой политической искренности» [Иссерс, 2020; Рогозина, 2021; Чабанная, 2024], которая становится мощным орудием политической борьбы. На фоне высокого уровня изученности дисфункциональных когниций искажения истины в политической коммуникации дальнейшего научного осмысления требует отрицательная истинностная оценка содержания высказывания политика и ее прагматизация в политическом дискурсе реагирования.

Как известно, констатация истинности содержания высказывания выражается грамматически – формой утвердительного предложения в силу того, что прагматика речевого общения не требует верификации истинности, поскольку достоверность сообщения принимается за идеальную норму общения, а норма имеет слабый выход в лексику. Грамматически выраженную истинностную оценку Н.Д. Арутюнова определяет как оценку первого порядка. Сомнение адресата в достоверности полученной информации или знание о ложности сообщения маркируется лексическими средствами языка, эксплицирующими вторичную (квазиистинностную) оценку [Арутюнова, 1999, с. 574-575], способную подтвердить или изменить истинностное значение предикатов первого порядка. Вторичная истинностная оценка как метаутверждение, метахарактеристика высказывания соотносится не с «сырой действительностью», а с суждением о действительности.

В англоязычной оценочной картине мира вторичные истинностные оценки с семантикой недостоверности дифференцируются на основе таких концептуальных признаков, как умышленность/неумышленность уклонения от истины, эпистемическое состояние говорящего, мотивы и цели отступления от истины. Отрицание истинности суждения, сопровождаемое вышеуказанными признаками, объективируется лексикализованными показателями несоответствия содержания действительности: 1) отрицание истинности суждения без указания на источник этого несоответствия (untruth, wrong, go wrong, get something wrong, wrongness, incorrect); 2) отрицание истинности, сопровождаемое неумышленностью лжи (mistake, mistakenly, error, blunder, make a blunder, fallacy, gaffe, lapse); 3) отрицание истинности путем указания на невозможность соответствия сообщаемого действительности (myth, delusion, fiction, false impression, fantasy, imaginary version); 4) отрицание истинности путем указания на абсурдность или глупость сообщения (nonsense, garbage, rubbish, ridiculousness, bullshit); 5) отрицание истинности в условиях, когда говорящий, зная правду, замещает ее ложью (false, falsehood(s), fake news, lie(s), liar, deceive, deception, deceit, mendacity); 6) отрицание истинности, осложнённое указанием на злой умысел с целью кого-либо опорочить (defamation, slander, libel); 7) отрицание истинности, осложнённое интенцией ввести противную сторону в

заблуждение (mislead, misguided assessment, disinformation, dupe, delude, propaganda).

В диапазоне языковых единиц, выражающих вторичную истинностную оценку, преобладают слова со значением неистинности сообщения в силу того, что лексическая семантика «в высокой степени ориентирована на обозначение неординарных, аномальных явлений» [Арутюнова, 1999, с. 57]. Репрезентативный корпус языковых номинаций недостоверности свидетельствует о прагматической значимости отрицательной истинностной оценки в оценочной картине мира.

Прагматические условия функционирования вторичных истинностных оценок варьируются в зависимости от типа речевой ситуации – канонической или неканонической. В условиях канонической речевой ситуации, предопределяющей единство места и времени говорящего и слушающего [Падучева, 1996; Lyons, 1995], указание на ложность высказывания «является прерогативой адресата» [Арутюнова, 1999, с. 609]. Н.Д. Арутюнова, исследуя диалогические модальности, выводит в фокус феномен вторых реплик, способных актуализировать семантику согласия, возражения, отказа, опровержения. В контексте диалогической речи модус участвует в механизмах связывания реплик, так, репликой «*Ты лжёшь*» адресат актуализирует речевой акт истинностной оценки.

Медиатексты не предполагают канонической коммуникативной ситуации с полноценным говорящим и синхронным адресатом. В публицистическом тексте аналогом отношений между репликами диалога выступают отношения к «чужому слову», к смысловой позиции «другого». Интеракциональную природу монологического по форме публицистического жанра М.М. Бахтин высветил как «тенденцию диалогизации монолога» [Бахтин, 1997, с. 217]. В неканонической речевой ситуации имеет место дескрипция, интерпретация речевого действия как ложного, ср.: *Он говорит неправду; Он лжет*. Истинностная оценка при этом относится к пропозициональному содержанию высказывания.

В контексте наших рассуждений о значимости истинностного аспекта в политическом дискурсе представляется возможным спроецировать прагматические условия функционирования вторичной истинностной оценки на политический дискурс. Широкое понимание политической коммуникации в трактовке Е.И. Шейгал позволяет разграничивать первичный политический дискурс, включающий институциональные формы общения (речи политиков, интервью, заявления, указы, парламентские дебаты), и вторичный политический дискурс как неинституциональные формы – «разговоры о политике» (мемуары политиков, письма читателей, аналитические статьи, политические комментарии) [Шейгал, 2000, с. 37].

Примером канонической речевой ситуации в институциональном политическом дискурсе выступает фрагмент предвыборных дебатов Х. Клинтон и Д. Трампа в 2016 году, в ходе которых Д. Трамп констатирует ложность утверждения Х. Клинтон о его поддержке вторжения в Ирак, ср.:

CLINTON: Well, I hope the fact-checkers are turning up the volume and really working hard. Donald supported the invasion of Iraq.

TRUMP: ***Wrong****.*

CLINTON: That is absolutely proved over and over again.

TRUMP: ***Wrong****.* ***Wrong*** [Clinton-Trump debate, 2016].

В примере выше эксплицируется ложность как свойство пропозиции, в отличие от примера ниже, в котором отрицание истинности пропозиции совмещается с этической оценкой. Так, в ходе предвыборных дебатов между Дж. Байденом и Д. Трампом в 2024 году политики меняют коммуникативные роли говорящего и слушающего, поочерёдно констатируя в рефлексивных высказываниях факты лжи, ср.:

TRUMP: *Our veterans are on the street, they're dying, because he doesn't care about our veterans. He doesn't care. He doesn't like the military at all.*

BIDEN: *Every single thing he said* ***is a lie, every single one****.*

TRUMP: *So I've dealt with politicians all my life. I've been on this side of the equation for the last eight years.* ***I've never seen anybody lie like this guy. He lies*** *– I've never seen it* [Biden-Trump debate, 2024].

Т.А. ван Дейк, рассматривая коммуникативные формы манипуляции, подчеркивает, что манипуляция, основу которой составляет использование языковых механизмов непрямого когнитивного воздействия на сознание адресата, «представляет собой в первую очередь категорию для наблюдателей» [ван Дейк, 2015, с. 255]. В нашем исследовании коммуникативной средой реализации полемической позиции наблюдателя выступают вторичные жанры политического дискурса, содержанием которых является истинностная оценка предшествующего дискурса политика. Медиатексты, содержательной основой которых выступает коммуникативная реакция на прецедентный дискурс политика, трактуют как «дискурс реагирования» [Домышева[1], 2008]. Особенностью дискурса реагирования является его вторичный статус и зависимость от первичного дискурса, который подвергается интерпретации. Интерпретация являет собой «когнитивный процесс, одновременно выступающий результатом установления смысла речевых и/или неречевых действий» [КСКТ, 1996, с. 31].

Интерпретирующая деятельность автора медиатекста находит воплощение в категориях модусного типа, которые являются «знаком связи субъекта с суждением» [Арутюнова, 1988, с. 108]. Концептуальную основу модусных категорий формирует их интерпретирующая функция, реализация которой обусловлена осмыслением, оценкой как вторичной интерпретацией исходного вербализованного знания о мире [Болдырев, 2019, с. 152]. Результатом вторичной интерпретации является новое знание об объектах и

[1] *Домышева С. А.* Политический дискурс в пространстве дискурса реагирования (на материале британской и американской прессы за 2000-2007 гг.): специальность 10.02.04 «Германские языки»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук / Домышева Светлана Аркадьевна. Иркутск, 2008. 22 с. EDN ZNUTIJ.

событиях мира, в том числе оценочного характера [Болдырев, 2019, с. 259-261]. В диапазоне модусных категорий значимое место занимает и модус отрицательной истинностной оценки, концептуальной основой которого является отрицательная интерпретация как разновидность когнитивной деятельности, что свидетельствует об «отдельном способе вторичной репрезентации знаний в языке» [Болдырев, 2019, с. 401]. Функциональную специфику концепта ОТРИЦАНИЕ Н.Н. Болдырев определяет в совокупности таких содержательных характеристик, как *отсутствие, несоответствие, отрицательная оценка* и *отрицательная коммуникативная реакция* [Болдырев, 2019, с. 408]. Применительно к истинностной оценке содержания высказывания отрицательная интерпретация проявляется двояко: в несоответствии содержания речевого действия действительности и в отрицательной коммуникативной реакции опровержения. Вышеуказанные предикаты вторичной истинностной оценки, которые имеют в качестве своего субъекта пропозицию с первичной истинностной оценкой, являются средством выражения модусной категории отрицательной истинностной оценки.

Концепция взаимодействия первичной и вторичной языковой интерпретации может быть экстраполирована на объяснение когнитивных оснований языковой репрезентации модуса отрицательной истинностной оценки в медиатекстах, в которых первичный дискурс политика становится объектом истинностной оценки.

Модус отрицательной истинностной оценки отсылает к предшествующему высказыванию, к его автору и его коммуникативным намерениям, при этом допускается варьирование синтаксической позиции в высказывании. Модус может занимать внешнесинтаксическую по отношению к диктумной пропозиции позицию, ср.: *Trump says he has a “plan” to run Venezuela indefinitely. That's another* ***porky pie*** [Tisdall, 2026]. Первичная категоризация ситуации в Венесуэле вербализуется пропозицией *he has a “plan” to run Venezuela indefinitely*, и это первичное знание о «плане» Д. Трампа управлять Венесуэлой неограниченно долго подвергается вторичной интерпретации как недостоверное, объективируемое сленговым обозначением лжи ***porky pie***. Перспективу отрицательной интерпретации прецедентного высказывания политика маркирует модус и в начальной позиции, ср.: *Trump is* ***wrong****: ‘woke’ policies aren’t the real threat to Europe* [Roubini, 2026]. Представленный выше заголовок публицистической статьи вербализует адресованную массовому адресату интерпретацию заявления Д. Трампа об ужесточении миграционной политики в Европе как несоответствующую действительности. В содержании текста модус недостоверности объективируется языковыми единицами ***misguided assessment*** *of Europe,* ***misreading*** *of Europe's current predicament*, что усиливает иллокутивную силу разоблачения недостоверной информации.

Модусный предикат с семантикой неистинности может выполнять синтаксическую функцию предиката, эксплицируя ложность прецедентного

суждения, ср.: *Trump's claim that Denmark has no legal right to Greenland* ***is false*** [Doan, 2026]. Приведённое выше высказывание вербализует коммуникативную реакцию журналиста, констатирующего ложность заявления Дональда Трампа об отсутствии у Дании юридических прав на эту территорию, что ранее декларировалось Трампом как основание взять под контроль Гренландию: *There are* ***no written documents****, it's only that a boat landed there hundreds of years ago, but we had boats landing there, also* [Doan, 2026].

Модусный смысл отрицательной интерпретации пропозиционального содержания объективируют адвербиальные и адъективные лексемы в сочетании с глаголами речевого действия, ср.: *Donald Trump has* ***falsely claimed*** *that NATO allies avoided the frontline during the US's invasion of Afghanistan* [Smith, 2025]. Маркеры ложности употребляются с именами продуктов ментальной и речевой деятельности *(misleading assertions, spurious claims, false claims, falsehoods)*, ср.: *In first week in office, president has made* ***false claims*** *on topics from immigration and economy to Panama canal* [Smith, 2025]. В сочетании с глаголами речевой деятельности значение отрицательной истинностной оценки вербализуют слова *rubbish, garbage, nonsense*, ср.: *He may talk* ***rubbish*** *but Trump has an eye for beauty, and that is a breath of fresh air* [Jenkins, 2025]; *<…> the White House press secretary, Karoline Leavitt, on Wednesday said the Politico story was "****garbage****"* [Gedeon, 2025]. Отрицание истинности, сопровождаемое неумышленностью лжи, категоризуется как ошибочное мнение, ср.: *Trump* ***Mistakenly*** *Thinks Japan Is a Soft Target* [Sposato, 2025]. Отрицательную интерпретацию пропозиционального содержания в политическом медиадискурсе актуализирует существительное *myth*: *Take, for instance, the* ***myth*** *that Trump and rightwing billionaires have sown that American workers are losing at the expense of undocumented workers* [Gomez et al., 2025]. Авторы текста интерпретируют в терминах мифа попытку Трампа и правых миллиардеров создать в желательном для них направлении представление о реальности, в которой нелегальная миграция бьёт по американским работникам, лишая их новых рабочих мест. Миф в данном случае выполняет функцию оправдания миграционной политики с целью получить поддержку электората.

Взаимодействие в тексте разных личных сфер, «чужих высказываний» являет собой «специфические формы диалогических взаимоотношений» [Бахтин, 1997, с. 207]. В дискурсе реагирования интерпретирующие высказывания с модусом отрицательной истинностной оценки инкорпорируют в сжатом виде элементы пропозитивного содержания первичного текста политика, которые могут быть в форме цитации, прямой и косвенной речи, цитатных вопросов, при этом «чужая речь не присваивается говорящим», и для автора важно, чтобы адресат «уловил взаимодействие разных текстов, разных личных сфер» [Арутюнова, 1999, с. 669]. Так, пропозициональное содержание ассертивного речевого акта Д. Трампа на саммите в Давосе 9 января 2026 года о присутствии в Гренландии повсюду

российских военных кораблей, вербализованное как *There are Russian submarines* ***all over the place*** [Tisdall, 2026], получает медийную вторичную интерпретацию как несоответствующее действительности, при этом из прецедентного высказывания политика выбирается компонент в форме цитации, который стимулирует отрицание истинности, ср.: *He falsely claims, for example, that Chinese and Russian warships are "****all over the place****" in Greenland, necessitating a US takeover* [Tisdall, 2026]. Критическое осмысление, интерпретация речевых действий политика в трактовке журналиста-комментатора выступают как «ответные политические действия» [Шейгал, 2000, с. 322].

Прагматика интерпретирующего высказывания интерпретатора-журналиста заключается в том, чтобы открыто уличить политика в предоставлении заведомо ложной информации. Освещая истинностный аспект политического дискурса, Е.И. Шейгал высвечивает значимость речевого акта опровержения и его роль в дискурсивной борьбе за власть [Шейгал, 2000]. В структуру речевого акта опровержения входит констатация факта лжи как обязательный компонент, который сопровождают доказательства недостоверности информации и указание на мотивы использования недостоверной информации. Так, например, на экономическом форуме в Давосе Д. Трамп в интервью информационному каналу Fox News выразил сомнение в готовности союзников по НАТО прийти при необходимости на помощь Вашингтону, ср.: *We are always going to be there for them, but will they be there for us... if we ever needed them* [Trump, 2026]. Диалогическая позиция опровержения по отношению к заявлению Трампа эксплицируется в статье Саймона Тисдалла – политического обозревателя по международным делам в газете The Guardian, ср.: *Last week he claimed Nato would not help the US in an emergency.* ***Another lie. That's exactly what it did*** *after the 9/11 terror attacks and during 20 years of blundering in Afghanistan* [Tisdall, 2026]. Пропозициональное содержание первичного дискурса Д. Трампа подвергается отрицательной истинностной оценке с последующей аргументацией, доказывающей ложность прецедентного суждения политика. Эмфатическая конструкция *That's exactly what it did* высвечивает коммуникативную значимость контраргументов относительно помощи союзников НАТО в борьбе США с терроризмом.

Модус отрицательной истинностной оценки свидетельствует о взаимодействии сфер истины и этики. Вторичная репрезентация знания в модусе истинностной оценки позволяет одновременно характеризовать ложность как свойство суждения и ложь как умышленное искажение истины в речевом действии, другими словами, отношение суждения к действительности совмещается с отношением действия (поведения) к норме. Изобличение во лжи может сопровождаться отрицательной оценкой коммуникативного поведения, при этом дескрипции речеповеденческих актов лжи включают в свою семантику этическую оценку, ср.: *Greenland, Venezuela and Ukraine? Trump's* ***immoral lies*** *and Europe's chronic weakness* [Tisdall, 2026];

The enemies of American democracy? ***Big lie****, big anger and big money* [Reich, 2021]; *We're watching mass delusion happen: Trump's return to White House brings* ***cascade of lies*** [Smith, 2025]; *President Trump has cited* ***an arsenal of falsehoods****, baseless claims to justify significant policy changes on the economy, immigration and deployments of the military* [Smith, 2025]; *Trump continued to fire off misleading assertions, wild exaggerations and* ***blatant lies*** *all week in a series of freewheeling exchanges with reporters* [Smith, 2025]. Предшествующий дискурс политика получает оценочную интерпретацию со стороны авторов статей как недостоверный, а количественные метафоры интерпретации лжи *(cascade of lies, arsenal, Big lie)* и эпитеты *immoral, blatant* с негативными коннотациями аморальности, безнравственности, сопровождающими ложь политических акторов, интенсифицируют этическую оценку. Причины прагматизации вторичной истинностной оценки обусловлены тем, что ее объектом в большинстве случаев является не собственно суждение, а речеповеденческий акт, соединяющий суждение и речевое действие [Арутюнова, 1999, с. 575]. Агональность как один из основных параметров политической коммуникации придает словам со значением отрицательной истинностной оценки «обвинительные» коннотации: отступление от истины интерпретируется одновременно как нарушение этических норм, что подрывает доверие к политику и его высказываниям.

Рефлексивный характер продуцируемых журналистами медиатекстов обусловливает их посредническую функцию между дискурсом политиков и «имплицированными адресатами»[1], на которых ориентируется автор своего текста. Коммуникативная интенция журналиста, занимающего полемическую позицию по отношению к содержанию прецедентного высказывания политика, направлена на изобличение политического субъекта во лжи и на внедрение в сознание прогнозируемого адресата истинного положения дел. Прием аргументации повышает иллокутивную силу речевого акта опровержения, актуализирует стратегии дискредитации, понижения статуса политического оппонента, снижения кредита доверия к оппоненту и предлагаемым им политическим решениям.

Заключение (Conclusion)

Итак, ключевым результатом проведенного исследования является обоснование лингвистического статуса категории отрицательной истинностной оценки как категории модусного типа, концептуальной основой которой выступает отрицательная интерпретация как способ вторичной репрезентации знания на основе когнитивных признаков «несоответствие содержания высказывания действительности» и «отрицательная коммуникативная реакция опровержения». Модус отрицательной истинностной оценки в политическом дискурсе реагирования направлен на

[1] *Демьянков В. З.* Интерпретация политического дискурса в СМИ // Язык СМИ как объект междисциплинарного исследования: учеб. пособие / отв. ред. М. Н. Володина. М.: Изд-во МГУ, 2003. С. 116-133.

верификацию недостоверности содержания дискурса политиков и на негативную этическую оценку их действий и личностных качеств.

Список литературы

Арендт Х. Ложь в политике: размышления о документах Пентагона // Политическая концептология. 2022. № 2. С. 183-203. DOI 10.18522/2218-5518.2022.1.183203. EDN UXAYFL.

Арутюнова Н. Д. Типы языковых значений: Оценка, событие, факт. М.: Наука, 1988. 341 с.

Арутюнова Н. Д. Язык и мир человека. 2-е изд. М.: Языки русской культуры, 1999. 896 с. EDN YLAWAR.

Байкова А. В. Лингвистические характеристики ложных высказываний (на материале американского политического дискурса) / А. В. Байкова, В. М. Бухаров // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2024. Т. 17, № 7. С. 2279-2285. DOI 10.30853/phil20240326. EDN KUQWAN.

Бахтин М. М. Собрание сочинений. Т. 5. Работы 1940-х – начала 1960-х годов. М.: Русские словари, 1997. 731 с. EDN OHIOWJ.

Болдырев Н. Н. Язык и система знаний. Когнитивная теория языка. 2-е изд. М.: Издательский Дом ЯСК, 2019. 480 с.

Гостева Ж. Е. Истина и политика в свете политологической филологии: к постановке проблемы // Вестник Поморского университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2010. № 4. С. 66-69. EDN MWPCML.

ван Дейк Т. А. Дискурс и власть: Репрезентация доминирования в языке и коммуникации. М.: УРСС: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2015. 352 с.

Иссерс О. С. Грани «новой искренности» в современной политической коммуникации // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2020. Т. 19, № 6. С. 216-227. DOI 10.25205/1818-7919-2020-19-6-216-227. EDN CSZZSS.

КСКТ – Краткий словарь когнитивных терминов / Е. С. Кубрякова, В. З. Демьянков, Ю. Г. Панкрац, Л. Г. Лузина; под общ. ред. Е. С. Кубряковой. М.: Изд-во МГУ, 1996. 245 с.

Падучева Е. В. Семантические исследования. М.: Языки русской культуры, 1996. 464 с.

Плахотная Ю. И. Прагматика лжи в политическом дискурсе // Политическая лингвистика. 2023. № 5 (101). С. 123-130. EDN YFRLGJ.

Разлогова Е. Э. Логико-когнитивные и стилистические аспекты семантики модальных слов. М.: Изд-во МГУ, 2004. 199 с. EDN QREWRX.

Рогозина И. В. Репрезентация «новой искренности» в американском политическом твиттер-дискурсе // Современное гуманитарное научное знание: мультидисциплинарный подход: материалы Международной научно-практической конференции, Барнаул, 25 июня 2021 г. Барнаул: Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, 2021. С. 10-14. EDN SEIOPQ.

Рогозина И. В. Англоязычный научный дискурс о двойственной природе политической лжи // Ползуновский альманах. 2022. № 3. С. 91-94. EDN MAQWYU.

Трунова Н. В. Кривое зеркало англоязычного политического публицистического дискурса // Человек и время в языке и литературе: сборник научных трудов, посвященный юбилею доктора филологических наук, профессора кафедры английской филологии ИИЯ МГПУ Майи Геннадиевны Меркуловой. М.: Языки народов мира, 2025. С. 61-68. EDN OQGURV.

Чабанная А. Г. «Новая искренность» как инструмент речевого манипулирования в политических речах Джо Байдена // Политическая лингвистика. 2024. № 1 (103). С. 106-114. EDN MERIEY.

Шейгал Е. И. Семиотика политического дискурса: специальность 10.02.00 «Языкознание»: диссертация на соискание ученой степени доктора филологических наук / Е. И. Шейгал. Волгоград, 2000. 431 с. EDN NLROTZ.

Bouvot K. The role of lying in politics // *Ethics, Politics & Society.* 2019. № 2. P. 177-203.

Fairclough N. Language and Power. London; New York: Routledge, 2015. 264 p.
Lyons J. Linguistic Semantics: An Introduction. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1995. 376 p.

Список источников примеров

Biden-Trump debate. (2024). READ: Biden-Trump debate rush transcript. Available at: https://edition.cnn.com/2024/06/27/politics/read-biden-trump-debate-rush-transcript/index.html (accessed 06 April 2026).
Clinton-Trump debate. (2016). Full transcript: Third 2016 presidential debate. Available at: https://www.politico.com/story/2016/10/full-transcript-third-2016-presidential-debate-230063 (accessed 06 April 2026).
Doan L. (2026). Trump repeats false or exaggerated claims about Greenland as he pushes for U.S. ownership. Available at: https://www.cbsnews.com/news/trump-repeats-false-or-exaggerated-claims-about-greenland/ (accessed 06 April 2026).
Gedeon J. (2025). Elon Musk reportedly to step down from lead Trump role as service limit nears. Available at: https://www.theguardian.com/us-news/2025/apr/02/elon-musk-trump-doge (accessed 06 April 2026).
Gomez A., Martínez Rosas G. (2025). Trump pits immigrants against other working people. But we have a common enemy. Available at: https://www.theguardian.com/commentisfree/2025/feb/25/trump-pits-immigrants-against-other-working-people-but-we-have-a-common-enemy (accessed 06 April 2026).
Jenkins S. (2025). He may talk rubbish but Trump has an eye for beauty, and that is a breath of fresh air. Available at: https://www.theguardian.com/commentisfree/2025/aug/01/donald-trump-beauty-wind-turbines-natural-landscape (accessed 06 April 2026).
Reich R. (2021). The enemies of American democracy? Big lie, big anger and big money. Available at: https://www.theguardian.com/commentisfree/2021/dec/19/the-enemies-of-american-democracy-big-lie-big-anger-and-big-money (accessed 06 April 2026).
Roubini N. (2026). Trump is wrong: ‘woke’ policies aren’t the real threat to Europe. Available at: https://www.theguardian.com/business/2026/jan/01/trump-woke-policies-europe-economic-technological-decline (accessed 06 April 2026).
Smith D. (2025). ‘We’re watching mass delusion happen’: Trump′s return to White House brings cascade of lies. Available at: https://www.theguardian.com/us-news/2025/jan/26/trump-white-house-lies-immigration-economy (accessed 06 April 2026).
Sposato W. (2025). Trump Mistakenly Thinks Japan Is a Soft Target. Available at: https://foreignpolicy.com/2025/05/12/japan-trump-trade-tariffs-cars/ (accessed 06 April 2026).
Tisdall S. (2026). What unites Greenland, Venezuela and Ukraine? Trump′s immoral lies and Europe's chronic weakness. Available at: https://www.theguardian.com/commentisfree/2026/jan/11/greenland-venezuela-ukraine-donald-trump-lies-europe (accessed 06 April 2026).
Trump D. (2026). Transcript: President Trump Speaks with Maria Bartiromo on Fox Business, 1.22.26. Available at: https://www.democrats.senate.gov/newsroom/trump-transcripts/transcript-president-trump-speaks-with-maria-bartiromo-on-fox-business-12226 (accessed 06 April 2026).

References

Arendt H. (2022). Lying in politics: Reflections on the Pentagon Papers. *Political Conceptology*. (2): 183-203. (In Russ.).
Arutyunova N. D. (1988). Types of linguistic meanings: Evaluation, event, fact. Moscow: *Science*, 1988. 341 p. (In Russ.).
Arutyunova N. D. (1999). Language and the human world. 2nd ed. Moscow: *Languages of Russian Culture*, 1999. 896 p. (In Russ.).

Bakhtin M. M. (1997). Collected works. Vol. 5. Works of the 1940s - early 1960s. Moscow: *Russian Dictionaries*, 1997. 731 p. (In Russ.).
Baykova A. V., Bukharov V. M. (2024). Linguistic characteristics of false statements (based on the material of American political discourse). *Philological Sciences. Issues of Theory and Practice.* 17(7): 2279-2285. (In Russ.).
Boldyrev N. N. (2019). Language and the system of knowledge. Cognitive theory of language. 2nd ed. Moscow: *YaSK Publishing House*, 2019. 480 p. (In Russ.).
Bouvot K. (2019). The role of lying in politics. *Ethics, Politics & Society.* (2): 177-203.
Chabannaya A. G. (2024). "New sincerity" as an instrument of speech manipulation in Joe Biden's political speeches. *Political Linguistics.* 1(103): 106-114. (In Russ.).
Fairclough N. (2015). Language and power. London; New York: *Routledge*, 2015. 264 p.
Gosteva Zh. E. (2010). Truth and politics in the light of political philology: Toward formulating the problem. *Bulletin of Pomor University. Series: Humanities and Social Sciences.* (4): 66-69. (In Russ.).
Issers O. S. (2020). Facets of the "new sincerity" in contemporary political communication. *Bulletin of Novosibirsk State University. Series: History and Philology*. 19(6): 216-227. DOI 10.25205/1818-7919-2020-19-6-216-227 (In Russ.).
KSKT - Brief dictionary of cognitive terms / E. S. Kubryakova, V. Z. Demyankov, Yu. G. Pankrats, L. G. Luzina; E. S. Kubryakova (ed.). Moscow: *Moscow State University Press*, 1996. 245 p. (In Russ.).
Lyons J. (1995). Linguistic semantics: An introduction. Cambridge; New York: *Cambridge University Press*, 1995. 376 p.
Paducheva E. V. (1996). Semantic studies. Moscow: *Languages of Russian Culture*, 1996. 464 p. (In Russ.).
Plakhotnaya Yu. I. (2023). Pragmatics of lies in political discourse. *Political Linguistics.* 5(101): 123-130. (In Russ.).
Razlogova E. E. (2004). Logical-cognitive and stylistic aspects of the semantics of modal words. Moscow: *Moscow State University Press*, 2004. 199 p. (In Russ.).
Rogozina I. V. (2021). Representation of the "new sincerity" in American political Twitter discourse. In: *Modern humanitarian scientific knowledge: Multidisciplinary approach: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Barnaul, June 25, 2021. Barnaul: *Polzunov Altai State Technical University*, 2021. P. 10-14. (In Russ.).
Rogozina I. V. (2022). English-language scholarly discourse on the dual nature of political lies. *Polzunov Almanac.* (3): 91-94. (In Russ.).
Sheigal E. I. (2000). Semiotics of political discourse: Doctor of Philology dissertation. Volgograd, 2000. 431 p. (In Russ.).
Trunova N. V. (2025). Crooked mirror of English-language political publicistic discourse. In: *Human and time in language and literature: Collected papers dedicated to the anniversary of Professor Maya G. Merkulova*. Moscow*: Languages of the Peoples of the World*, 2025. P. 61-68. (In Russ.).
van Dijk T. A. (2015). Discourse and power: Representation of domination in language and communication. Moscow: *URSS; LIBROKOM Book House*, 2015. 352 p. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Семенова Татьяна Ивановна – доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры английской филологии, Иркутский государственный университет, ул. Карла Маркса, д. 1, Иркутск, 664003, Россия;
orcid.org/0000-0002-8929-699X; e-mail: tisemenova54@mail.ru

Тюрнева Татьяна Викторовна – кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой английской филологии, Иркутский государственный университет, ул. Карла Маркса, д. 1, Иркутск, 664003, Россия;
orcid.org/0000-0001-9554-4526; e-mail: tyurneva_tv@bk.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tatiana I. Semenova – Dr. Sci. (Philology), Professor, Professor of the English Philology Department Irkutsk State University, 1, Karl Marx Street, Irkutsk, 664003, Russia;
orcid.org/0000-0002-8929-699X; e-mail: tisemenova54@mail.ru

Tatiana V. Tyurneva – Cand. of Sci. (Philology), Associate Professor, Head of the English Philology Department, Irkutsk State University, 1, Karl Marx Street, Irkutsk, 664003, Russia;
orcid.org/0000-0001-9554-4526; e-mail: tyurneva_tv@bk.ru

Поступила в редакцию	15.04.2026	Received	15 April 2026
Принята в печать	22.05.2026	Accepted for publication	22 May 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	00 June 2026

Дискурс, дискурсивные практики и текст: векторы исследования/ Discourse, Discursive Practices and Text: Vectors of Research

Научная статья
УДК 81’25:791.43
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-171

ИНТЕРТЕКСТ В КИНОПЕРЕВОДЕ: ОСОБЕННОСТИ И СТРАТЕГИИ (НА МАТЕРИАЛЕ ФРАНШИЗЫ «DEADPOOL»)

Константин Павлович Жигалов,
Кемеровский государственный университет,
Кемерово, Россия

Андрей Геннадьевич Фомин*,
Кемеровский государственный университет,
Кемерово, Россия

Аннотация. Статья посвящена комплексному изучению стратегий перевода интертекстуальных элементов в аудиовизуальном дискурсе на материале франшизы «Дэдпул». Интертекстуальность рассматривается как системообразующий механизм смыслообразования, реализующийся через киноаллюзии, прецедентные имена, мета-комментарии и отсылки к массовой культуре. Актуальность работы обусловлена необходимостью межкультурной адаптации культурно маркированных единиц в условиях глобализации медиапространства, а также повышенной сложностью передачи интертекста в аудиовизуальном переводе, где прагматический потенциал отсылок напрямую зависит от совпадения когнитивных баз автора и реципиента. Теоретическую базу исследования составляют концепции интертекстуальности (Ю. Кристева, М. Бахтин), труды по лингвокультурологии (В. В. Красных), теория перевода аллюзий (Р. Леппихальмэ), оппозиция доместикации и форенизации (Л. Венути), система переводческих трансформаций (В. Н. Комиссаров) и функциональная модель Р. Якобсона, позволяющая оценивать сохранение информативной, экспрессивной и металингвистической функций. Материалом исследования послужили 6 интертекстуально маркированных фрагментов из фильмов «Дэдпул» (2016), «Дэдпул 2» (2018) и их официальных русскоязычных дублированных версий (студии «CPI Films»). В результате анализа выявлены доминирующие переводческие стратегии: прямое сохранение интертекста (калькирование, форенизация) при высокой степени узнаваемости референта и адаптивная замена (компенсация, доместикация) в случаях низкой культурной транспарентности источника. Особое внимание уделяется комбинированным решениям, демонстрирующим дифференцированный подход к разным типам интертекстуальных элементов в рамках одного высказывания. Исследование подтверждает, что достижение коммуникативно-прагматической эквивалентности при переводе интертекста требует от переводчика не только лингвистической компетенции, но и глубоких фоновых знаний, а также способности к творческой адаптации культурных кодов. Работа вносит вклад в теорию аудиовизуального перевода и может быть использована в практике преподавания перевода и локализации культурно-насыщенных медиатекстов.

Ключевые слова: интертекстуальность; перевод; кинодискурс; переводческие стратегии; коммуникативно-прагматическая эквивалентность; аллюзии; киноаллюзии; прецедентное имя.

* Ответственный автор за связь с редакцией

Для цитирования:
Жигалов, К. П. Интертекст в кинопереводе: особенности и стратегии (на материале франшизы «Deadpool») / К. П. Жигалов, А. Г. Фомин // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 171-187. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-171

Вклад авторов в работу: К. П. Жигалов и А. Г. Фомин сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

А.Г. Фомин является членом редакционного совета журнала «Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык» с 2022 г., но не имеет никакого отношения к решению опубликовать эту статью. Статья прошла принятую в журнале процедуру двойного слепого рецензирования.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Original research article

INTERTEXT IN MOVIE TRANSLATION: CHARACTERISTICS AND STRATEGIES (ON THE MATERIAL OF «DEADPOOL» FRANCHISE)

Konstantin P. Zhigalov,
Kemerovo State University,
Kemerovo, Russia

Andrey G. Fomin*[*]*,
Kemerovo State University,
Kemerovo, Russia

Abstract. The article presents a comprehensive study of translation strategies for intertextual elements in audiovisual discourse, based on the "Deadpool" franchise. Intertextuality is considered as a system-forming mechanism of meaning construction, realized through film allusions, precedent names, meta-comments, and references to popular culture. The relevance of the research stems from the need for intercultural adaptation of culturally marked units in the context of media space globalization, as well as the increased complexity of rendering intertext in audiovisual translation, where the pragmatic potential of references directly depends on the congruence of the cognitive bases of the author and the recipient. The theoretical framework comprises concepts of intertextuality (J. Kristeva, M. Bakhtin), works on linguoculturology (V. V. Krasnykh), the theory of allusion translation (R. Leppihalme), the domestication vs. foreignization opposition (L. Venuti), the system of translation transformations (V. N. Komissarov), and R. Jakobson's functional model, which enables the assessment of the preservation of informative, expressive, and metalinguistic functions. The research material consists of 6 intertextually marked fragments from the films "Deadpool" (2016), "Deadpool 2" (2018) and their official Russian dubbed versions (CPI Films studio). The analysis reveals the dominant translation strategies: direct preservation of intertext (calquing, foreignization) when the referent is highly recognizable, and adaptive substitution (compensation, domestication) in cases of low cultural transparency of the source. Special attention is paid to combined solutions demonstrating a differentiated approach to various types of intertextual elements within a single utterance. The study confirms that achieving communicative-pragmatic equivalence in intertext translation requires the translator not only to possess linguistic competence but also profound background knowledge and the ability for creative adaptation of cultural codes. The work

[*] Corresponding author

contributes to the theory of audiovisual translation and can be used in teaching translation and localization of culturally saturated media texts.

Keywords: intertextuality; translation; film discourse; translation strategies; communicative and pragmatic equivalence; allusions; film allusions; precedent name.

To cite this article:

Zhigalov, K. P., Fomin, A. G. (2026). Intertext in movie translation: characteristics and strategies (on the material of «Deadpool» franchise). *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 171-187 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-171 (in Russ.).

Author Contributions:

Konstantin P. Zhigalov and Andrey G. Fomin have made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

A. G. Fomin has been a member of the Editorial Board of the journal Crede Experto: Transport, Society, Education, Language since 2022 but was not involved in the decision to publish this article. The article underwent the journal's standard double-blind peer review process.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

Введение (Introduction)

Кинематограф, обладающий более чем столетней историей, традиционно рассматривается как особый вид искусства со специфическим языком и собственной системой выразительных средств. В современной лингвистике фильм интерпретируется как сложноорганизованное семиотическое образование, сочетающее текстовые и дискурсивные характеристики. В научной традиции для описания данного феномена используются понятия «кинотекст» и «кинодискурс», отражающие соответственно его структурный и процессуально-коммуникативный аспекты. Как отмечает Ю. М. Лотман, кинематографическое искусство по своей сущности объединяет две фундаментальные повествовательные парадигмы: с одной стороны – изобразительную («ожившая живопись»), с другой – словесную [Лотман, 1973, с. 47].

С точки зрения современной лингвистики, данный синтез позволяет рассматривать кинематографическое произведение как сложный поликодовый (или мультимодальный) текст, структура которого состоит из двух негомогенных частей: вербальной (представленной знаково-символическими элементами) и невербальной (включающей иконические и индексальные средства выразительности) [Слышкин и др., 2004; Сорокин и др., 1990]. Эта поликодовая природа означает, что смысл рождается не изолированно в диалогах или изображении, а в их постоянном взаимодействии и взаимовлиянии.

Одним из ключевых механизмов смыслообразования в современном кинодискурсе выступает интертекстуальность. Концепция интертекстуальности, разработанная Ю. Кристевой на основе диалогической теории М. Бахтина, исходит из положения о том, что любой текст представляет собой пространство пересечения других текстов и культурных кодов. В рамках данной парадигмы текст мыслится не как замкнутая

структура, а как динамическая система, включённая в сеть предшествующих и параллельных высказываний [Кристева, 2013].

В кинематографе интертекстуальность приобретает особую выразительность благодаря поликодовой организации сообщения. Отсылки могут реализовываться как в форме прямых цитат и аллюзий в диалогах, так и через визуальные реминисценции, жанровые клише, стилистические имитации и метатекстуальные комментарии. Подобные элементы функционируют как культурные маркеры, активирующие фоновые знания адресата и формирующие дополнительный уровень интерпретации.

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью межкультурной адаптации культурно маркированных единиц в условиях глобализации медиапространства, а также повышенной сложностью передачи интертекста в аудиовизуальном переводе, где прагматический потенциал отсылок напрямую зависит от совпадения когнитивных баз автора и реципиента. Особый интерес представляют кинопроизведения, в которых интертекстуальность выступает не эпизодическим приёмом, а системообразующим принципом повествования. К числу таких произведений относится франшиза о Дэдпуле, сознательно и провокационно играющая с культурными клише, жанровыми условностями супергеройского кино и активно нарушающая «четвёртую стену». Мета-уровень коммуникации с аудиторией создаёт дополнительные слои смысла, требующие адекватного переноса в иную языковую и культурную среду.

В условиях межъязыковой и межкультурной коммуникации интертекстуальные включения оказываются зоной повышенного переводческого риска. Их прагматический потенциал напрямую зависит от степени узнаваемости и совпадения пресуппозиционных баз участников коммуникации. При переносе в иную культурную среду возможна утрата интерпретационного эффекта, что обусловливает необходимость выбора специальных стратегий передачи.

Целью настоящего исследования является выявление и систематизация стратегий перевода интертекстуальных элементов на материале фильмов о Дэдпуле, где юмор строится на культурных отсылках, нарушении «четвёртой стены» и мета-комментариях. Задачи исследования включают: 1) определение теоретических оснований анализа интертекстуальности в кинодискурсе; 2) классификацию типов интертекстуальных элементов в исследуемом материале; 3) анализ переводческих решений с позиций функциональной модели Р. Якобсона и системы трансформаций В. Н. Комиссарова; 4) выявление закономерностей выбора стратегий в зависимости от степени культурной транспарентности референта.

Методы и материалы (Materials and Methods)

Методология исследования основывается на комплексном подходе к анализу кинодискурса как поликодового и интертекстуально насыщенного коммуникативного образования. Работа сочетает теоретический анализ

положений современной лингвистики и переводоведения с сопоставительным исследованием конкретных переводческих решений, реализованных в условиях аудиовизуального перевода.

В качестве материала исследования выступают англоязычные художественные фильмы франшизы Deadpool и их официальные русскоязычные версии: Deadpool (2016, реж. Тим Миллер; дубляж студии «CPI Films»); Deadpool 2 (2018, реж. Дэвид Литч; дубляж студии «CPI Films»). Выбор материала обусловлен высокой концентрацией культурно маркированных единиц и метатекстуальных отсылок в рамках данной франшизы, где интертекстуальность выступает не эпизодическим приёмом, а системообразующим принципом повествования.

Общий объём проанализированного материала составляет 6 интертекстуально маркированных фрагментов, отобранных методом сплошной выборки. Критерием включения в корпус послужило наличие в оригинальном тексте эксплицитных или имплицитных интертекстуальных элементов (цитат, аллюзий, прецедентных имён, реминисценций, элементов мета-юмора), функционирующих как значимые смыслообразующие компоненты высказывания.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют труды в области теории кинодискурса (Ю. М. Лотман, Г. Г. Слышкин, М. А. Ефремова), лингвокультурологии (В. В. Красных), общей теории перевода и переводческих трансформаций (В. Н. Комиссаров, Л. С. Бархударов, Ю. Найда, Г. Тури), а также исследования в области аудиовизуального перевода (В. Е. Горшкова).

Аналитическая процедура исследования материала предполагала:

1) идентификацию типа интертекстуального элемента;
2) определение его прагматической функции в оригинальном контексте;
3) сопоставление оригинала и перевода;
4) классификацию применённой переводческой стратегии;
5) оценку степени сохранения коммуникативно-прагматического эффекта.

Данный подход позволил системно описать особенности функционирования интертекста в условиях аудиовизуального перевода и выявить закономерности выбора переводческих стратегий.

Дискуссия (Discussion)

Интертекстуальность является одним из ключевых механизмов смыслообразования в современном кинематографе. Согласно трактовке А. Н. Зарецкой, кинодискурс представляет собой сложноорганизованное креолизованное сообщение, которое отличается внутренней целостностью, логической связностью и высокой степенью информативности. Одним из существенных аспектов кинодискурса выступает его зависимость от культурно-исторического контекста и фоновых знаний зрителя [Зарецкая,

2012, с. 32]. Отсылки к литературным произведениям, массовой культуре, историческим событиям и другим фильмам формируют дополнительный слой культурных референций, рассчитанный на узнавание и интерпретацию со стороны зрителя. В рамках интертекстуальной парадигмы, восходящей к концепции Ю. Кристевой и идее диалогичности М. Бахтина, текст рассматривается как пространство пересечения других текстов, а смысл – как результат их взаимодействия.

С позиций когнитивной лингвистики механизм смыслообразования при взаимодействии текстов может быть описан через теорию концептуальной интеграции (блендинга), разработанную Ж. Фоконье и М. Тернером [Fauconnier, 1994; Fauconnier et al., 2003]. Согласно данной теории, при восприятии интертекстуальных отсылок происходит смешение ментальных пространств — динамических когнитивных структур, репрезентирующих информацию из текста-источника и текста-реципиента. В результате их взаимодействия формируется новое концептуальное пространство (бленд), порождающее смыслы, не выводимые из простого сложения исходных элементов. Применительно к кинодискурсу это означает, что интертекстуальная отсылка активирует у зрителя фоновые знания, которые вступают во взаимодействие с визуальным и вербальным рядом фильма, создавая интегративный интерпретационный эффект [Молчанова, 2021].

В переводоведении интертекстуальные элементы традиционно относятся к числу наиболее сложных для межъязыкового переноса. Их функционирование опирается на фоновые знания адресата, культурные пресуппозиции и принадлежность к определённому сообществу интерпретации. Использование таких элементов в тексте оживляет ассоциативно-семантические связи разных текстов в сознании зрителей [Шабалина, 2023, с. 84]. В работах по лингвокультурологии подчёркивается, что успешность декодирования подобных элементов определяется степенью совпадения когнитивных баз коммуникантов. Нарушение этого совпадения ведёт к утрате прагматического эффекта [Красных, 2014].

Лингвокультурные аспекты кинoперевода представляют собой сложную проблему межъязыковой и межкультурной коммуникации. Основная трудность заключается в необходимости передачи не только вербального содержания, но и глубинных культурных кодов, заложенных в оригинальном фильме. Переводчик выступает в роли культурного медиатора, чья задача – создать мост между различными языковыми картинами мира. В связи с этим специальные исследования перевода аллюзий и интертекстуальных включений получили развитие в зарубежной традиции. Так, Р. Леппихальмэ в монографии «Culture Bumps: An Empirical Approach to the Translation of Allusions» и ряде последующих работ систематизирует стратегии передачи аллюзий, включая сохранение, минимальную адаптацию, разъяснение и замену функциональным аналогом. Исследователь подчёркивает, что выбор стратегии определяется степенью узнаваемости источника в принимающей культуре и предполагаемой компетенцией аудитории [Leppihalme, 1997].

В рамках дескриптивного переводоведения Г. Тури рассматривает перевод как деятельность, регулируемую культурными нормами, что позволяет объяснить вариативность передачи интертекста через призму социокультурных ожиданий целевой аудитории. С этой точки зрения адаптация интертекстуальных элементов может быть обусловлена не индивидуальным решением переводчика, а нормами принимающей культуры [Toury, 1980].

Существенный вклад в обсуждение стратегии передачи культурно маркированных единиц внёс Л. Венути, противопоставивший доместикацию и форенизацию. Применительно к интертексту данная оппозиция проявляется в выборе между сохранением «чуждости» исходной референции и её приближением к культурному опыту адресата [Venuti, 1998].

В сфере аудиовизуального перевода специфику передачи интертекста анализирует Г. Готтлиб, подчёркивая, что ограничения субтитрирования и дубляжа существенно сокращают возможности экспликации культурных отсылок. В условиях синхронизации с визуальным рядом переводчик лишён возможности развернутого комментария, что усиливает риск утраты аллюзивного потенциала [Gottlieb, 1998].

В отечественной лингвистике, с точки зрения общей теории перевода (В. Н. Комиссаров, Н. К. Гарбовский[1]), передача культурно маркированных единиц требует ориентации не на формальную эквивалентность, а на достижение коммуникативно-прагматической адекватности. В этом контексте интертекстуальные включения выступают как носители «культурного колорита» текста, а их буквальная передача нередко приводит к снижению узнаваемости или к коммуникативному сбою. В сфере художественного перевода проблема интертекста анализируется, в частности, в работах Ю. А. Алексеевой, где подчёркивается, что аллюзивность является формой скрытой семантической компрессии: при её утрате текст теряет часть смысловой многослойности [Алексеева, 2014]. Применительно к аудиовизуальному переводу В. Е. Горшкова указывает на дополнительные ограничения, связанные с синхронизацией и восприятием экранной речи, что значительно сужает возможности экспликации интертекстуальных связей [Горшкова, 2006].

Таким образом, зарубежные и отечественные исследования сходятся в признании того, что перевод интертекстуальных элементов требует баланса между сохранением культурной специфики и обеспечением интерпретационной доступности. Возможные стратегии варьируются от буквального сохранения референции до её функциональной замены или нейтрализации, причём выбор обусловлен типом интертекста, степенью его культурной маркированности и предполагаемым уровнем фоновых знаний аудитории.

[1] *Гарбовский Н. К.* Теория перевода: Учебник. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2007. 544 с.

Критерием качественного перевода выступает достижение коммуникативно-прагматической эквивалентности, подразумевающей адекватную передачу как эксплицитных, так и имплицитных смыслов исходного текста с учетом фоновых знаний целевой аудитории. Это означает, что успешный перевод стремится не к формальному лексико-грамматическому соответствию, а к воссозданию аналогичного коммуникативного эффекта, который текст оригинала оказывает на своего носителя. Для практического применения данного критерия в исследовании используется функциональная модель Р. Якобсона, в рамках которой анализ перевода осуществляется по трем ключевым параметрам: 1) информативной функции (точность передачи фактического содержания), 2) экспрессивной функции (сохранение стилистических и эмоциональных характеристик) и 3) металингвистической функции (адекватность передачи культурно-обусловленных языковых кодов) [Якобсон, 1985]. Применительно к переводу кинотекста, металингвистическая функция приобретает особую важность, так как именно она отвечает за корректную работу с описанными выше элементами «культурного колорита». Такой подход позволяет системно оценить, насколько успешно переводческое решение справляется с комплексной задачей передачи не только буквального смысла, но и всего спектра прагматических значений оригинального высказывания. В практической части исследования мы будем оценивать успешность перевода, определяя степень сохранения этих трех функций. Полная реализация всех функций будет свидетельствовать о высокой коммуникативно-прагматической эквивалентности. Частичная потеря (например, утрата металингвистической функции при сохранении информативной) будет указывать на частичную эквивалентность, а утрата ключевой для создания юмористического или драматического эффекта функции – на переводческую неудачу.

Для конкретизации способов достижения коммуникативно-прагматической адекватности необходимо обратиться к системе переводческих трансформаций. Как отмечает В. Н. Комиссаров, эти трансформации можно систематизировать в три основные группы:

1. Лексические преобразования:

– фонетическая адаптация (транскрибирование);

– графическое воспроизведение (транслитерация);

– поэлементный перенос структуры (калькирование);

– семантические модификации (уточняющая конкретизация, расширяющая генерализация, логическая модуляция).

2. Грамматические модификации:

– дословный перевод (синтаксическое уподобление);

– преобразование синтаксических единиц (разделение сложных конструкций, объединение простых предложений);

– замены на уровне морфологических форм, частей речи, членов предложения.

3. Комплексные лексико-грамматические трансформации:
– смысловая инверсия (антонимический перевод);
– развернутое пояснение (экспликация);
– контекстуальное восполнение (компенсация).

Следует отметить, что систематизация переводческих трансформаций носит в значительной степени теоретический характер. Как указывает В. Н. Комиссаров, подобное категориальное деление не в состоянии полностью отразить реальную практику переводческой деятельности, поскольку процесс перевода представляет собой комплексный когнитивный акт, творческую интерпретацию и многоуровневую трансформацию текста [Комиссаров, 1990].

Л. С. Бархударов дополняет эту мысль, отмечая, что любая конкретная трансформация может быть интерпретирована по-разному, отнесена к нескольким категориям одновременно и рассмотрена на различных уровнях анализа. В реальной переводческой практике трансформации редко встречаются в изолированном виде, и чаще наблюдаются комплексные преобразования, а также происходит одновременное изменение нескольких аспектов текста [Бархударов, 1975].

Необходимо отметить, что ключевым экстралингвистическим фактором выступает хронометраж, который требует от переводчика компрессии/экспансии языкового материала, поскольку английский и русский языки различаются по средней длине слов, темпу речи и грамматической структуре. Также переводчику необходимо использовать адаптационные стратегии – лексические трансформации, синтаксические перестройки, семантические компрессии. Однако подобные модификации нередко приводят к частичной деформации исходного смысла, потере отдельных смысловых нюансов, а также изменению стилистических характеристик. В условиях указанных ограничений интертекстуальные элементы оказываются зоной повышенного риска семантической редукции.

Результаты (Results)

Рассмотрим конкретные примеры перевода интертекстуальных элементов в фильмах франшизы «Дэдпул».

1) В данном фрагменте Дэдпул, расправившись с одним из второстепенных персонажей, чьё имя в фильме не называется, втыкает нож в его фотографию на доске связей, произнося следующую фразу:

«Thank you, ***Agent Smith****».*

Здесь используется киноаллюзия – Дэдпул напрямую называет персонажа прецедентным именем героя из серии фильмов *«Матрица»* агентом Смитом из-за их внешнего сходства, на чём также строится юмористический эффект сцены.

В переводе отсылка сохранена:

«Моё Вам спасибо, ***Агент Смит****».*

В переводе данного фрагмента используется устоявшийся перевод имени из киносерии «*Матрица*», достигнутый при помощи стратегий калькирования и форенизации, что обеспечивает полную реализацию информативной и металингвистической функций. Отсылка остаётся узнаваемой для русскоязычной аудитории, а комический эффект, основанный на сопоставлении второстепенного персонажа с культовым злодеем, сохраняется.

2) В следующем фрагменте используются два интертекстовых элемента. Здесь происходит диалог между Дэдпулом и Слепой Эл, которая настаивает, чтобы он вернулся к своей девушке Ванессе. Дэдпул же утверждает, что после того, как его изуродовали пытки, он ей больше не будет нужен:

«— I get why you're so pissy… But your mood never gonna brighten till you find this woman… and tell her how you feel.

— What do I keep telling you, ***Mrs. Magoo****? She wouldn't have me. If you could see me, you'd understand.*

— Looks aren't everything.

— Looks are everything. <…> Think ***Ryan Reynolds*** *got this far on his superior acting method? »*

В первом случае используется киноаллюзия – Дэдпул называет Слепую Эл *«Mrs. Magoo»*, что отсылает к мультипликационному персонажу Мистеру Магу, чья слепота является ключевой характеристикой. Во втором случае используется метакомментарий и аллюзия на реального человека – актёра, которая в присущем Дэдпулу стиле нарушает «четвёртую стену» и апеллирует к внетекстовой реальности – Дэдпул, осознавая себя персонажем фильма, самоиронизирует, подшучивая над актёром Райаном Рейнольдсом, который как раз таки исполняет роль Дэдпула.

В переводе диалог звучит следующим образом:

«— Я знаю, чего ты киснешь. Но лучше станет только когда ты откроешь этой женщине своё сердце.

— Что ж ты заладила, ***кротиха старая****? Не нужен я ей. Будь ты зрячая, поняла бы.*

— Красота – это не всё.

— Очень даже всё. <…> Или ***Райан Рейнольдс****, по-твоему, звезда, потому что актёрище?»*

Для передачи киноаллюзии использованы стратегии компенсации и доместикации – мультфильм о Мистере Магу не был широко распространён среди русскоязычных зрителей, из-за чего точная передача не вызвала бы того же коммуникативного эффекта, что и в оригинале. Культурный референт, незнакомый большинству русскоязычных зрителей, заменён на обращение *«кротиха старая»*, где апелляция к слепоте персонажа осуществляется через зооним *«крот»*, устойчиво ассоциирующийся в русской лингвокультуре с плохим зрением. Данная трансформация позволяет сохранить

прагматическую функцию высказывания – насмешку над слепотой Эл – при этом делая шутку доступной и понятной для целевой аудитории.

При передаче аллюзии на реального человека применены стратегии калькирования и форенизации, поскольку российскому зрителю известно имя актёра Райана Рейнольдса и то, что он исполняет главную роль в фильме. Благодаря этому информативная функция реализуется полностью, а мета-юмор успешно считывается русскоязычным зрителем.

3) Следующий фрагмент также содержит пример использования киноаллюзии.

В бар к другу Уэйда по прозвищу Хорёк приходит Аякс со своей помощницей, чтобы узнать, где они могут найти Дэдпула. В момент, когда они уходят, происходит следующий диалог:

«— We have everything we need now.

— You sure? You don't want any clothes that are not monochromatic? Have fun at your midnight showing of ***Blade II****».*

Здесь присутствует интертекстуальная отсылка к фильму «*Блэйд 2*», известному своей мрачной, готической визуальной эстетикой, присущей фильмам о вампирах, с которой зритель может соотнести мрачную одежду персонажей. В данном сравнении заключается комический элемент диалога.

В переводе диалог звучит так:

«— Мы нашли, что искали.

— Точно? А то поискали бы ещё прикид не в отделе для готов. Удачи на ночном показе ***"Блэйда 2"****».*

Для передачи данной интертекстуальной отсылки применены стратегии калькирования и форенизации: название фильма «*Blade II*» передано в устоявшейся русскоязычной форме «*Блэйд 2*», закрепившейся в официальном российском прокате. Название фильма широко известно на территории России и не требует адаптации.

Отдельно следует отметить сопутствующую трансформацию лексемы «*monochromatic*» в «*одежду для готов*», которая, хотя и не является интертекстуальным элементом, работает в связке с киноаллюзией, усиливая комический эффект и создавая единый культурный ассоциативный ряд (готы + вампирская эстетика «*Блэйда 2*»), понятный русскоязычному зрителю.

4) В следующем отрывке Дэдпул приходит в школу Профессора Икс, где встречает ещё одного персонажа фильма – девушку мутанта-супергероя Сверхзвуковую Боеголовку:

*«****Ripley****, from* ***Alien 3****!»*

Здесь содержится интертекстуальная отсылка к культовому научно-фантастическому фильму «*Чужой 3*» (1992) и его главной героине Эллен Рипли. Данный элемент представляет собой киноаллюзию, реализованную через прецедентное имя персонажа с указанием на конкретную часть франшизы. Юмор сцены заключается во внешнем сравнении Боеголовки с Эллен Рипли, чья короткая стрижка в третьем фильме является визуально узнаваемой характеристикой. Механизм комизма строится на мгновенном

сопоставлении внешности Боеголовки с этим культовым образом, что требует от зрителя знакомства с данным культурным референтом.

В переводе реплика передана следующим образом:

*«**Рипли**, из **Чужого 3**!»*

Для передачи интертекстуального элемента применены калькирование и форенизация: прецедентное имя «*Ripley*» передано в устоявшейся русскоязычной форме «*Рипли*», а название фильма – в варианте «*Чужой 3*», закрепившемся в официальном российском прокате. Информативная функция реализована полностью: зрителю однозначно транслируется, что Дэдпул сравнивает Боеголовку с конкретным персонажем известного фильма. Металингвистическая функция реализована в полном объёме, так как франшиза «*Чужой*» является частью глобального поп-культурного кода и на протяжении десятилетий пользуется широкой известностью на территории России. Образ Рипли с короткой стрижкой из третьей части узнаваем как для западной, так и для российской аудитории.

5) Следующий отрывок является начальной сценой фильма «*Дэдпул 2*». В начале сцены Дэдпул запускает шкатулку, которая выполнена в виде кадра из другого фильма франшизы Люди-Икс – «*Логан*» (2017). На шкатулке мы видим Росомаху, тело которого проткнуто веткой. Именно так погиб Росомаха в конце фильма «*Логан*». Также мы видим, что Дэдпул явно планирует покончить с собой. Наконец, взорвав себя на бочках с горючим веществом, закадровый голос Дэдпула говорит:

*«F**k **Wolverine**. First, he rides my coattails with the R rating. Then the hairy motherf**ker ups the ante by dying. What a d**k. Well, guess what, Wolvie? I'm dying in this one, too».*

Здесь используется киноаллюзия к фильму «*Логан*», который вышел после первой части «*Дэдпула*» и стал вторым фильмом франшизы «*Люди-Икс*» с рейтингом R. Этот рейтинг позволил использовать больше насилия, ненормативной лексики и взрослого юмора. До этого все фильмы во франшизе были рассчитаны на подростковую аудиторию, но после успеха «*Дэдпула*» студия «*20th Century Fox*» убедилась, что возрастное ограничение не мешает кассовому успеху, но и может способствовать ему, и приняла решение снять «*Логана*» со взрослым рейтингом. Таким образом, интертекстуальность данного фрагмента, помимо киноаллюзии, содержит также метакомментарий о франшизе «Люди-Икс». Дэдпул иронизирует над тем, что Росомаха «украл» его идею с взрослым рейтингом, добавив ещё больше драмы и эмоциональной глубины и эффектно погибнув в своём фильме. В ответ Дэдпул обещает тоже умереть в своей картине, пытаясь «переплюнуть» Росомаху. В данном фрагменте мы наблюдаем классический для франшизы случай поликодового интертекста. Визуальный ряд (шкатулка с кадром из «*Логана*») задает трагический, эмоционально насыщенный контекст – смерть культового героя. Вербальный комментарий Дэдпула, напротив, предельно ироничен и снижен. Юмористический эффект возникает именно на стыке этих кодов: из конфликта

между высоким драматическим пафосом визуального образа и цинично-бытовым его осмыслением в речи.

В переводе монолог Дэдпула звучит так:

*«Да в ж*пу **Росомаху**. Сперва он мою тему с жёстким рейтингом решил оседлать. А потом, Лохматый ещё выше взял и выпилился. Ну не го**он, да? А вот выкуси, Тузик. Я в этой части тоже выпилюсь».*

Киноаллюзия, реализующаяся через имя собственное «*Wolverine*», передана в его устоявшейся русскоязычной форме «*Росомаха*», закрепившейся в результате предшествующих стратегий калькирования и доместикации при переводе комиксов и фильмов франшизы «*Люди-Икс*». Данное переводческое решение обеспечивает сохранение интертекстуальной связи, поскольку для российского зрителя именно этот вариант является нормативным и узнаваемым. Анализ через призму функциональной модели Р. Якобсона демонстрирует успешность передачи интертекстуальных элементов в вербальном компоненте. Информативная функция реализована полностью: содержание монолога передано точно. Металингвистическая функция в отношении киноаллюзии (отсылка к «*Логану*» и Росомахе) реализована полностью: данные культурные референты общеизвестны для российской аудитории, погружённой в поп-культуру и франшизу «*Люди-Икс*». Мета-комментарий о рейтинге R также в целом доступен для зрителей, знакомых с контекстом развития франшизы (успех «*Дэдпула*» и последовавший за ним «*Логан*» с аналогичным рейтингом).

Отдельного внимания заслуживает передача фамильярно-пренебрежительного обращения «*Wolvie*» (сокращённая форма от Wolverine). В оригинале данное обращение выполняет две функции: во-первых, оно маркирует близость и фамильярность в рамках внутрифраншизного соперничества, во-вторых, снижает пафосный образ Росомахи, переводя его в плоскость бытового общения. В переводе использованы стратегии компенсации и доместикации – «*Wolvie*» заменено на зооморфную метафору «*Тузик*» – типичную кличку дворовой собаки в русской лингвокультуре. Данная трансформация не просто передаёт пренебрежительную коннотацию оригинала, но и усиливает её, создавая яркий, узнаваемый образ, понятный русскоязычному зрителю. Важно отметить, что здесь доместикация применена не к основному культурному коду (Росомаха как персонаж), а к стилистическому регистру общения с ним, что позволило сохранить общий прагматический эффект высказывания.

6) В следующем отрывке присутствует сразу три интертекстуальных элемента. Мы вновь слышим закадровый голос Дэдпула:

*«And believe it or not, Deadpool 2 is a family film. True story. And every good family film starts with a vicious murder. **Bambi**, **The Lion King**, **Saw 7**».*

Все три элемента в данном фрагменте представляют собой киноаллюзии, реализуемые через отсылки к названиям фильмов, принадлежащих различным сегментам массовой культуры: «*Бэмби*» и «*Король Лев*» – классика анимационного кино, устойчиво ассоциирующаяся с

семейным просмотром; «Пила 7» – часть хоррор-франшизы, категорически не предназначенной для детской или семейной аудитории. Юмористический эффект строится на эффекте обманутого ожидания и стилистическом диссонансе: первые две отсылки формируют у зрителя устойчивую парадигму «семейное кино», которая резко нарушается включением в этот ряд фильма, являющегося антиподом семейного кинематографа.

В переводе реплика звучит так:

«А вот “Дэдпул 2” – щас неожиданно будет – фильм семейный. Кроме шуток. А хороший семейный фильм всегда начинается с убийства. “Бэмби”, “Король Лев”, “Пила 7”».

Для передачи всех трёх интертекстуальных элементов использована стратегия прямого сохранения интертекста с опорой на устоявшиеся в принимающей культуре соответствия, то есть на уже укоренившиеся официальные русскоязычные переводы названий. Информативная функция реализована полностью: зрителю транслируется ироничное утверждение Дэдпула о принадлежности фильма к семейному жанру и перечень кинопроизведений, якобы подтверждающих тезис о том, что «хороший семейный фильм начинается с убийства». Металингвистическая функция реализована в полном объёме: все три интертекстуальные отсылки принадлежат к глобальному культурному коду и одинаково хорошо узнаваемы российской аудиторией. «Бэмби» и «Король Лев» являются неотъемлемой частью детства нескольких поколений российских зрителей и устойчиво закреплены в массовом сознании как эталоны семейного анимационного кино. Франшиза «Пила» также хорошо известна в России: фильмы выходили в прокат, имеют устойчивую зрительскую аудиторию и устойчиво ассоциируются с жанром хоррор и крайней степенью экранного насилия. Эффект обманутого ожидания, составляющий основу комического в данной сцене, воспроизведён с полной функциональной адекватностью.

Заключение (Conclusion)

Проведённый анализ интертекстуально маркированных фрагментов франшизы «Deadpool» позволяет сделать вывод о системообразующей роли интертекста в структуре данного кинодискурса. Интертекстуальные элементы функционируют не как факультативные украшения, а как важные механизмы создания юмора, характеристики персонажей и формирования метакинематографического эффекта, основанного на разрушении «четвёртой стены» и постоянной апелляции к поп-культурному контексту.

В условиях аудиовизуального перевода интертекст оказывается зоной повышенного риска семантической редукции, что обусловлено как различиями в культурной компетенции аудиторий, так и техническими ограничениями дубляжа. Анализ материала показал, что переводчики используют несколько типологических стратегий. При высокой степени культурной транспарентности источника применяется стратегия прямого сохранения интертекста, обеспечивающая практически полную реализацию

информативной, экспрессивной и металингвистической функций. В случаях низкой узнаваемости референта реализуется адаптивная замена культурного кода функциональным аналогом, что позволяет сохранить прагматический эффект при утрате конкретного источника отсылки. Комбинированные решения демонстрируют дифференцированный подход к разным типам интертекстуальных элементов внутри одного высказывания.

Таким образом, выбор переводческой стратегии при передаче интертекста определяется совокупностью факторов: степенью культурной транспарентности референта, жанровой спецификой произведения, прагматической функцией отсылки и ограничениями аудиовизуального формата. Достижение коммуникативно-прагматической эквивалентности возможно как через сохранение исходной референции, так и через её функциональную реконструкцию в системе принимающей лингвокультуры.

Перспективы дальнейших исследований видятся в расширении корпуса анализа за счёт сопоставления различных типов локализации (дубляж, субтитрирование, закадровый перевод), а также в привлечении экспериментальных методов (опросов и тестирования зрительского восприятия) для эмпирической проверки степени декодируемости интертекстуальных элементов. Дополнительный интерес представляет сравнительное исследование стратегий передачи интертекста в переводах на разные языки, что позволит выявить культурно-специфические модели адаптации и сохранить межкультурный баланс между форенизацией и доместикацией.

Список литературы

Алексеева Ю. М. Перевод как интертекстуальное образование // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология, 2014. №4 (28). С. 26-34. EDN TCBQTH.

Бархударов Л. С. Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). М.: «Международные отношения», 1975. С. 191-232.

Горшкова В. Е. Перевод в кино. Иркутск: Иркутский государственный лингвистический университет, 2006. 277 с. EDN RUFWTL.

Зарецкая А. Н. Особенности реализации подтекста в кинодискурсе: монография. Челябинск: Абрис, 2012. 192 с. EDN QSUSJN.

Комиссаров В. Н. Теория перевода. М.: Высшая школа, 1990. 253 с.

Красных В. В. Некоторые базовые понятия психолингвокультурологии (в развитие идей В. Н. Телия) // Язык, сознание, коммуникация. 2014. №50. С. 167-175.

Кристева Ю. Семиотика: Исследования по семанализу / пер. с фр. Е. А. Орловой. М.: Академический проект, 2013. 285 с.

Лотман Ю. М. Семиотика кино и проблемы киноэстетики. М.: Таллинн: Александра, 1973. 140 с.

Молчанова Г. Г. Интертекстуальность и мифотехнологии в постмодернистском тексте // Вестник Московского Университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2021. №1. С. 9-18. EDN JJVNTE.

Слышкин Г. Г. Кинотекст (опыт лингвокультурологического анализа) / Г. Г. Слышкин, М. А. Ефремова. М.: Водолей Publishing, 2004. 153 с. EDN WDDADN.

Сорокин Ю. А. Креолизованные тексты и их коммуникативная функция / Ю. А. Сорокин, Е. Ф. Тарасов. Оптимизация речевого воздействия. М.: Наука, 1990. С. 180–186.

Шабалина В. Я. Языковые способы создания коммуникативно-прагматического эффекта в современном научно-методическом медиадискурсе. Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2023. Т. 13, №3. С. 78-91. DOI 10.21869/2223-151X-2023-13-3-78-91. EDN LMECNM.
Якобсон Р. О. Язык в отношении к другим системам коммуникации // Избранные работы. М.: Прогресс, 1985. С. 45–87.
Fauconnier G. Mental spaces: aspects of meaning construction in natural language. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. 190 p. https://doi.org/10.1017/CBO9780511624582
Fauconnier G. Polysemy and Conceptual Blending / G. Fauconnier, M. Turner // Polysemy: flexible patterns of meaning in mind and language. Berlin; New York: De Gruyter Mouton, 2003. P. 79–94. https://doi.org/10.1515/9783110895698.79.
Gottlieb H. Subtitling // In Mona Baker (Ed.), Routledge Encyclopedia of Translation Studies. London: Routledge, 1998. Pp. 244-248.
Leppihalme R. Culture Bumps: An Empirical Approach to the Translation of. Allusions. Clevedon, UK: Multilingual Matters, 1997. 256 p.
Toury G. In Search of a Theory of Translation. Tel Aviv: Tel Aviv University, The Porter Institute for Poetics and Semiotics, 1980. 159 p.
Venuti L. The Scandals of Translation: Towards an Ethics of Difference (1st ed.). London: Routledge, 1998. 224 p. https://doi.org/10.4324/9780203047873.

References

Alekseeva Yu. M. (2014). Translation as an intertextual formation. *Perm University Herald. Russian and Foreign Philology*. 4(28): 2014. 26–34. (In Russian).
Barkhudarov L. S. (1975). Language and Translation (Issues of General and Particular Translation Theory). Moscow: *Mezhdunarodnye otnosheniya*, 1975. 191-232. (In Russian).
Fauconnier G. Mental spaces: aspects of meaning construction in natural language. Cambridge: *Cambridge University Press*, 1994. 190 p. https://doi.org/10.1017/CBO9780511624582.
Fauconnier G., Turner M. (2003). Polysemy and Conceptual Blending. *Polysemy: flexible patterns of meaning in mind and language*. Berlin; New York: *De Gruyter Mouton*, 2003. P. 79–94. https://doi.org/10.1515/9783110895698.79.
Gorshkova V. E. (2006). Translation in Cinema. Irkutsk: *Irkutsk State Linguistic University*, 2006. 277 p. (In Russian).
Gottlieb H. (1998). Subtitling. In: Baker M. (Ed.). *Routledge Encyclopedia of Translation Studies*. London: Routledge. 1998. 244–248.
Jakobson R. O. (1985). Language in relation to other systems of communication. In: *Selected Works*. Moscow: Progress. 1985. 45–87. (In Russian).
Komissarov V. N. (1990). Theory of Translation. Moscow: *Vysshaya shkola*, 1990. 253 p. (In Russian).
Krasnykh V. V. (2014). Some basic concepts of psycholinguoculturology (developing V. N. Teliya's ideas). *Language, Consciousness, Communication*. 50: 167–175. (In Russian).
Kristeva J. (2013). Semiotics: Research in Semanalysis. Moscow: *Akademicheskii proekt*. 2013. 285 p. (In Russian).
Leppihalme R. (1997). Culture Bumps: An Empirical Approach to the Translation of Allusions. Clevedon: *Multilingual Matters*. 1997. 256 p.
Lotman Yu. M. (1973). Semiotics of Cinema and Problems of Film Aesthetics. Moscow–Tallinn: *Aleksandra*. 1973. 140 p. (In Russian).
Molchanova G. G. (2021). Intertextuality and myth technologies in postmodern text. *Moscow University Bulletin. Series 19. Linguistics and Intercultural Communication*. (1): 9-18. (In Russian).
Shabalina V. Ya. (2023). Linguistic Ways of Creating a Communicative and Pragmatic Effect in the Modern Scientific and Methodological Media Discourse. *Proceedings of the Southwest State*

University. Series: Linguistics and Pedagogy. 13(3): 78-91. (In Russian). https://doi.org/10.21869/2223-151X-2023-13-3-78-91.
Slyshkin G. G., Efremova, M. A. (2004). Film Text: experience of linguacultural analysis. Moscow: *Vodoley Publishing*. 2004. 153 p. (in Russian).
Sorokin Yu. A., Tarasov E. F. (1990). Creolized texts and their communicative function. In: *Optimization of Speech Influence*. Moscow: *Nauka*, 1990. 180–186. (In Russian).
Toury G. (1980). In Search of a Theory of Translation. Tel Aviv: *Tel Aviv University, The Porter Institute for Poetics and Semiotics*, 1980. 159 p.
Venuti L. (1998). The Scandals of Translation: Towards an Ethics of Difference. London: *Routledge*. 1998. 224 p. https://doi.org/10.4324/9780203047873.
Zaretskaya A. N. (2012). Specific Features of Subtext Realization in Film Discourse. Chelyabinsk: *Abris*, 2012. 192 p. (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Константин Павлович Жигалов – аспирант, Кемеровский государственный университет, ул. Красная, 6, Кемерово, 650000, Россия;
orcid.org/0009-0005-0188-3890; e-mail: zhigalovkp@yandex.ru

Андрей Геннадьевич Фомин – доктор филологических наук, профессор, профессор кафедры переводоведения и лингвистики, Кемеровский государственный университет, ул. Красная, 6, Кемерово, 650000, Россия;
orcid.org/0000-0002-2742-7747; e-mail: andfomin67@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Konstantin P. Zhigalov, Postgraduate Student, Kemerovo State University, 6 Krasnaya St., Kemerovo, 650000, Russia;
orcid.org/0009-0005-0188-3890; e-mail: zhigalovkp@yandex.ru

Andrey G. Fomin, Dr. Sci. (Philology), Professor, Department of Translation, Interpreting and Linguistics, Kemerovo State University, 6 Krasnaya St., Kemerovo, 650000, Russia;
orcid.org/0000-0002-2742-7747; e-mail: andfomin67@mail.ru

Поступила в редакцию	19.03.2026	Received	19 March 2026
Принята в печать	27.04.2026	Accepted for publication	27 April 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Дискурс, дискурсивные практики и текст: векторы исследования/ Discourse, Discursive Practices and Text: Vectors of Research

Научная статья
УДК 81.11-112
ББК 81.432.1
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-188

СИНТАКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕКЛАМНОГО ТЕКСТА (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Мария Юрьевна Некрасова,
Севастопольский государственный университет,
Севастополь, Россия

Юлия Петровна Чалая*[*]*,
Севастопольский государственный университет,
Севастополь, Россия

Эмилия Петровна Чечуй,
Херсонский государственный педагогический университет,
Скадовск, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу синтаксических особенностей англоязычной коммерческой рекламы. На примере рекламных текстов различной тематики показана специфика построения рекламного сообщения на синтаксическом уровне. Материалом исследования служат 450 рекламных текстов, опубликованных в журналах Cosmopolitan, Elle USA, Home Style, The Art of Design и размещенных на сайтах изданий. В работе подчеркивается воздействующий потенциал рекламного текста и весомость его организации как в аспекте лексического наполнения, так и с позиции синтаксиса. Опираясь на результаты анализа фактического языкового материала, авторы приходят к следующим выводам: 1) синтаксис англоязычного текста рекламы, в том числе, посвященного предметам дизайна и интерьера, одежды и аксессуаров, является эффективным средством влияния на целевую аудиторию; 2) выбор синтаксических приемов, используемых в рекламных текстах, варьируется и определяется интенцией рекламодателей, а также свойствами рекламируемого товара; 3) основными синтаксическими характеристиками англоязычного рекламного текста выступают: на уровне предложений – повествовательные, побудительные, вопросительные предложения (по цели высказывания); простые, сложносочиненные, сложноподчиненные предложения (по структуре); на уровне отдельно взятых приемов: эллипсис, парцелляция, параллельные конструкции, риторические вопросы.

Ключевые слова: англоязычный рекламный дискурс, графическое оформление рекламного текста, массмедийное пространство, рекламный текст, речевое воздействие, синтаксис рекламы, синтаксические приемы, язык рекламы.

Для цитирования:
Некрасова, М. Ю. Синтаксические особенности рекламного текста (на материале английского языка) / М. Ю. Некрасова, Ю. П. Чалая, Э. П. Чечуй // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – № 02. – С. 188-204. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-188

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

Вклад авторов в работу: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Original research article

SYNTACTIC FEATURES OF THE ADVERTISING TEXT (BASED ON THE ENGLISH LANGUAGE)

Mariya Yu. Nekrasova,
Sevastopol State University,
Sevastopol, Russia

Yulia P. Chalaya*[*]*,
Sevastopol State University,
Sevastopol, Russia

Emilia P. Chechuy,
Kherson State Pedagogical University,
Skadovsk, Russia

Abstract. The article is devoted to the analysis of syntactic features of English-language commercial advertising. Using the example of advertising texts on various topics, the article shows the specifics of constructing an advertising message at the syntactic level. The research material consists of 450 advertising texts published in Cosmopolitan, Elle USA, Home Style, The Art of Design magazines and posted on the Internet. The article emphasizes the significant impact of advertising texts and the importance of their organization, both in terms of lexical content and syntax. Based on the results of the analysis of the linguistic material, the authors come to the following conclusions: 1) the syntax of the English-language advertising text, including those devoted to design and interior items, clothing and accessories, is an effective means of influencing the target audience; 2) the choice of syntactic techniques used in advertising texts varies and is determined by the intention of advertisers, as well as the properties of the product advertised; 3) the main syntactic characteristics of an English-language advertising text are: at the sentence level – declarative, imperative, interrogative sentences (by purpose of utterance); simple, compound, complex sentences (by structure); at the level of syntax-based devices: ellipsis, parcellation, parallel constructions, rhetorical questions.

Key words: English-language advertising discourse, graphic design of the advertising text, mass media space, advertising text, speech impact, advertising syntax, syntactic devices, advertising language.

To cite this article:

Nekrasova M. Yu., Chalaya Yu. N., Chechuy E. P. (2026). Syntactic features of the advertising text (based on the English language). *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 188-204 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-188 (in Russ.).

Author Contributions: contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

[*] Corresponding author

Введение (Introduction)

Реклама играет важную роль в жизни современного человека и выступает неотъемлемой составляющей полноценного функционирования всего социума. С течением времени, при активном внедрении информационных технологий, рекламная коммуникация претерпела серьезные изменения как в содержательном плане, так и в контексте возможных форм реализации, включая печатные и электронные СМИ, радио, телевидение, Интернет и т.д. Столь стремительное распространение рекламы и ее постоянная модернизация обусловлены экономическими, политическими, культурными, социальными условиями и определяются потребностями населения, бизнес-сообщества и в целом уровнем развития цивилизации [Имшинецкая, 2002; Кочетова, 2011; Медведева, 2004; Davis, 2011; Sutherland, 2009 и др.].

Несмотря на все имеющиеся трансформации в пространстве рекламной сферы, одно обстоятельство остается неизменным – как и прежде, реклама на прагматическом уровне служит эффективным инструментом воздействия на массового адресата (потенциального потребителя), его эмоции, чувства, ценности, вкусы и идеалы [в частности об этом: Головлева, 2017; Кохтев, 1997; Медведева, 2004; Ухова, 2014; Ученова, 2003; Cook, 2001; Davis, 2011; Dyer, 1995 и др.]. Полагаем, что именно воздействующая функция рекламы и ее способность формировать потребительское мышление посредством различных механизмов (вербальных / невербальных) во многом объясняют регулярное обращение исследователей к данной проблеме.

Целью настоящей статьи является изучение синтаксических особенностей англоязычного рекламного текста, идентификация и исчисление наиболее типичных синтаксических приемов, характерных для рекламных текстов сферы дизайна и интерьера, одежды и аксессуаров, а также определение функциональных возможностей каждого средства в контексте прагматического воздействия на адресата (потенциального потребителя товаров или услуг).

Материалы и методы (Materials and Methods)

Методологическую основу настоящего исследования составляют следующие лингвистические методы и приемы: а) дискурсивный анализ (изучение англоязычного рекламного дискурса с целью описания синтаксических особенностей текста коммерческой рекламы); б) контекстуальный анализ (рассмотрение специфики организации рекламного текста на синтаксическом уровне); в) описательный метод (представление и интерпретация результатов практического анализа фактического языкового материала); г) статистический метод (количественная репрезентация наиболее типичных синтаксических приемов, присутствующих в англоязычных рекламных текстах).

В качестве материала исследования выступают 450 англоязычных рекламных текстов различной тематики, опубликованных в журналах

Cosmopolitan, Elle USA, Home Style, The Art of Design и размещенных на официальных сайтах соответствующих изданий.

Объектом исследования служат синтаксические особенности англоязычных рекламных текстов и специфика композиционной организации рекламного сообщения.

Предмет исследования – языковые механизмы построения текста рекламы, выявление и анализ наиболее распространенных синтаксических приемов, используемых рекламодателями для достижения целей коммуникации и оказания воздействия на адресата (потенциального потребителя рекламируемого товара или услуги), а именно – совершения акта покупки.

Дискуссия (Discussion)

Реклама как сложный феномен с многогранной природой приковывает к себе внимание ученых на протяжении длительного периода времени. При этом каждое новое исследование, фокусируясь на тех или иных аспектах рекламы, отображает по-своему ее ключевые механизмы и закономерности актуализации – реклама призвана не просто информировать о продукте, ее цель сводится к побуждению аудитории к конкретному действию (покупке) [Ученова, 2003; Шугерман, 2010; Myers, 2013 и др.].

В контексте многочисленных лингвистических работ, посвященных рекламе, входящих в сферу наших интересов, в фокус анализа попадают проблемы языковой репрезентации рекламного текста, механизмы и стратегии речевого воздействия на адресата, обеспечивающие финансовый успех и продвижение товаров и услуг на рынке и т.д. [Имшинецкая, 2002; Назайкин, 2007; Кочетова, 2010; Милетова и др., 2023; Чалая, 2023; Чалая, 2025а; Чалая, 2025б; Goddard, 2002; Hackley et al., 2017; Scott, 2012 и др.]. Сразу внесем ясность в терминологический аппарат настоящей статьи и отметим, что нами используются семантически тождественные понятия «рекламный текст» и «рекламное сообщение», трактуемые как специально подготовленные сообщения, направленные на продвижение рекламируемых товаров или услуг [Головлева, 2017; Davis, 2011 и др.]. Вслед за многими специалистами в области рекламы признаем важность фундаментальных идей, указывающих на то, что структура рекламного текста определяется реализацией четырех последовательных элементов (внимание, интерес, желание, действие), композиционно репрезентируемых в форме заголовка, подзаголовка, основного текста, слогана, контактов бренда [Имшинецкая, 2002; Назайкин, 2007; Кохтев, 1997; Goddard, 2002 и др.], каждый из которых несет свой фрагмент информации и коррелирует с задачами самой рекламы.

Среди языковых аспектов манифестации рекламной коммуникации, полагаем, немаловажное значение имеет синтаксис рекламного текста, со временем претерпевающий изменения, что может быть связано с появлением новых форматов рекламы (например, в Интернет или пространстве социальных сетей), с необходимостью сокращения объема текста рекламы,

упрощения схем построения предложений и т.д. [Воронина, 2012; Жарина, 2007; Коровина и др., 2018; Коханюк, 2020; Кошкарова и др., 2019; Селезнева, 2024; Худуева, 2016; Davis, 2011; Goddard, 2002 и др.]. В связи с обозначенными тенденциями изучение синтаксических свойств англоязычной коммерческой рекламы представляется нам актуальным и не лишенным смысла.

Следует заметить, что синтаксис рекламного сообщения носит прагматический характер и не всегда подчиняется законам грамматики. Все синтаксические конструкции и приемы отбираются рекламодателями с целью обеспечения коммуникативной эффективности, что априори подразумевает оказание речевого воздействия на аудиторию с помощью широкого спектра средств и возможностей, что в конечном итоге способствует приобретению рекламируемого товара или услуги [Имшинецкая, 2002; Назайкин, 2007; Кохтев, 1997; Goddard, 2002; Scott, 2012 и др.].

Анализ и результаты (Analysis and Results)

В данном разделе представим алгоритм наших действий и результаты анализа фактического материала.

На начальной стадии эксперимента нами был сформирован корпус рекламных текстов, состоящий из 450 образцов, которые впоследствии были произвольно разделены на три группы по 150 текстов каждая. На материале рекламных сообщений первой группы осуществлялся анализ предложений по цели высказывания, определялась частотность повествовательных, побудительных, вопросительных предложений; на материале второй – структуры предложений (простые, сложносочиненные, сложноподчиненные предложения); в случае с третьей группой изучались наиболее распространенные отдельно взятые синтаксические приемы. На завершающем этапе были описаны лингвопрагматические характеристики выявленных синтаксических явлений, обозначен их функциональный потенциал в аспекте речевого воздействия на целевую аудиторию.

Далее перейдем непосредственно к результатам практического анализа, начнем с первой группы.

I. *По цели высказывания: повествовательные, побудительные, вопросительные предложения.*

Эмпирический анализ языкового материала показал, что в англоязычных рекламных текстах сферы дизайна и интерьера, одежды и аксессуаров присутствуют все известные типы предложений, дифференцируемых по цели высказывания. Примечательно, что степень распространенности указанных предложений в выборке варьируется, также как и их предназначение. Наглядно количественные данные репрезентации предложений по цели высказывания отражены ниже в диаграмме (Рис. 1).

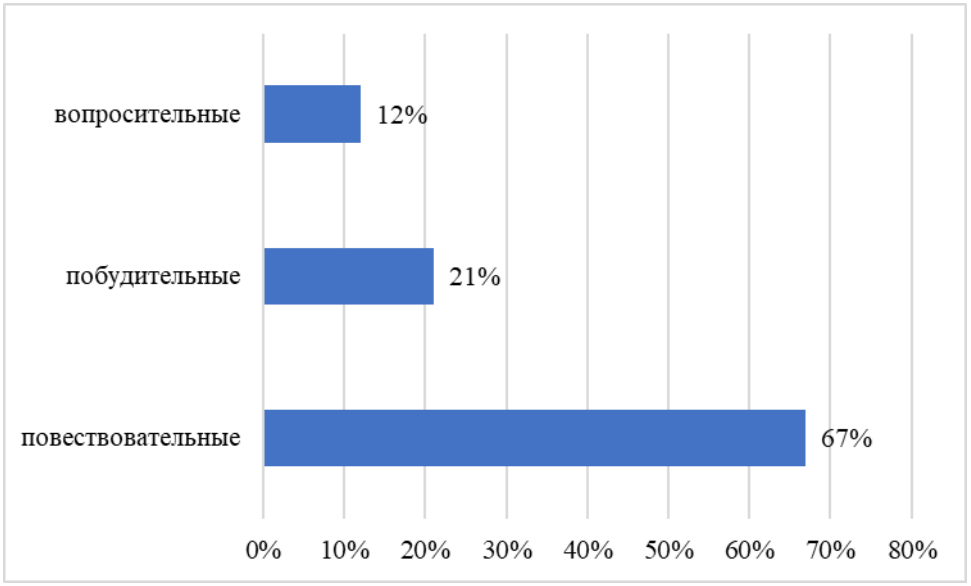


Рисунок 1 – Дистрибуция типов предложений по цели высказывания
Figure 1 – Distribution of sentence types by purpose of utterance

Согласно диаграмме, повествовательные предложения имеют высокий показатель частотности и составляют 67% от общего количества предложений в масштабе первой группы текстов (150 образцов), что, полагаем, логично, поскольку с их помощью рекламодатели (авторы текстов) сообщают адресату те или иные факты относительно рекламируемого товара или услуги, подчеркивают его уникальные свойства и преимущества. Как правило, данные предложения употребляются в основной части текста рекламы. Помимо этого, в контексте повествовательных предложений в рекламе примечательны сразу две тенденции: во-первых, использование данного синтаксического средства не подразумевает мгновенной ответной реакции, диалога со стороны реципиента; во-вторых, повествование преимущественно осуществляется при участии местоимения «мы», что создает ощущение сближения и поддержки потенциального клиента. Приведем примеры:

1) *Our finishes are not only visually striking, but they are also organic and living works of art*. Over time, the metal will continue to evolve and develop, acquiring a *natural patina that adds depth and character to the finish, creating a truly unique finish that is impossible to replicate* [The Art of Design, s.a.].

2) *We are passionate about design, and this passion reflects in the artistry we bring to every project*. Meticulously capturing each element, texture, and play of light, *we present your interiors and designs in their most flattering and authentic form.* Whether it's luxurious living space, a contemporary office, or a charming boutique, *our lens is attuned to the intricacies that make your creations exceptional* [The Art of Design, s.a.].

В примерах выше встречаем образцы повествовательных предложений. Авторы рекламных текстов фокусируют внимание адресата на достоинствах рекламируемого товара: пример 1 – продукция фирмы поражает воображение, является органичным и живым произведением искусства, имеет свою глубину,

уникальный и неповторимый характер; пример 2 – мастерский и индивидуальный подход в каждом дизайнерском проекте с учетом всех тонкостей, предпочтений заказчиков и т. д. Отметим также употребление местоимения *we*, с помощью которого сокращается дистанция между коммуникантами, подчеркивается вовлеченность и участие рекламодателей (представителей компании) в решении той или иной проблемной ситуации (например, ремонт, декор помещения).

Вторую позицию в выборке занимают побудительные предложения, на долю которых приходится 21% анализируемой части материала. Ключевыми функциями данного типа предложений служат директивность, призыв к действию, в пространстве рекламы подразумевающие, прежде всего, акт совершения покупки товара или услуги. Показательно, что побудительные предложения встречаются как в основной части рекламного текста, так и в слоганах. Обратимся вновь к примерам:

3) *Make sure the heart of your home feels snug and comforting this season.* Kitchens are full of hard surfaces, which can make them feel cold and unwelcoming when the temperature drops. *Counteract this effect by bringing in warm-toned, natural wood. It can be as simple as buying a few wooden cutting boards and propping them up on the worktop, or swapping metal or glass lampshades for rattan styles* [Home Style, s.a.].

4) Aquamarine.

Make a splash with deep ocean hues when you dive into this interiors trend [Home style, s.a.].

Здесь пример (3) – фрагмент основной части текста рекламы, посвященной предметам интерьера из натурального дерева и ротанга. Рекламодатели призывают потребителей создать уют и умиротворяющую атмосферу в доме с помощью продукции фирмы. Пример (4) – слоган рекламного сообщения, используемый компанией-производителем красок и декоративных материалов, в соответствии с которым ценителям модных тенденций в дизайне следует использовать глубокий цвет аквамарин в своем интерьере. В обоих случаях звучит призыв к действиям, и от адресата ожидается определенная активность, направленная на реализацию заявленных советов – приобретение рекламируемого товара.

Говоря о специфике употребления побудительных предложений в англоязычной рекламной коммуникации, нельзя не отметить еще одну особенность – графическую репрезентацию посыла рекламодателей целевой аудитории. Рассмотрим пример и для наглядности используем исходное оформление:

5) [The Art of Design, s.a.].

Согласно тексту, клиентам предлагается преобразовать интерьер, превратив его в произведение искусства. С точки зрения языкового оформления, в примере присутствует побудительное предложение, которое визуально демонстрируется читателю с помощью комбинации различных шрифтов, отличающихся по размеру, цвету и т.д., что, безусловно, рассчитано на привлечение внимания адресата. Следует сказать, что подобная тактика в контексте рекламы выступает эффективным средством воздействия на целевую аудиторию.

Третья позиция в выборке принадлежит вопросительным предложениям (12% от общего количества предложений в масштабе первой группы текстов), предназначение которых сводится к вовлечению реципиента (потенциального потребителя) в диалог. Именно этим и объясняется, на наш взгляд, употребление вопросительных предложений в самом начале рекламы, т.е. вопрос предваряет основную часть рекламного сообщения. Приведем примеры:

6) *Have you ever entered a space and instantly felt at home, or quite the opposite, uncomfortable or anxious?* [The Art of Design, s.a.].

7) *Want to modernise your bathroom?* [Home Style, s.a.].

В примерах (6) и (7) авторы рекламных текстов, обращаясь к аудитории, задаются вопросом о том, приходилось ли ранее при входе в комнату чувствовать себя как дома или, наоборот, неуютно (пример 6) и еще конкретнее – имеется ли желание модернизировать ванную комнату (пример 7). Вне зависимости от ситуации рекламодатели, как правило, рассчитывают получить положительный ответ со стороны клиентов, что расценивается как заинтересованность темой, готовность изучить детально предложение фирмы-производителя товаров или услуг.

II. *По структуре: простые, сложносочиненные, сложноподчиненные предложения.*

Анализ фактического материала свидетельствует о том, что в англоязычных рекламных текстах сферы дизайна и интерьера, одежды и аксессуаров присутствуют также предложения, характеризующиеся различной структурой. Согласно полученным данным, в выборке текстов второй группы (150 рекламных сообщений) выделяются простые, сложносочиненные, сложноподчиненные предложения, дистрибуция которых представлена в диаграмме ниже (Рис. 2).

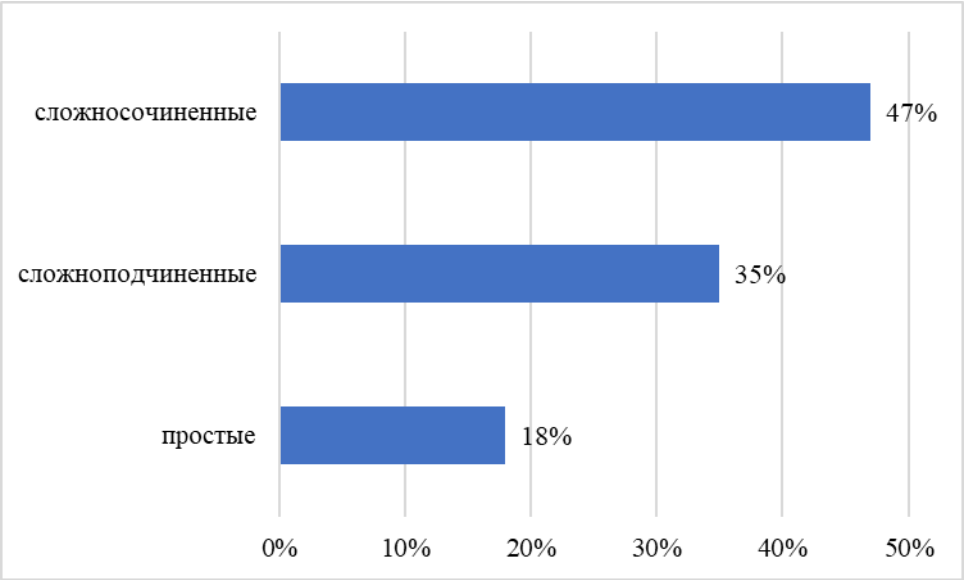


Рисунок 2 – Дистрибуция типов предложений по структуре
Figure 2 – Distribution of sentence types by structure

Вновь начнем с самого распространенного типа предложений – сложноподчиненных, зафиксированных в 47% анализируемого материала (вторая часть выборки – 150 текстов рекламы). Рассмотрим примеры:

8) In 1992 demista revolutionized the bathroom mirror market by introducing a heated mirror pad which adhered to the back of the mirror to prevent condensation from forming on the glass [The Art of Design, s.a.].

9) Amani is a customised blend of luxury and serenity that offers you an immersive space to unwind, to enjoy outdoor living to the fullest [The Art of Design, s.a.].

В представленных фрагментах англоязычной рекламы отмечаем употребление сложноподчиненных предложений, в рамках которых с помощью союзных слов *which* и *that* объединяются идеи, адресату сообщается важная информация о рекламируемом товаре, описываются его уникальные свойства. С прагматической точки зрения указанный тип предложений в силу своей емкости и динамичности служит средством воздействия на адресата, что в контексте рекламы обеспечивает успех коммуникации в целом.

Далее следуют сложносочиненные предложения (35% от общего количества предложений в масштабе второй группы текстов), состоящие из двух и более предложений и использующиеся для передачи сложных идей и соединения объемных фрагментов информации. Обратимся к примерам:

10) *We mainly design and manufacture bespoke high quality kitchens however we also make freestanding and built in furniture for bedrooms, living rooms etc*. [The Art of Design, s.a.].

11) At the slightest touch the room dims to the right scene. *Your favourite music starts playing, the temperature rises and the curtains open* [The Art of Design, s.a.].

Примеры, представленные выше, иллюстрируют собой образцы сложносочиненных предложений, построенных по разным алгоритмам: в предложении (10) подчеркивается мысль о том, что компания-производитель мебели предоставляет клиентам широкий спектр услуг и огромный выбор мебели высокого качества на заказ, примечательно употребление грамматических основ (*we design, we make*), акцентирующих внимание адресата на разноплановой деятельности фирмы и готовности удовлетворить самые разные запросы; в предложении (11) при описании системы «умный дом» рекламодателями избирается иная тактика, которая синтаксически в тексте рекламы отражается в виде сложносочиненного предложения, однако здесь речь идет о параллельности и/или одномоментности действий (*Your favourite music starts playing, the temperature rises and the curtains open*), совершаемых системой для обеспечения комфортной жизни потребителей. На прагматическом уровне оба случая позволяют авторам рекламных текстов сообщить максимум информации при минимальном «расходе» вербальных средств, что критично для данной сферы общения.

В процессе исследования языкового материала нами было установлено, что в англоязычной коммерческой рекламе также нередки случаи использования простых предложений, имеющих показатель 18% в масштабе анализируемой части выборки. Стоит заметить, что, в отличие от сложноподчиненных и сложносочиненных предложений, присутствующих в основной части рекламного текста, простые предложения доминируют в слоганах, резюмирующих все рекламное сообщение, например:

12) *Your skin tells your story.* Care for it continuously.

New Dove Body Wash now with 24hr Renewing MicroMoisture. *Change is Beautiful.*

Let's Change Beauty [Elle USA, s.a.].

13) *Your bedroom is your sanctuary.* Somewhere to sleep, to chat, and to relax. *It should be individual. It should be practical* [The Art of Design, s.a.].

Примеры (12) и (13) – слоганы рекламных сообщений, оформленные посредством простых предложений, что неслучайно и соответствует замыслу рекламодателей. Представленные образцы характеризуются динамичностью и четкостью вербализации идеи. Полагаем, что простые предложения в контексте англоязычной рекламы предназначены для того, чтобы сделать текст ясным, понятным и запоминающимся, поэтому они должны быстро и эффективно восприниматься аудиторией.

III. *Синтаксические приемы.*

На материале третьей группы рекламных текстов сферы дизайна и интерьера, одежды и аксессуаров, включающей также 150 образцов, нами были проанализированы отдельные синтаксические приемы, рекуррентно используемые в заданном контексте. В качестве наиболее распространенных приемов были выделены следующие: эллипсис, парцелляция, параллельные конструкции, риторические вопросы. Количественные показатели частотности в масштабе выборки отражены в диаграмме ниже (Рис. 3).

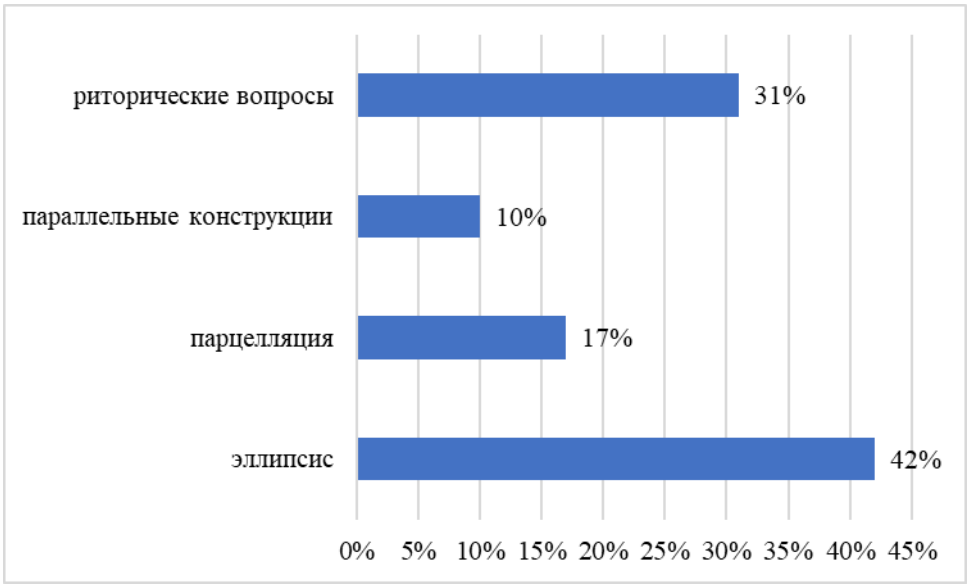


Рисунок 3 – Дистрибуция синтаксических приемов
Figure 3 – Distribution of syntactical devices

Как показывает диаграмма, в 42% материала выборки присутствует эллипсис, подразумевающий пропуск члена предложения. Зачастую в качестве пропущенного элемента выступает глагол-связка (is). Рассмотрим примеры:

14) [The Art of Design, s.a.].

15) [The Art of Design, s.a.].

Здесь для наглядности сохранено исходное оформление рекламного текста. В примерах наблюдается эллипсис, в соответствии с чем отсутствует глагол-связка: *NikolaTesla unplugged never so easy* вместо *NikolaTesla unplugged is never so easy* и *demista clearly perfect* вместо *demista is clearly perfect.* Данный прием активно используется рекламодателями в слоганах и в аспекте прагматики подразумевает динамичность, лаконичную

репрезентацию идеи, а самое главное – является результативным средством воздействия, позволяющим сделать акцент на ключевых словах. Помимо этого, обращает на себя внимание графическая организация текстов и вариации шрифтов, фонов и цветовых решений, что вместе производит необходимый эффект и усиливает интерес к рекламируемому продукту.

Вторую позицию среди синтаксических приемов в выборке занимают риторические вопросы, на долю которых приходится 31% исследуемого материала. Суть риторических вопросов в рекламе сводится к привлечению внимания реципиента, созданию эмоционального тона и почвы для размышлений. Обратимся к примерам:

16) What’s on your bag? [Cosmopolitan…, s.a.].

17) Why is colour so important? [Home Style, s.a.].

Вопросы, представленные в примерах выше, естественно, направлены на аудиторию, но не столько для того, чтобы получить ответ, а чтобы заставить потребителей задуматься, сфокусироваться на проблеме и мысленно проработать возможные варианты ее решения. Очевидно, что риторические вопросы носят явный прагматический характер в рекламном тексте и являются инструментом экспрессии и воздействия на адресата.

Следующим синтаксическим приемом, зафиксированным при анализе языкового материала, служит парцелляция, в основе которой – разделение высказывания на части (17% от общего количества приемов в масштабе третьей группы текстов). Функционально указанный прием призван также обратить внимание целевой аудитории на конкретные свойства, преимущества рекламируемого товара, выделить наиболее значимые фрагменты информации, усилить выразительность и эмоциональность всего контекста. Приведем примеры:

18) Bespoke and antique billiards. Chosen by design [The Art of Design, s.a.].

19) Timeless teak furniture. Treasured for generations [The Art of Design, s.a.].

В приведенных примерах отмечается употребление парцелляции: первая часть высказывания является ключевой (базовой), поскольку в ней содержится законченная мысль (*Bespoke and antique billiards* и *Timeless teak furniture*), в то время как вторая (парцеллят) (*Chosen by design* и *Treasured for generations*) в семантическом плане выступает зависимым (от основной части) элементом высказывания. Полагаем, что при помощи парцелляции создается особая динамика рекламного сообщения, делающая его лаконичным и запоминающимся.

Параллельные конструкции, на долю которых приходится 10% исследуемого материала, являются наименее частотным синтаксическим приемом в выборке, однако прагматический потенциал данного средства немаловажен. По своей сути параллельные конструкции подразумевают однотипное построение высказывания или его части, в их основе – повторения фрагментов или отдельных элементов. В рекламе анализируемый прием служит эффективным инструментом воздействия на покупателей и, придавая

сообщению определенный ритм, способствует усилению ее экспрессивности и эмоциональности. Рассмотрим примеры:

20) *Discover the art of living. Discover Tommy Franks* [The Art of Design, s.a.].

21) *New season. New look* [The Art of Design, s.a.].

В примерах (20) и (21) за счёт употребления параллельных конструкций рекламодатели высоко оценивают продукцию фирмы, приводят аргументы и убеждают покупателя в необходимости определенных действий – присмотреться к предложениям компании, обновиться к предстоящему сезону и т.д., что в итоге отождествляется с актом совершения покупки и создает базис рекламной коммуникации.

Заключение (Conclusion)

Опираясь на результаты практического анализа языкового материала, включающего англоязычные рекламные тексты сферы дизайна и интерьера, одежды и аксессуаров, приходим к следующим выводам:

1. Англоязычный рекламный текст, представленный в печатных и электронных СМИ, характеризуется особой организацией и оформлением на синтаксическом и графическом уровнях, что объясняется интенцией рекламодателей воздействовать на массового потребителя посредством убеждения в необходимости приобрести товар или услугу.

2. В плане графического оформления в рекламных текстах рекуррентно используются различные шрифты, цветовые решения, символы и изображения и т.д., обеспечивающие наглядность и визуализацию ключевых параметров и свойств рекламируемого продукта; в аспекте синтаксиса – синтаксические особенности проявляются как масштабно на уровне предложений, так и в форме отдельных синтаксических приемов.

3. В англоязычных рекламных текстах, посвященных предметам дизайна и интерьера, предметам одежды и аксессуарам, основными синтаксическими средствами выступают: а) повествовательные, побудительные, вопросительные предложения (по цели высказывания); б) простые, сложносочиненные, сложноподчиненные предложения (по структуре); в) отдельные синтаксические приемы (эллипсис, парцелляция, параллельные конструкции, риторические вопросы). Каждое средство имеет свой показатель частотности в масштабе анализируемой выборки.

Список литературы

Воронина Е. Б. Словообразовательные и синтаксические особенности рекламных текстов в русском и английском языках. Казань: Изд-во НЦБЖД, 2012. 111 с. EDN PFDCPQ.

Головлева Е. Л. Основы рекламы. М.: Академический проект, 2017. 336 с.

Жарина О. А. Особенности языка рекламы на синтаксическом уровне // Категория оценки в рекламном дискурсе: разноуровневые средства выражения: сб. науч. тр. Ростов-на-Дону: ПИ ЮФУ, 2007. С. 145-182.

Имшинецкая И. А. Креатив в рекламе. М.: РИП-холдинг, 2002. 172 с.

Коровина С. С. Особенности синтаксиса рекламы в английском языке / С. С. Коровина, Е. В. Харькова // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2018. № 10(133). С. 149-155. EDN YNVVZB.
Коханюк С. С. Синтаксис в англоязычной социальной рекламе // Вестник науки. 2020. Т. 2, № 6(27). С. 14-18. EDN LCMTPT.
Кохтев Н. Н. Реклама: искусство слова. Рекомендации для составителей рекламных текстов. М.: МГУ, 1997. 96 с.
Кочетова Л. А. Культурные основания рекламного кода // Lingua Mobilis. 2011. №3(29). С. 141-148. EDN TMUSTB.
Кочетова Л. А. Функции рекламного дискурса: таксономия и динамические аспекты реализации // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2: Языкознание. 2010. №2(12). С. 77-83. EDN NWZPQN.
Кошкарова Н. Н. Лексические и синтаксические особенности китайских рекламных текстов / Н. Н. Кошкарова, Чжан Тао // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Лингвистика. 2019. Т. 16, №3. С. 35-39. DOI 10.14529/ling190306. EDN CBEAFO.
Медведева Е. В. Рекламная коммуникация. Изд. 2-е, испр. М.: УРСС, 2004. 280 с. EDN QODCSV.
Милетова Е. В. О некоторых способах речевого воздействия в рекламном дискурсе (на материале английского языка) Е. В. Милетова, О. В. Чернышева // Профессиональная коммуникация: актуальные вопросы лингвистики и методики. 2023. № 16. С. 164-171. EDN QOGBYG.
Назайкин А. Н. Рекламный текст в современных СМИ. М.: Эксмо, 2007. 352 с. EDN QVIDXD
Селезнева К. С. Лексико-синтаксические особенности организации рекламных текстов в англоязычных кулинарных журналах // Научный аспект. 2024. Т. 2, № 5. С. 193-199. EDN PAWWMC.
Ухова Л. В. Эффективность рекламного текста: сборник статей: авторский сборник. М.: ООО «Директ-медиа Паблишинг», 2014. 200 с. EDN CRRSMJ.
Ученова В. В. Философия рекламы. М.: Гела-принт, 2003. 208 с.
Худуева А. И. Синтаксические особенности рекламных текстов // Новый университет. Серия: Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук. 2016. № 3(60). С. 66-68. EDN WICDWH.
Чалая Ю. П. Аксиологический потенциал рекламного дискурса (на материале английского языка) // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. 2023. № 2. С. 113-125. DOI 10.51955/2312-1327_2023_2_113. EDN OHUXNT.
Чалая Ю. П. Графическое оформление англоязычного рекламного текста: лингвопрагматический анализ // Профессиональная коммуникация: актуальные вопросы лингвистики и методики. 2025а. № 18-3. С. 55-61. EDN NGKDCZ.
Чалая Ю. П. Средства речевого воздействия в англоязычной рекламе: вопросительные и побудительные конструкции // Профессиональная коммуникация: актуальные вопросы лингвистики и методики. 2025б. № 18-1. С. 41-47. EDN EWVDGQ.
Шугерман Д. Искусство создания рекламных посланий. М.: Эксмо, 2010. 448 с. EDN QYAXOR.
Cook G. The discourse of advertising. London: Routledge, 2001. 272 p.
Cosmopolitan UK [Электронный ресурс]. – URL: https://oceanofpdf.com/category/authors/cosmopolitan-uk/ (дата обращения: 15.12.2025).
Davis J. J. Advertising Research: Theory and Practice. Prentice Hall, 2011. 704 p.
Dyer G. Advertising as Communication. London: Longman, 1995. 358 p.
Elle USA [Электронный ресурс]. – URL: https://oceanofpdf.com/category/authors/elle-usa/ (дата обращения: 15.12.2025).

Goddard A. The Language of Advertising: Written texts. New York: Routledge, 2002. 144 p.
Hackley C. Advertising and promotion / C. Hackley, R. A. Hackley. Sage, 2017. 384 p.
HomeStyle UK [Электронный ресурс]. – URL: https://oceanofpdf.com/category/authors/homestyle-uk/ (дата обращения: 15.12.2025).
Myers G. Words in Ads. London: Hodder Arnold, 2013. p. 227.
Scott W. D. The Psychology of Advertising. Forgotten Books. London: FB &c Ltd, 2012. 282 p.
Sutherland M. Advertising and the Mind of Consumer. Sydney: Allen & Unwin, 2009. 384 p.
The Art of Design [Электронный ресурс]. – URL: https://viewer.joomag.com/ (дата обращения: 15.12.2025).

References

Chalaya Ju. P. (2023). Axiological potential of advertising discourse (based on the English language). *Crede Experto: transport, society, education, language*. 2: 113-125. DOI 10.51955/2312-1327_2023_2_113. (In Russian).
Chalaya Ju. P. (2025a). Graphic design of the English-language advertising text: linguistic and pragmatic analysis. *Professional communication: current issues of linguistics and methodology*. 18-3: 55-61. (In Russian).
Chalaya Ju. P. (2025b). Means of speech influence in English-language advertising: interrogative and imperative constructions. *Professional communication: current issues of linguistics and methodology.* 18-1: 41-47. (In Russian).
Cook G. (2001). The discourse of advertising. London: *Routledge*, 2001. 272 p.
Cosmopolitan UK. Available at: https://oceanofpdf.com/category/authors/cosmopolitan-uk/ (accessed 15 December 2025).
Davis J. J. (2011). Advertising Research: Theory and Practice. *Prentice Hall*, 2011. 704 p
Dyer G. (1995). Advertising as Communication. London: *Longman*. 358 p.
Elle USA Available at: https://oceanofpdf.com/category/authors/elle-usa/ (accessed 15 December 2025).
Goddard A. (2002). The Language of Advertising: Written texts. New York: *Routledge*, 2002. 144 p.
Golovleva E. L. (2017). Advertising basics. Moscow: Academic project, 2017. 336 p. (In Russian).
Hackley C., Hackley R. A. (2017). Advertising and promotion. Sage, 2017. 384 p.
HomeStyle UK. Available at: https://oceanofpdf.com/category/authors/homestyle-uk/ (accessed 15 December 2025).
Hudueva A. I. (2016). Syntactic features of advertising texts. *The new university. Series: Actual problems of the humanities and social sciences.*. 3(60): 66-68. (In Russian).
Imshinetskaya I. A. (2002). Creativity in advertising. Moscow: *RIP-kholding*, 2002. 172 p. (In Russian).
Kochetova L. A. (2010). Functions of advertising discourse: taxonomy and dynamic aspects of implementation. *Bulletin of the Volgograd State University. Series 2: Linguistics*. 2(12): 77-83. (In Russian).
Kochetova L. A. (2011). Cultural foundations of the advertising code. *Lingua Mobilis*. 3(29): 141-148. (In Russian).
Kohanjuk S. S. (2020). Syntax in English-language social advertising. *Bulletin of Science*. 2(6(27)): 14-18. (In Russian).
Kohtev N. N. (1997). Advertising: the art of words. Recommendations for advertising writers. Moscow: MSU, 1997. 96 p. (In Russian).
Korovina S. S., Har'kova E. V. (2018). The features of the syntax of advertising in English. *Proceedings of the Volgograd State Pedagogical University*. 10(133): 149-155. (In Russian).
Koshkarova N. N., Chzhan Tao (2019). Lexical and syntactic features of Chinese advertising texts. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Linguistics.* 16(3): 35-39. DOI 10.14529/ling190306. (In Russian).

Medvedeva E. V. (2004). Advertising communication. Moscow: *Editorial URSS*, 2004. 280 p. (In Russian).
Miletova E. V., Chernysheva O. V. (2023). On some methods of verbal influence in advertising discourse (based on the English language). *Professional communication: current issues of linguistics and methodology*. 16: 164-171. (In Russian).
Myers G. (2013). Words in Ads. London: *Hodder Arnold*, 2013. 227 p.
Nazaykin A. N. (2006). Advertising text in modern media. Moscow: *Eksmo*, 2006. 293 p. (In Russian).
Scott W. D. (2012). The Psychology of Advertising. Forgotten Books. London: *FB &c Ltd*., 2012. 282 p.
Selezneva K. S. (2024). Lexical and syntactic features of the organization of advertising texts in English-language culinary magazines. *The scientific aspect*. 2(5): 193-199. (In Russian).
Shugerman D. (2010). The art of creating advertising messages. Moscow: *Eksmo*, 2010. 448 p. (In Russian).
Sutherland M. (2009). Advertising and the Mind of Consumer. Sydney: *Allen & Unwin*, 2009. 384 p.
The Art of Design Available at: https://viewer.joomag.com/ (accessed 15 December 2025).
Uchenova V. V. (2003). Advertising philosophy. Moscow: *Gela-print*, 2003. 208 p. (In Russian).
Ukhova L. V. (2014). Effectiveness of the advertising text. Moscow: *Direkt-media*, 2014. 200 p. (In Russian).
Voronina E. B. (2012). Word formation and syntactic features of advertising texts in Russian and English. Kazan': *Izd-vo NCBZhD*, 2012. 111 p. (In Russian).
Zharina O. A. (2007). Features of the advertising language at the syntactic level. *Evaluation category in advertising discourse: multilevel means of expression: collection of scientific papers*. Rostov-na-Donu: PI JuFU. 145-182. (In Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мария Юрьевна Некрасова – кандидат филологических наук, доцент кафедры «Теория и практика перевода и зарубежная филология», Институт общественных наук и международных отношений, Севастопольский государственный университет, ул. Университетская, 33, Севастополь, 299053, Россия;
orcid.org/0000-0002-3448-4694; e-mail: nekramar@mail.ru

Юлия Петровна Чалая – кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры «Теория и практика перевода и зарубежная филология», Институт общественных наук и международных отношений, Севастопольский государственный университет, ул. Университетская, 33, Севастополь, 299053, Россия;
orcid.org/0000-0003-3146-429X; e-mail: upchalaya@mail.sevsu.ru

Эмилия Петровна Чечуй – кандидат филологических наук, заведующая кафедрой иностранной филологии, Херсонский государственный педагогический университет, ул. Покровская, 7а, Скадовск, 275700, Россия;
orcid.org/0009-0006-1805-1844; e-mail: hallochen87@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Mariya Yu. Nekrasova, Cand. of Sci. (Philology), Associate Professor at the Department of Theory and Practice of Translation and Foreign Philology, Institute of Social Sciences and International Relations, Sevastopol State University, 33 Universitetskaya St., Sevastopol, 299053, Russia;
orcid.org/0000-0002-3448-4694; e-mail: nekramar@mail.ru

Yulia P. Chalaya, Cand. of Sci. (Philology), Associate Professor, Associate Professor at the Department of Theory and Practice of Translation and Foreign Philology, Institute of Social Sciences and International Relations, Sevastopol State University, 33 Universitetskaya St., Sevastopol, 299053, Russia;
orcid.org/0000-0003-3146-429X; e-mail: upchalaya@mail.sevsu.ru

Emilia P. Chechuy, Cand. of Sci. (Philology), Head of the Department of Foreign Philology, Kherson State Pedagogical University, 7a Pokrovskaya St., Skadovsk, 275700, Russia;
orcid.org/0009-0006-1805-1844; e-mail: hallochen87@mail.ru

Поступила в редакцию	26.12.2025	Received	26 December 2025
Принята в печать	23.03.2026	Accepted for publication	23 March 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Когнитивные, коммуникативно- прагматические, стилистические, корпусные исследования языка /Cognitive, Communicative-Pragmatic, Stylistic, Corpus Studies of Language

Научная статья
УДК 811.111'42 + 811.581'42
ББК Ш143.21 + Ш171.11
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-205

ДИСКУРСИВНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ «ПОКОЛЕНИЯ СЭНДВИЧ»: КОРПУСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО И КИТАЙСКОГО ЯЗЫКОВ

***Татьяна Евгеньевна Шишмарева*[*]*,**
Иркутский государственный университет,
Иркутск, Россия

Юлия Борисовна Дюндик,
Иркутский государственный университет,
Иркутск, Россия

Аннотация. На фоне глобального демографического старения люди, обеспечивающие одновременный уход за престарелыми родителями и поддержку своим детям («поколение сэндвич»), оказываются в центре социально-экономических вызовов. Настоящее исследование представляет собой сопоставительный корпусный анализ медиадискурса, направленный на выявление лингвистических механизмов репрезентации концепта sandwich generation / 三明治一代 в англоязычной (США, Великобритания) и китайской лингвокультурах. Цель работы – продемонстрировать, как языковые средства не просто описывают, но и конституируют социальный опыт поколения, несущего финансовую и эмоциональную ответственность за младшее и старшее поколения, формируя культурно-специфические модели осмысления этой проблемы. Исследование проведено на материале специализированного двуязычного корпуса текстов (объемом ~450 тыс. словоупотреблений) и с применением инструментов корпусной лингвистики (Sketch Engine). Результаты выявляют контраст между финансово-прагматической моделью англоязычного дискурса, оперирующего устойчивыми словосочетаниями управляемого стресса и институциональными решениями, и нормативно-экзистенциальной моделью китайского дискурса, насыщенного культурными кодами, историческими формулами и идиомами тотального истощения. Работа вносит вклад в лингвокультурологию и дискурс-анализ, показывая, как язык формирует уникальные сценарии восприятия универсального социального феномена.

Ключевые слова: поколение сэндвич; языковая репрезентация; сравнительный дискурс-анализ; корпусная лингвистика; культурный код; финансовый дискурс; межкультурное исследование; медиадискурс; США; Китай.

Для цитирования:
Шишмарева, Т. Е. Дискурсивное конструирование «поколения сэндвич»: корпусное исследование на материале английского и китайского языков / Т. Е. Шишмарева, Ю. Б. Дюндик // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 205-218. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-205

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

Вклад авторов в работу: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Original research article

DISCOURSIVE CONSTRUCTION OF THE «SANDWICH GENERATION» IN ENGLISH AND CHINESE: A CORPUS-DRIVEN STUDY

***Tatiana Ye. Shishmareva*[*]*,**
Irkutsk State University,
Irkutsk, Russia

Yuliya B. Dyundik,
Irkutsk State University,
Irkutsk, Russia

Abstract. Against the backdrop of global demographic ageing, individuals who simultaneously provide care for elderly parents and support their own children (the "sandwich generation") – find themselves at the centre of socio-economic challenges. This study presents a comparative corpus analysis of media discourse aimed at identifying the linguistic mechanisms for representing the concept *sandwich generation* / 三明治一代 in English-speaking (USA, UK) and Chinese linguacultures. The objective is to demonstrate how linguistic means not only describe but also constitute the social experience of a generation bearing financial and emotional responsibility for both younger and older generations, thereby shaping culture-specific models for understanding this issue. The research is based on a specialised bilingual text corpus (approx. 450,000 tokens) and utilises corpus linguistics tools (Sketch Engine). The results reveal a contrast between the financial-pragmatic model of English-language discourse, which operates with collocations of managed stress and institutional solutions, and the normative-existential model of Chinese discourse, saturated with cultural codes, historical formulae, and idioms of total exhaustion. The study contributes to the fields of linguaculturology and discourse analysis by demonstrating how language shapes unique scenarios for perceiving a universal social phenomenon.

Keywords: sandwich generation; linguistic representation; comparative discourse analysis; corpus linguistics; cultural code; financial discourse; cross-cultural study; media discourse; USA; China.

To cite this article:

Shishmareva, T. Ye., Dyundik, Y. B. (2026). Discoursive construction of the «sandwich generation» in English and Chinese: a corpus-driven study. *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 205-218 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-205 (in Russ.).

Author Contributions: contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

[*] Corresponding author

Введение (Introduction)

В настоящее время по всему миру отмечается заметное увеличение средней продолжительности жизни людей, что порождает проблему увеличения числа пожилых и качества их жизни, в том числе сложности поддержания ими самостоятельности и способности к самообслуживанию в повседневной жизни. Например, в США в период с 1900 по 2000 годы продолжительность жизни увеличилась с 47 до 76 лет [Parker et al., 2013]. Разнообразные экономические условия, общественные изменения и культурные факторы способствовали увеличению численности представителей среднего поколения, вынужденных одновременно заботиться о старшем поколении, предоставляя материальную помощь, эмоциональную поддержку и уход, а также заниматься проблемами собственных детей – как несовершеннолетними, так и взрослыми, возможно, испытывающими трудности с работой или имеющими низкий доход, что также требует значительного внимания и усилий. Данное поколение семей, которые вынуждены заботиться как о своих престарелых родственниках, так и о детях одновременно, получило название «поколение сэндвич» (the sandwich generation), а сам термин впервые употребляется в работе Дороти Миллер в 1981 году [Miller, 1981] и используется для описания людей среднего возраста, чаще женщин, которые «зажаты» между двумя поколениями*: In the US, friends, family, and other unpaid caregivers provide 83% of the care, and most are women* [Kartseva et al., 2023; Career or caregiving…, 2024; Lei et al., 2023; Lynn, 2000; Newlin, 2023].

Эти женщины выполняют множество социальных ролей одновременно: это жена, мать, дочь, вынужденный специалист по уходу за больным / пожилым, и в то же время человек работающий [Dautzenberg et al., 1998; Chen et al., 2022]. При этом образ «сэндвича» как метафора двустороннего давления оказался продуктивным и был заимствован в другие лингвокультуры, включая русскую и китайскую, где сформировались собственные дискурсивные практики его осмысления.

В рамках данного исследования проводится сравнительный анализ медиадискурса, направленный на деконструкцию языковых моделей, используемых для репрезентации и осмысления финансовой нагрузки, ложащейся на «поколение сэндвич» в двух лингвокультурных контекстах. **Научная новизна** работы заключается в комплексном лингвистическом исследовании актуального социального феномена на стыке дискурс-анализа, лингвокультурологии и когнитивной лингвистики, а также применении инструментов корпусной лингвистики для сопоставительного исследования данного социального феномена с точки зрения экономики. Исследование не только систематизирует ключевые языковые маркеры финансовой уязвимости «поколения сэндвич», но и вскрывает глубинные культурные коды, определяющие разницу в восприятии и обосновании этой проблемы в западном и восточном социумах.

Материалы и методы (Materials and Methods)

Бурное развитие новых информационных технологий и корпусной лингвистики требует применения идеологии параметрического анализа лексики не только к словарям, но и к корпусам текстов [Кретов и др., 2022, с. 3]. Корпусная лингвистика позволяет беспрестанно изучать элементы языка, давая возможность увидеть его динамичность и изменчивость, тем самым помогает более досконально определять его функционирование и структуру [Хайтун, 2025, с. 320]. Более того, сегодня невозможно обойтись без обширной эмпирической базы, которую предлагает корпусная лингвистика для проведения лингвистических исследований [Горбылева, 2019, с. 25]. Эмпирическую базу данного исследования составляет специализированный двуязычный корпус текстов SANDWICH-CORP, сконструированный авторами для контрастивного дискурс-анализа. Корпус включает тексты за период 2016–2024 гг., репрезентирующие два ключевых социокультурных контекста: англоязычный подкорпус (США, Великобритания) и китайский подкорпус. Общий объем корпуса – 450 тысяч словоупотреблений. Принцип формирования корпуса – **стратифицированная выборка** по жанрово-тематическому признаку, включающая три страты: 1) материалы массмедиа (качественная пресса), 2) экспертно-аналитические публикации, 3) научно-популярные тексты. Отбор производился по частотным ключевым запросам («sandwich generation», «三明治一代» и их семантическим полям). Корпус аннотирован с помощью инструмента Sketch Engine (POS-разметка и лемматизация) и дополнен ручной семантической разметкой для ключевых контекстов употребления. Анализ сочетал количественные и качественные методы: на первом этапе с помощью функций Word Sketch и Corpus Comparison были выявлены статистически значимые коллокации и ключевые слова, на втором этапе методом **контекстуального (конкордансного) анализа** изучались дискурсивные функции выявленных единиц и реконструировались культурно-специфичные концептуальные модели.

Настоящий анализ выполнен на материалах корпусов 1) англоязычных текстов: новостные и экспертные издания Forbes, US News & World Report; научные издания типа Journal of Aging Studies, The Social Science Journal, Ageing & Society, Behavioral Sciences и др.; 2) авторитетных китайских массмедиа, включая официальные агентства (新华网, 人民网**)** и аналитические издания (澎湃新闻, 第一财经, 界面新闻), а также академические публикации в рецензируемых журналах (например, 《社会学研究》, 《中国人口科学》), что обеспечивает репрезентативность выборки для различных регистров дискурса и выявляет ключевые концептуальные и лингвистические рамки, конструирующие проблематику «поколения сэндвич» (sandwich generation / 三明治一代).

Дискуссия (Discussion)

Полученные в результате корпусного анализа данные позволяют детализировать и уточнить существующие в научной литературе наблюдения над терминологическим полем, обозначающим изучаемый феномен. Как отмечалось ранее, базовый термин «поколение сэндвич» (the sandwich generation), введенный Миллер [Miller, 1981], утвердился в качестве ключевого в англоязычном и, через калькирование, в русском научном и медийном дискурсах. В русском языке, по данным Н. Е. Кругликовой, активное употребление этого оборота фиксируется с 2016 года, если не считать вышедшей в 2014 году на русском языке книги американского писателя Брюса Фейлера «Секреты счастливых семей. Мужской взгляд» (оригинал издан в 2009 году), где употреблено словосочетание «поколение сэндвич» [Кругликова, 2023, с. 108-109].

Его устойчивость объясняется семантической прозрачностью и образностью метафоры, которая, как отмечает А. Кравченко, точно схватывает суть положения, когда люди «будто зажаты между двумя половинами. Верхняя половина бутерброда – это родители, а нижняя – дети» [Кравченко, 2025, с. 349]. Со временем термин расширился и стал применяться ко всем лицам среднего возраста с двойными заботами о детях и родителях, вне зависимости от пола [Informal care…, 2020]. В исследованиях обычно к «сэндвичу» относят людей приблизительно 40–60 лет: например, по данным Pew Research, 71% американцев, относимых к sandwich generation, находились в возрасте 40–59 лет [Parker et al., 2013]. По мнению А. Кравченко, «это не жизнь, а война на два фронта. Люди в самом цветущем возрасте живут не для себя, а для других. Будет ли им что вспомнить в старости? С точки зрения общества «промежуточное поколение» выполняет самые важные и самые нужные функции – как энергетическая начинка в сэндвиче. Это драйвер общественной жизни. Аналогом такому поколению служит подобный ему класс – средний» [Кравченко, 2025, с. 349].

Значительно более сложная и вариативная картина наблюдается в китайском дискурсе. Наши данные подтверждают выводы исследователей о том, что в китайской социологии для описания феномена используется целый спектр понятий. Помимо прямых калькированных заимствований «夹心世代» и «三明治一代», дословно означающие «поколение сэндвич» [臧其胜, 2023], широко используется исконная идиома «上有老，下有小» – «сверху родители, снизу дети»), которая метафорично описывает положение людей, у которых «наверху» есть пожилые родители, требующие заботы, а «внизу» – малолетние дети. В китайском обществе это явление воспринимается как «夹心» – «прослойка», зажатая между обязанностями перед двумя поколениями [臧其胜, 2023]. Однако наш анализ выявляет, что китайский дискурс не ограничивается констатацией положения «между» двумя поколениями. В нем

активно развивается терминология, акцентирующая **испытываемое давление и эксплуатацию**, что находит выражение в таких предложенных в научной литературе вариантах, как «被榨取的一代» («выжатое поколение») или «被拉伸的一代» («растянутое поколение») [臧其胜, 2023]. Наш корпусный анализ показывает, что эта тенденция к лексикализации крайнего стресса и истощения не только присутствует в академическом поле, но и активно проникает в медиадискурс через высокочастотные идиомы типа «身心俱疲» (физическое и моральное истощение) и «压力山大» (давление велико как гора).

Таким образом, проведенный терминологический анализ подкрепляет необходимость контрастивного подхода. Последующий корпусный анализ частотных паттернов, коллокаций и дискурсивных формул подтвердил, что указанное семантическое расхождение формирует целостные и контрастные модели осмысления проблемы. Анализ корпусных данных позволяет утверждать, что, несмотря на общность структурного ядра концепта – одновременная финансовая и физическая ответственность за младшее и старшее поколения, – его лингвистическая репрезентация и культурно-специфические импликации значительно варьируются. Корпусный анализ позволил выявить три ключевых аспекта, в которых лингвистическая репрезентация опыта «поколения сэндвич» демонстрирует как универсальные черты, так и глубокую культурную специфику: (1) концептуализация финансового бремени, (2) описание временных и эмоциональных затрат и (3) отражение гендерных и институциональных аспектов проблемы.

1. Количественное измерение и финансовая нагрузка: высокочастотные метафоры давления и формулы

Как отмечается в исследованиях, финансовый стресс является центральным компонентом опыта «поколения сэндвич» [Parker et al., 2013]. Наш анализ подтверждает это, но выявляет разницу в концептуализации. В англоязычном корпусе доминируют прямые номинации экономического давления: высокочастотные устойчивые словосочетания *financial stress, skyrocketing costs, devastating for the future financial security*. Финансовое бремя метафорически представлено как угроза устойчивости (*hit to their savings, pick up the slack*).

В китайском дискурсе количественная оценка приобретает специфическую, формульную точность, превращаясь в культурный код. Высокочастотным и концептуально значимым является демографический термин «структура 4-2-1» (四二一结构), который не просто описывает, но в какой-то мере регламентирует давление на единственного ребенка [臧其胜, 2023]. Финансовое напряжение концептуализируется через метафору «двойного сжатия» (双重挤压) между обязанностью содержать старших (赡养) и растить младших (抚养). Крайне частотной является идиома «давление велико как гора» (压力山大), визуализируется неподъемность затрат

[“三明治一代”..., 2022]. Отчетливый социолингвистический маркер – неологизм «опустошенный средний класс» (被掏空的中产), фиксирующий систематическое подрывание финансовой стабильности семьи расходами на образование и медицину [*中国中产...,* 2022].

2. Временные и эмоциональные затраты: лексика истощения и конфликта ролей

В соответствии с данными исследований [Grose, 2020; Newlin, 2023], тенденция описывать уход за близкими как дополнительную работу является общей для обоих дискурсов. В англоязычных текстах используются сравнения *like a part-time job* или прямое именование *a third job* [Grose, 2020]. Ключевым последствием называется необходимость *quit their jobs*, что актуализирует лексическое поле профессиональных потерь и невозможности карьерного роста и развития [The effect…, 2024].

Китайский дискурс предлагает более детализированную и эмоционально насыщенную палитру. Состояние индивида описывается через высокочастотные устойчивые выражения, обозначающие тотальное истощение: «физическое и моральное истощение» (身心俱疲) и «быть в полной растерянности (от проблем)» (焦头烂额) [不能总让..., 2024]. Культурно-специфическим является концепт «временной бедности» (时间贫困), релевантный для описания крайне плотного графика. Наиболее значимым лингвистическим маркером ролевого конфликта выступает историческая поговорка «Трудно в равной мере быть и преданным [работе], и почтительным [к родителям]» (忠孝难两全), которая активно реанимируется в современных медиа и научных текстах для описания неразрешимого противоречия между профессиональным и сыновним долгом [橙子摘文..., 2026]. С точки зрения лингвистической прагматики, вершиной данного нарратива уязвимости становится императивная триада «не иметь права…» (不敢病、不敢死、不敢失业), чья синтаксическая структура и семантика категорического запрета служат прямыми языковыми маркерами состояния социальной беззащитности, формируемого в публичном дискурсе [张海东, 杨城晨, 2020].

3. Гендерный и институциональный аспекты: лексика обязательств и дефицита поддержки

В обоих дискурсах отмечается недостаточность институциональной поддержки, однако ее лингвистическое оформление различно. Англоязычный корпус делает акцент на предложениях по решению: *comprehensive and proactive Employee Assistance Program benefits, paid family and medical leave, tax credits*. Критика выражается через лексику недостаточности (*the shortcomings of our health care system, overwhelmed by the burdens*).

Анализ китайского языка, напротив, высвечивает глубину нормативного давления. Центральным является концепт «сыновней почтительности» (孝道), создающий мощное моральное обязательство. В ответ на это давление в дискурсе возникает контрастная, но высокочастотная установка некоторых

родителей «копить на старость, чтобы не быть обузой детям» (养老防儿), что сигнализирует о трансформации традиционных моделей [聂晨, 2021]. Гендерный аспект проблематизируется явно: уход и вынужденный отказ от карьеры маркированы как преимущественно женская роль («чаще женщину», «женщины среднего возраста более уязвимы»), что ведет к долгосрочным последствиям, описываемым как «больной вопрос» трудоустройства после перерыва.

Результаты (Results)

Комплексный анализ двух подкорпусов выявил системные различия в дискурсивном конструировании феномена «поколения сэндвич». Примечательно, что эти различия проявляются не на уровне базовой номинации (где в обоих языках доминирует калькированная метафора «сэндвича» – (sandwich generation / 三明治一代), а на уровне концептуализации и оценочных коннотаций. Данные коннотации формируют целостные и контрастные модели осмысления феномена. Сводное сопоставление этих моделей представлено в Таблице 1.

Таблица 1 – Языковая репрезентация концепта «поколение сэндвич»: сравнительный анализ дискурсивных стратегий
Table 1 – Linguistic representation of the concept “sandwich generation”: comparative analysis of discoursive strategies

Параметр анализа	Англоязычный дискурс	Китайский дискурс
Доминирующий фрейм	**Финансово-прагматический:** проблема как управляемый стресс и объект публичной политики. *Примеры:* skyrocketing costs, paid family leave, tax credits.	**Нормативно-экзистенциальный:** проблема как культурно-демографический кризис и моральный конфликт. *Примеры:* 孝道 (сыновняя почтительность), 四二一结构 (структура 4-2-1).
Ключевая метафора	**«Третья работа» / «Угроза сбережениям»** – уход как дополнительная занятость. *Примеры:* a "third job", hit to their savings	**«Двойное сжатие» / «Неподъёмная гора»** – давление как физическая и моральная геометрия. *Примеры:* 双重挤压 (двойное сжатие), 压力山大 (давление как гора).
Единица кодирования	**Коллокации** – комбинации слов, описывающие состояние. *Примеры:* financial stress, devastating for the future	**Культурные коды и формулы** – устойчивые исторические и социолингвистические конструкции. *Примеры:* 忠孝难两全 (преданность и почтительность несовместимы), 被掏空的中产 (опустошенный средний класс).

Параметр анализа	Англоязычный дискурс	Китайский дискурс
Фокус на решение	**Институциональный:** поиск внешних мер поддержки. *Примеры:* Employee Assistance Program, comprehensive benefits	**Нормативно-адаптационный:** внутренняя перестройка семейных ролей и установок. *Примеры:* 养老防儿 (копить на старость, чтобы не быть обузой детям), распределение обязанностей между братьями/сестрами.
Эмоциональный регистр	**Тревога и перегруженность** *Примеры:* stressed out, overwhelmed by the burdens	**Тотальное истощение и экзистенциальная растерянность** *Примеры:* 身心俱疲 (физическое и моральное истощение), 焦头烂额 (быть в полной растерянности).
Гендерная проекция	**Имплицитная или Статистическая** *Пример:* данные об общих тенденциях (one-third... have to quit).	**Явная и проблематизированная**, с акцентом на женскую уязвимость и институциональные барьеры. *Примеры:* прямая номинация «средневековая женщина среднего возраста» (中年妇女) как социально уязвимой группы; описание «возрастного порога найма» (招聘年龄门槛) и «долгого перерыва в карьере» (职业空窗期) как ключевых препятствий.
Лингвистический вывод	Дискурс **описывает** социально-экономическую проблему через призму индивидуального и публичного управления.	Дискурс **конституирует** уникальный лингвокультурный сценарий кризиса через слияние демографии, этики и эмоционального опыта.

Как видно из Таблицы 1, наиболее фундаментальное различие заключается в доминирующем способе осмысления. Англоязычный дискурс последовательно выстраивает финансово-прагматическую модель, где проблема репрезентируется через лексику управляемых рисков и институциональных решений (skyrocketing costs, paid family leave, Employee Assistance Program). Китайский дискурс, напротив, формирует нормативно-экзистенциальную модель, погружая проблему в контекст культурных императивов и личностного кризиса. Это проявляется не только в использовании базовых концептов, таких как 孝道 (сыновняя почтительность), но и в высокой частотности эмоционально-оценочных идиом, описывающих состояние индивида: 身心俱疲 (физическое и моральное истощение) и 压力山大 (давление велико как гора).

Данный контраст напрямую коррелирует с разницей в единицах кодирования. Если в англоязычном корпусе основной акцент делается на коллокациях, описывающих ситуативные состояния (financial stress,

overwhelmed by the burdens), то в китайском корпусе ядро дискурса формируют культурные коды и исторические формулы. Последние выступают как готовые смысловые схемы для интерпретации опыта. Например, формула 忠孝难两全 (преданность работе и почтительность к родителям несовместимы) не просто констатирует ролевой конфликт, а вписывает его в многовековой этический дискурс, придавая личной проблеме масштаб культурной дилеммы.

Количественные данные подтверждают качественные наблюдения. Так, анализ частотности показывает, что лексема stress и ее дериваты в англоязычном подкорпусе встречаются в среднем в 1.8 раза чаще в непосредственном окружении слов financial и economic, нежели emotional. В китайском подкорпусе ключевой количественный маркер выражается через демографическую формулу 四二一结构 (структура 4-2-1). Данная формула обнаруживает устойчивую и статистически значимую связь с кластерами лексики, описывающей долг и обязательство (赡养 – содержать старших, 抚养 – растить младших). То есть в медиадискурсе упоминание демографической формулы почти автоматически влечет за собой обсуждение финансовых и моральных обязанностей «поколения сэндвич». Кроме того, идиоматическая триада 不敢病、不敢死、不敢失业 (не иметь права болеть, умирать, терять работу) фиксируется исключительно в китайском подкорпусе, выступая уникальным лингвистическим индикатором конструируемой социальной незащищенности.

Заключение (Conclusion)

Настоящее исследование продемонстрировало, что универсальный социальный феномен «поколения сэндвич» репрезентируется в медиадискурсе через принципиально различные лингвокультурные модели. Применение контрастивного корпусного анализа позволило выявить и систематизировать это фундаментальное расхождение.

Англоязычный дискурс конструирует финансово-прагматический сценарий, где проблема преимущественно концептуализируется как серия управляемых экономических рисков, требующих институциональных решений. В центре этой модели лежит индивидуальное финансовое благополучие и лексика публичной политики. В противоположность этому, китайский дискурс формирует нормативно-экзистенциальный сценарий, в котором давление обретает глубину культурно-исторического конфликта, а состояние индивида описывается через идиомы тотального истощения и морального долга. Это различие не ограничивается лексическим выбором, а отражает глубинное расхождение в понимании самой природы социальной ответственности: как объекта управления в первом случае и как экзистенциального испытания во втором.

Полученные результаты вносят вклад в лингвокультурологию и дискурс-анализ, предлагая инструментарий для изучения того, как язык не

просто описывает, но и активно формирует социальную реальность, закрепляя за ней культурно-специфичные смыслы. Они показывают, что языковой портрет проблемы не просто отражает, но и активно формирует публичное восприятие возможных решений, будь то поиск личных финансовых стратегий или требование системных изменений.

Перспективы дальнейших исследований видятся в следующих направлениях: 1) диахронический анализ для отслеживания эволюции дискурсивных моделей в ответ на изменения демографической политики и экономических кризисов; 2) включение других лингвокультурных контекстов (например, европейских или ближневосточных) для построения более полной типологии репрезентации межпоколенческой заботы; 3) сопоставление медийного дискурса с данными социологических опросов и нарративами самих caregivers для изучения взаимовлияния публичного и приватного языков; 4) исследование визуального компонента медиадискурса (изображений, инфографики), сопровождающего анализируемые тексты. Такое расширение методологического ракурса позволит глубже понять механизмы взаимодействия языка, культуры и социальной структуры в условиях глобального демографического перехода.

Список литературы

Горбылева А. В. О роли корпусного анализа в исследовании фонетической вариативности (на материале британского и американского типов произношения) // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Гуманитарные науки. 2019. №5 (821). С. 24-34. EDN CIMBBX.

Кравченко А. И. Одеяло как сэндвич с начинкой // Социально-гуманитарные знания. 2025. №6. С. 348-351. EDN PFTNLP.

Кретов А. А. Корпусный параметрический анализ лексики / А. А. Кретов, О. В. Донина, К. М. Шилихина // Мир лингвистики и коммуникации: электронный научный журнал. 2022. №68. С. 1-24. EDN VFUCYJ.

Кругликова Л. Е. Новые наименования поколений в современном русском литературном языке // Неология. Неография. 2022 Сборник научных статей. Санкт-Петербург: Институт лингвистических исследований РАН, 2023. С. 98-111. EDN KPYYZH.

Хайтун П. Анализ китайской терминологии средствами корпусной лингвистики: практика использования ANTCONC в межкультурных исследованиях // Новый филологический вестник. 2025. №2 (73). С. 316-328. DOI 10.54770/20729316-2025-2-316. EDN RFDRPD.

Career or Caregiving: The Dilemma Faced by Women in the Sandwich Generation / M. Khusaini, F. Finuliyah, A. M. Lestari, A. S. Yuwan // Society. 2024. Vol. 12, №2. P. 428-441. DOI 10.33019/society.v12i2.683. EDN IKEMYI.

Chen J. Sandwich generation in China: Exchange pattern with older parents and educational expenditure on young children / J. Chen, X. Zhou // Asian Journal of Social Science. 2022. Vol. 50, №2. P. 122-129. DOI 10.1016/j.ajss.2022.01.007. EDN WVKUZI.

Dautzenberg M. G. H. Women of a middle generation and parent care / M. G. H. Dautzenberg, J. P. M. Diederiks, H. Philipsen // International Journal of Aging and Human Development. 1998. Vol. 47, №4. P. 241-262. EDN GWSMAB.

Grose J. 'It's Pretty Brutal': The Sandwich Generation Pays a Price // [Электронный ресурс]. – 2020. URL: https://www.nytimes.com/2020/02/11/parenting/sandwich-generation-costs.html (дата обращения: 18.09.2025).

Informal care provision across multiple generations in China / J. Falkingham, M. Evandrou, M. Qin, A. Vlachantoni // Ageing & Society. 2020. Vol. 40. P. 1978-2005. DOI https://doi.org/10.1017/S0144686X19000369.

Kartseva M. A. Sandwiched women: Health behavior, health, and life satisfaction / M. A. Kartseva, A. A. Peresetsky // Russian Journal of Economics. 2023. Vol. 9, №3. P. 306-328. DOI 10.32609/j.ruje.9.106825. EDN XXRVYQ.

Lei L. A national profile of sandwich generation caregivers providing care to both older adults and children / L. Lei, A. N. Leggett, D. T. Maust // Journal of the American Geriatrics Society. 2023. Vol. 71, №3. P. 799-809. DOI 10.1111/jgs.18138. EDN XBIVTA.

Lynn Ja. Life styles: the sandwich generation: caught in the middle, coping with multiple roles // Commercial Law Bulletin. 2000. T. 15. №4. C. 32. EDN DXUQXR

Miller D. The “sandwich” generation: Adult children of the aging // Social Work. 1981. Vol. 26, №5. P. 419-423.

Newlin C. I'm part of the 'sandwich generation.' I take care of my 2 teens and my 84-year-old mom // [Электронный ресурс]. – 2023. URL: https://www.yahoo.com/news/im-part-sandwich-generation-care-130701680.html (дата обращения: 10.09.2025).

Parker K. The Sandwich Generation: Rising Financial Burdens for Middle-Aged Americans / K. Parker, E. Patten // [Электронный ресурс]. – 2013. URL: https://www.pewresearch.org/social-trends/2013/01/30/the-sandwich-generation/ (дата обращения: 02.04.2025).

The Effect of Sandwich Generation / A. Salsabilla, H. Krisnandi, K. Digdowiseiso, M. Mohamed // International Journal of Social Service and Research. 2024. Vol. 4, №01. P. 202-211. DOI 10.46799/ijssr.v4i01.687. EDN ZJEPAZ.

不能总让劳动者陷入“忠孝难两全”事假困境 | 新闻眼// 人民网. 2024 // [Электронный ресурс]. – 2024. URL: https://mp.weixin.qq.com/s/QBPb-kyK2hHdTlBgW5NSwQ (дата обращения: 28.09.2025).

橙子摘文. 教育内卷，赡养空心：这代人的天平，两端都是沉甸甸的爱 // 视频号. 2026. // [Электронный ресурс]. – 2026. URL: https://mp.weixin.qq.com/s/0J32HE64y8B5tqEo8BNb0Q?scene=1 (дата обращения 25.01.2026).

聂晨. 从“三明治一代”到“中坚青年”：多重责任下角色冲突与角色增益的比较讨论 // 中国青年研究. 2021 // [Электронный ресурс]. – 2021. URL: https://mp.weixin.qq.com/s/2Y_dtpqwfFSDfpV4lrJ71w?scene=1 (дата обращения: 17.05.2025).

“三明治一代”：双重挤压下的生活 // 社会学苑. 2022 // [Электронный ресурс]. – 2022. URL: https://mp.weixin.qq.com/s/6kdAQ2YE6XTku59WzB8HLQ?scene=1 (дата обращения: 14.10.2025).

臧其胜.需要 «照顾» 的照顾者：夹心世代研究的文本脉络与本土意义 // *社会学研究*. 2023. 第 4 号. 第 45–62 页.

张海东, 杨城晨. 中国城市中产阶层的 «中年危机»：基于财富、健康与风险的考察 // *青年研究. 2020. 第* 5 号. 第 45-56 页.

中国中产家庭资产配置白皮书 // 健康保障工作委员会. 2022 // [Электронный ресурс]. – *2022*. URL: https://mp.weixin.qq.com/s/sxO3_cMwAdbwzFfu8NVhhQ (дата обращения: 18.09.2024).

References

Chen J., Zhou X. (2022). Sandwich generation in China: exchange pattern with older parents and educational expenditure on young children. *Asian Journal of Social Science.* 50(2): 122-129. DOI 10.1016/j.ajss.2022.01.007.

Chengzi Zhaiven. (2026). Educational Involution and the Hollowing Out of Elderly Support: On This Generation's Scale, Both Sides Are Weighted with Love // *Video Channel*. Available at: https://mp.weixin.qq.com/s/0J32HE64y8B5tqEo8BNb0Q?scene=1 (accessed 25 January 2026). (in Chinese)*Dautzenberg M. G. H., Diederiks J. P. M., Philipsen H., Stevens F. C. J.* (1998). Women of a middle generation and parent care. *International Journal of Aging and Human Development.* 47: 241-262.

Falkingham J., Evandrou M., Qin M., Vlachantoni A. (2020). Informal care provision across multiple generations in China. *Ageing & Society.* 40: 1978-2005. DOI https://doi.org/10.1017/S0144686X19000369.

Gorbyleva A. V. (2019). The role of corpus analysis in phonetic variability studies (based on British and American English). *MSLU Bulletin. Humanities.* 5(821): 24-34. (In Russian).

Grose J. (2020). 'It's Pretty Brutal': The Sandwich Generation Pays a Price. Available at: https://www.nytimes.com/2020/02/11/parenting/sandwich-generation-costs.html (accessed 18 September 2025).

Haitong P. (2025). Analyzing Chinese terminology using corpus linguistics: the practice of using ANTCONC in intercultural research. *The New Philological Bulletin.* 2(73): 316-328. DOI 10.54770/20729316-2025-2-316 (In Russian).

Kartseva M. A., Peresetsky A. A. (2023). Sandwiched women: health behavior, health, and life satisfaction. *Russian Journal of Economics.* 9(3): 306-328. DOI 10.32609/j.ruje.9.106825.

Khusaini M., Finuliyah F., Lestari A. M., Yuwan A. S. (2024). Career or Caregiving: The Dilemma Faced by Women in The Sandwich Generation. *Society.* 12(2): 428-441. DOI 10.33019/society.v12i2.683.

Kravchenko A. I. (2025). A blanket as a sandwich with filling. *Social and humanitarian knowledge.* 6: 348-351. (In Russian).

Kretov A. A., Donina O. V., Shilikhina K. M. (2022). Corpus parametric vocabulary analysis. *World of Linguistics and Communication: Electronic Scientific Journal.* 68: 1-24. (In Russian).

Kruglikova L. E. (2023). New generation names in modern Russian literary language. *Neology. Neography. 2022.* Collection of scientific articles. Saint Petersburg. Pp. 98-111. (In Russian).

Lei L., Leggett A. N., Maust D. T. (2023). A national profile of sandwich generation caregivers providing care to both older adults and children. *Journal of the American Geriatrics Society.* 71(3): 799-809. DOI 10.1111/jgs.18138.

Lynn Ja. (2000). Life styles: the sandwich generation: caught in the middle, coping with multiple roles. *Commercial Law Bulletin.* 15(4): 32.

Miller D. (1981). The "sandwich" generation: Adult children of the aging. *Social Work.* 26(5): 419-423.

Newlin C. (2023). I'm part of the 'sandwich generation.' I take care of my 2 teens and my 84-year-old mom. Available at: https://www.yahoo.com/news/im-part-sandwich-generation-care-130701680.html (accessed 10 September 2025).

Nie C. (2021). From the "Sandwich Generation" to "Core Youths": A Comparative Discussion on Role Conflict and Role Enrichment Under Multiple Responsibilities (2021). *China Youth Study*. Available at: https://mp.weixin.qq.com/s/2Y_dtpqwfFSDfpV4lrJ71w?scene=1 (accessed 17 May 2025). (in Chinese)

Parker K., Patten E. (2013). The Sandwich Generation: Rising Financial Burdens for Middle-Aged Americans. Available at: https://www.pewresearch.org/social-trends/2013/01/30/the-sandwich-generation/ (accessed 02 April 2025).

Salsabilla A., Krisnandi H., Digdowiseiso K., Mohamed M. (2024). The effect of sandwich generation. *International Journal of Social Service and Research.* 4(1): 202-211. DOI 10.46799/ijssr.v4i01.687.
"Sandwich Generation": Life Under Dual Pressure. (2022). *Shehuixue Yuan* [Sociology Academy]. Available at: https://mp.weixin.qq.com/s/6kdAQ2YE6XTku59WzB8HLQ?scene=1 (accessed 10 October 2025). (in Chinese)
White Paper on Asset Allocation of China's Middle-Class Families. (2022). *Health Security Working Committee.* Available at: https://mp.weixin.qq.com/s/sxO3_cMwAdbwzFfu8NVhhQ (accessed 18 September 2025). (in Chinese)
Workers Should Not Always Be Trapped in the "Loyalty vs. Filial Piety" Dilemma Over Personal Leave // News Focus. 2024. *People's Daily Online.* Available at: https://mp.weixin.qq.com/s/QBPb-kyK2hHdTlBgW5NSwQ (accessed 28 September 2025). (in Chinese)
Zang Qisheng. (2023). Caregivers in Need of "Care": The Textual Context and Local Significance of Sandwich Generation Research. *Sociological Studies*. (4): 45-62. (in Chinese)
Zhang Haidong, Yang Chengchen. (2020). "Midlife Crisis" of China's Urban Middle Class: An Investigation Based on Wealth, Health, and Risk. *Youth Studies*. (5): 45-56. (in Chinese)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Татьяна Евгеньевна Шишмарева – кандидат филологических наук, доцент кафедры китаеведения, Иркутский государственный университет, ул. Карла Маркса, д. 1, Иркутск, 664003, Россия;
orcid.org/0000-0002-3839-184X; e-mail: taniyashi72@yandex.ru

Юлия Борисовна Дюндик – кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры регионоведения Азиатско-Тихоокеанского региона, Иркутский государственный университет, ул. Карла Маркса, д. 1, Иркутск, 664003, Россия;
orcid.org/0000-0002-0643-5086; e-mail: dyular@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tatiana Ye. Shishmareva – Cand. of Sci. (Philology), Associate Professor *of the Department of Chinese Studies*, Irkutsk State University, 1, Karl Marx Street, Irkutsk, 664003, Russia;
orcid.org/0000-0002-3839-184X; e-mail: taniyashi72@yandex.ru

Yuliya B. Dyundik – Cand. of Sci. (Philology), Associate Professor, *Associate Professor of the Department of Regional Studies of the Asia-Pacific Region*, Irkutsk State University, 1, Karl Marx Street, Irkutsk, 664003, Russia;
orcid.org/0000-0002-0643-5086; e-mail: dyular@mail.ru

Поступила в редакцию	13.01.2026	Received	13 January 2026
Принята в печать	02.04.2026	Accepted for publication	02 April 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Лингвокультурология/ Linguoculturology

Научная статья
УДК 811.134.2'373.2: 004.77
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-219

НИК КАК ИДЕНТИЧНОСТЬ: ОНОМАСТИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ ВРАЧЕЙ В РУССКОМ И ИСПАНСКОМ СЕГМЕНТАХ TELEGRAM

***Елена Владимировна Варнавская*[*]*,**
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко,
Воронеж, Россия

Владислав Станиславович Варнавский,
Воронежский государственный технический университет,
Воронеж, Россия

Аннотация. Статья посвящена сопоставительному анализу ономастических стратегий врачей в испаноязычном и русскоязычном сегментах Telegram. Актуальность исследования обусловлена наличием большого числа медицинских каналов и отсутствием работ, рассматривающих никнейм как инструмент ономастической самоидентификации врача в цифровой среде. Материалом послужили 600 каналов (300 испанских, 300 русских), отобранных по критериям профессиональной принадлежности авторов и осмысленности имени. На основе параметров коммуникативной интенции, способа номинации, референции, типа идентичности и степени лингвокреативности выделено восемь стратегий: личная, профессиональная, характерологическая, игровая/креативная, метафорическая, пространственная, эмоционально-идентификационная и манифестарная. Предложенные параметры позволили впервые системно описать никнеймы как способ конструирования идентичности. Количественный анализ выявил культурные различия: в испанском сегменте доминирует профессиональная стратегия (48%), в русском – личная (36%). Характерологическая стратегия универсальна (по 14%). Зафиксированы случаи коллективной профессиональной идентичности через омофонические никнеймы. Полученные результаты позволяют рассматривать никнейм как средство ономастической самоидентификации, а предложенная типология может быть применена в кросс-культурных исследованиях цифровой ономастики.

Ключевые слова: ономастика; никнейм; автономинация; профессиональная идентичность; медицинский дискурс; испанский язык; русский язык; лингвокреативность; цифровая коммуникация; ономастическая самоидентификация.

Для цитирования:
Варнавская, Е. В. Ник как идентичность: ономастические стратегии врачей в русском и испанском сегментах Telegram / Е. В. Варнавская, В. С. Варнавский // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – № 02. – С. 219-234. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-219

Вклад авторов в работу: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

Original research article

NICKNAME AS IDENTITY: ONOMASTIC STRATEGIES OF PHYSICIANS IN THE RUSSIAN AND SPANISH TELEGRAM SEGMENTS

***Elena V. Varnavskaya*[*]*,**
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko,
Voronezh, Russia

Vladislav S. Varnavsky,
Voronezh State Technical University,
Voronezh, Russia

Abstract. The article presents a comparative analysis of onomastic strategies used by medical professionals in the Spanish and Russian-language segments of Telegram. The relevance of the study stems from the large number of medical channels and the lack of research addressing the nickname as a tool for a medical professional's onomastic self-identification in the digital environment. The material comprises 600 channels (300 Spanish, 300 Russian) selected according to the criteria of the authors' professional affiliation and the meaningfulness of the nickname. Based on a set of parameters – communicative intention, mode of nomination, reference, type of constructed identity, and degree of linguistic creativity – eight strategies are identified: personal, professional, characterological, playful/creative, metaphorical, spatial, emotionally-identifying, and manifestative. These parameters enable a systematic description of nicknames as a means of identity construction. Quantitative analysis reveals cultural differences: the professional strategy dominates in the Spanish segment (48%), whereas the personal strategy prevails in the Russian segment (36%). The characterological strategy proves universal (14% in both segments). Cases of collective professional identity expressed through homophonic nicknames are also recorded. The findings suggest that the nickname can be viewed as a means of onomastic self-identification, and the proposed typology may be applied in cross-cultural research on digital onomastics.

Keywords: onomastics; nickname; auto-nomination; professional identity; medical discourse; Spanish language; Russian language; linguistic creativity; digital communication; onomastic self-identification.

To cite this article:

Varnavskaya, E. V., Varnavsky, V. S. (2026). Nickname as identity: onomastic strategies of physicians in the Russian and Spanish Telegram segments. *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 219-234 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-219 (in Russ.).

Author Contributions: contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

Введение (Introduction)

В медицинском дискурсе сложились устойчивые традиции изучения номинации – от эпонимических наименований до фармаконимов. Однако субъект номинации, сам врач, в этих работах практически не рассматривался. Между тем, выбирая имя для профессиональной коммуникации в цифровой среде, врач совершает речевой акт, который может быть описан с опорой на

[*] Corresponding author

понятие лингвистической самоидентификации. В ряде работ самоидентификация трактуется как вербальное указание на принадлежность к группе или дистанцирование от неё [Лаппо, 2013; Лаппо, 2018]. Такая стратегия может быть как спонтанной, так и рефлексивной; в последнем случае выбор имени становится осознанным актом конструирования идентичности.

Цифровая среда не только предоставляет возможности для такого рода актов, но и становится одним из основных пространств, где они реализуются.

Исследования последних лет показывают, что идентичность в цифровой среде становится множественной, мозаичной и конструируется в расчёте на признание других [Конева и др., 2019; Who Do You Think…, 2017]. Как отмечают Н.В. Чичерина и С.Ю. Стрелкова [Чичерина и др., 2022], метафоры играют ключевую роль в осмыслении этой множественной идентичности, позволяя пользователям осознавать и вербализовать свой цифровой опыт. В нашем материале метафорическое осмысление профессиональной идентичности проявляется в метафорической стратегии, представленной примерами @pro_dermatit и @corazonverdeplantasmedicinales, где здоровье и профессия осмысляются через природные или телесные метафоры.

Эта множественность отчетливо проявляется в русскоязычном и испаноязычном сегментах Telegram, где на сегодняшний день действует несколько сотен каналов, авторы которых позиционируют себя как практикующие врачи и самостоятельно выбирают публичное имя. Часть из них ограничивается прямой номинацией – собственным именем и фамилией, в том числе в редуцированных либо гипокористических вариантах. Значительная же часть авторов медицинских каналов использует иные стратегии именования.

При этом важно учитывать специфику самой платформы. В отличие от более ранних исследований, где никнейм трактовался как псевдоним индивидуального участника коммуникации [Алексеенко и др., 2014; Wulff, 2004], в Telegram никнейм закреплён за каналом в целом. Он может принадлежать как одному врачу, так и коллективному субъекту – редакции, клинике, профессиональному сообществу. Это расширяет понимание автономинации и требует учёта не только индивидуальных, но и институциональных стратегий.

Важно учитывать и техническую специфику платформы: все никнеймы в Telegram, в силу технических ограничений, записываются латиницей. Это создаёт общий формальный фон для обоих сегментов, однако для русскоязычных авторов латиница является вторичным кодом, что может влиять на выбор стратегий номинации (транслит, гибридные формы, игра с графикой).

Для обозначения этих стратегий мы применяем термин «автономинация» – осознанное именование субъектом самого себя в цифровой среде, а также более широкое понятие «ономастическая самоидентификация», описывающее процесс конструирования идентичности через имя.

При том что многие ономастические аспекты медицинского дискурса уже получали освещение в научной литературе, имеющиеся исследования сетевых имен в медицинской сфере касаются преимущественно их структурных и

семантических характеристик. Однако никнеймы медицинских Telegram-каналов как форма ономастической самоидентификации до сих пор не становились предметом специального анализа.

Это замечание в равной степени относится и к испаноязычному сегменту, который является вторым по величине в Европе: согласно информации из открытых интернет-каталогов, в этом сегменте насчитывается свыше трёхсот активных каналов. В РФ, несмотря на замедление трафика, Telegram по-прежнему сохраняет статус одной из популярных площадок профессиональной коммуникации врачей.

Актуальность настоящего исследования обусловлена несколькими факторами. Telegram сегодня выступает одной из значимых площадок профессиональной коммуникации врачей: в русскоязычном сегменте действуют сотни медицинских каналов, испаноязычный является вторым по величине в Европе. Выбор сетевого имени становится для врача не только техническим действием, но и актом самоидентификации, способом конструирования профессионального образа в цифровой среде. При этом, несмотря на активное развитие цифровой ономастики и наличие исследований никнеймов в разных языках и контекстах, медицинский сегмент Telegram до сих пор не становился объектом системного ономастического анализа, а сопоставительное изучение русских и испанских стратегий автономинации отсутствует.

Таким образом, научная проблема заключается в противоречии между наличием обширного эмпирического материала и отсутствием его систематического ономастического описания, а также сопоставительной типологии стратегий автономинации.

Системного же сопоставительного анализа русских и испанских медицинских никнеймов до сих пор не проводилось, что определило цель настоящего исследования – выявить и сопоставить ономастические стратегии врачей в русскоязычном и испаноязычном сегментах Telegram, а также предложить основания для их типологизации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1) выделить типы ономастических стратегий, используемых врачами в Telegram;

2) разработать параметры для их систематизации и сопоставления;

3) выявить сходства и различия в стратегиях русскоязычного и испаноязычного сегментов;

4) определить связь между стратегиями автономинации и компонентами профессиональной идентичности;

5) оценить лингвокреативный потенциал никнеймов в медицинском дискурсе.

Решение поставленных задач потребовало обращения к конкретному эмпирическому материалу и использования комплекса методов, описанных ниже.

Материалы и методы (Materials and Methods)

Материалом исследования послужили никнеймы, то есть имена пользователей (username) медицинских Telegram-каналов на русском и испанском языках. Выборка составила 600 каналов, по 300 для каждого языкового сегмента. Каналы отбирались по следующим критериям: авторы позиционируют себя как практикующие врачи, что подтверждается описанием канала или тематикой публикаций; канал является активным, то есть посты публикуются регулярно; никнейм представляет собой осмысленную единицу, поэтому технические и автоматически сгенерированные имена исключались.

Русскоязычные каналы отбирались с помощью агрегатора TGStat.ru[1] в категории «Медицина». Испаноязычные каналы собирались на основе открытых интернет-каталогов, например Android Guías[2], а также путём анализа ссылок в уже отобранных каналах и поиска по ключевым словам, в самом Telegram: médico, doctor, salud, medicina и других.

На предварительном этапе была проанализирована пилотная выборка из 50 каналов, по 25 на каждый язык. Это позволило уточнить критерии отбора и апробировать классификационную схему. По итогам пилотного этапа в типологию были добавлены две дополнительные стратегии автономинации.

Анализ проводился с использованием комплекса методов, выбор которых обусловлен характером материала и задачами исследования. Описательно-аналитический метод применялся для первичной систематизации собранных данных. Структурно-семантический анализ позволил выявить морфологические и лексические особенности никнеймов.

Для систематизации выделенных стратегий был разработан набор параметров, отражающих ключевые аспекты автономинации: коммуникативная интенция, способ номинации, референция, тип конструируемой идентичности и степень лингвокреативности. Выбор параметров обусловлен задачами исследования и опирается на теоретические подходы к анализу имён собственных [Суперанская, 2015] и никнеймов [Bechar-Israeli, 1995; Vásquez et al., 2017]. Эти параметры легли в основу классификации и позволили сопоставить стратегии на едином основании.

При классификации никнеймов мы опирались на подходы, разработанные в испанской ономастике, в том числе в исследованиях, выполненных на материале медицинской коммуникации [Morant et al., 2016]. Сопоставительный анализ дал возможность выявить сходства и различия между испаноязычным и русскоязычным сегментами. Количественный анализ использовался для подсчёта частотности каждой стратегии.

Дискуссия (Discussion)

[1] TGStat.ru – крупнейший агрегатор Telegram-каналов, предоставляющий статистику и классификацию по тематическим категориям. На момент сбора данных (2024–2026 гг.) категория «Медицина» включала более 500 активных русскоязычных каналов. URL: https://tgstat.ru (дата обращения: 15.02.2026).

[2] Android Guías – популярный испанский веб-портал, публикующий регулярно обновляемые подборки Telegram-каналов по различным тематикам, включая здоровье и медицину. Использовались подборки за 2024–2025 гг. URL: https://ru.androidguias.com/telegram-каналы/ (дата обращения: 15.02.2026).

Полученные данные соотносятся с наблюдениями Л.Р. Дускаевой и Л.Ю. Ивановой [Дускаева и др., 2023] о лингвокреативности в паратексте телеграм-каналов. Как и в новостных и развлекательных каналах, никнеймы в медицинском сегменте выполняют не только номинативную, но и характеризующую функцию, способствуя «коммуникативной адаптации» контента к регистру камерного общения. При этом номинативная функция – указание на профессиональную принадлежность – выражена здесь значительно сильнее, что обусловлено задачами профессиональной самопрезентации и идентификации.

Как показано в исследовании Р. Моранта и М.А. Пеньин Мартинес [Morant et al., 2016], посвященном использованию антропонимов в медицинской коммуникации, выбор имени в профессиональной среде всегда несёт дополнительную смысловую нагрузку и регулирует коммуникативную дистанцию. Если в их работе речь шла об институционально организованном общении (в рамках приёма пациента), то наши данные демонстрируют неинституциональные практики самопрезентации врачей в цифровой среде. Это сближает их с наблюдениями над никнеймами в работе Л.Р. Комаловой и Т.И. Голощаповой [Комалова и др., 2021], где никнейм рассматривается как средство самопрезентации и регулирования межличностной дистанции в свободной, нерегламентированной коммуникации. При этом медицинский дискурс обнаруживает устойчивые профессионально маркированные модели, что отличает его от общих принципов номинации, описанных этими авторами. Так, «профессиональная» стратегия оказалась неоднородной, разделившись на чисто служебное обозначение (*@medicina7*) и обозначение места концентрации знаний (*@odontologialivros*), что отражает специфические профессиональные ценности сообщества.

В российской лингвистике последних лет активно развивается цифровая ономастика. Теоретическую базу для анализа никнеймов задают исследования их функционирования и варьирования, в том числе на материале компьютерных игр [Климова, 2020].

В работах последних лет активно развивается сопоставительный анализ никнеймов в разных языках и культурных контекстах: на материале русских и китайских ников сетевых поэтов [Крайнова и др., 2022], в англо-, русско- и франкоязычных чатах [Аникина, 2010], в аспекте самопрезентации YouTube-пользователей [Олейников, 2020], в исследовании самономинаций немецкоязычных подростков [Казяба, 2024], а также в региональном аспекте – на примере этнолингвистических характеристик никнеймов в виртуальной среде Калмыкии [Этнолингвистические характеристики…, 2025]. Наше исследование продолжает эту традицию, впервые фокусируясь на медицинском сегменте Telegram и предлагая сопоставительный анализ двух языковых культур.

В непосредственной близости от нашей проблематики находится исследование В.Ю. Клейменовой [Клейменова, 2024], в котором рассматривается идентификация виртуальной языковой личности и лингвокреативная деятельность в цифровой среде, а также понятие авторской

маски. Наш материал подтверждает продуктивность этого понятия: многие врачи конструируют в никнейме особый образ («уставший», «ироничный», «заботливый»), который может отражать как реальные черты автора, так и представлять собой намеренно сконструированную маску для взаимодействия с аудиторией. Внимание исследователей также привлекают коммуникативные стратегии врачей в социальных сетях [Варнавская, 2019; Волкова, 2021], однако в фокусе этих работ остаются тексты блогов и общие принципы самопрезентации. Наше исследование дополняет их ономастическим измерением, показывая, что выбор имени – не менее важный элемент профессиональной самопрезентации, чем содержание постов.

Отдельные испанские стратегии, зафиксированные в работе Е.К. Судака [Судак, 2022] на материале Instagram и форума Forococches, получили в нашем сопоставительном анализе системное подтверждение. Наблюдения Судака над игровой природой испаноязычных никнеймов согласуются с выделенной нами игровой/креативной стратегией (*@residenteviladvisor, @ResidentEvilChat*). Однако, в отличие от работы Судака, ограниченной описанием отдельных случаев, наше исследование предлагает типологию, позволяющую сопоставить русские и испанские стратегии на едином основании, выявив как универсальные, так и культурно-специфические черты.

Методологически значимыми для интерпретации наших данных оказались подходы, разработанные в исследованиях неофициальных именований – анализ прозвищ в народных говорах [Борисова, 2024] и антропонимия в эпиграфике [Белова и др., 2021]. Эти работы позволяют рассматривать автономинацию врача как акт, фиксирующий групповую принадлежность или дистанцирование от неё, что возвращает к понятию лингвистической самоидентификации [Лаппо, 2013; Лаппо, 2018].

Таким образом, данное исследование дополняет существующие работы по цифровой ономастике и медицинскому дискурсу, смещая фокус с институциональных и культурно-канонических субъектов на массовые профессиональные практики в мессенджерах. Выявленные национально-специфические различия в стратегиях автономинации ставят вопрос о факторах, их определяющих – культурных, языковых или коммуникативных, – что открывает перспективы для дальнейших исследований.

Результаты (Results)

В результате анализа 600 каналов (300 русских и 300 испанских) было выделено восемь устойчивых типов ономастических стратегий.

Для их систематизации используется ряд параметров, позволяющих описывать стратегии на едином основании:

1) коммуникативная интенция – цель выбора имени (идентификация, самопрезентация, установление контакта, трансляция ценностей, языковая игра);

2) способ номинации – приём, с помощью которого строится имя (прямое указание, метафора, метонимия, аббревиация, языковая игра, отсылка к культурному коду);

3) референция – объект, на который указывает имя (личность автора, профессиональная роль, место, сообщество, ценность);

4) тип конструируемой идентичности – какой аспект профессионального «Я» акцентируется (персонально-профессиональный, эмоционально-ролевой, ценностно-миссионный, локальный, субкультурный);

5) степень лингвокреативности – мера отклонения от стандартной номинации (низкая, средняя, высокая).

Эти параметры легли в основу классификации и отражены в описании каждой стратегии.

Количественное распределение стратегий по языковым сегментам представлено в Таблице 1.

Таблица 1 – Распределение стратегий автономинации в русскоязычном и испаноязычном сегментах Telegram (в % от классифицированных каналов)
Table 1 – Distribution of self-nomination strategies in the Russian-language and Spanish-language segments of Telegram (% of categorized channels)

Стратегия	Русские, %	Испанские, %
Личная	36	8
Профессиональная	21	48
Характерологическая	14	14
Игровая / креативная	5	5
Метафорическая	2	2
Пространственная	5	11
Эмоционально-идентификационная	10	6
Манифестарная	7	10

Как видно из таблицы, в русскоязычном сегменте доминирует личная стратегия (36%), тогда как в испанском наиболее частотна профессиональная (48%). Характерологическая стратегия представлена симметрично (по 14%). Пространственная и манифестарная стратегии чаще встречаются в испанской выборке, эмоционально-идентификационная – в русской.

Рассмотрим, какие именно никнеймы реализуют каждую стратегию и какую идентичность они конструируют.

Личная стратегия

Испанские примеры: @tamilla_doc, @doctorphilipp.

Русские примеры: @juliapediatr, @doc_sleptsova, @dr_edmitry, @doctorchemeris, @koltunovcardio, @obgynblog, @oncolya, @dmitrylubnin, @doc_Filatov, @doctor_varnavskiy, @dietologymotova, @docslev.

Личная стратегия конструирует персонально-профессиональную идентичность, где имя врача становится личным брендом, а профессиональная роль неотделима от личности. Она доминирует в русскоязычном сегменте (36%) и значительно реже встречается в испанском (8%), что указывает на разную степень персонализации профессиональной коммуникации. Высокая частотность этой стратегии в русском сегменте свидетельствует о востребованности персонализированной коммуникации и выстраивании доверия

через узнаваемое имя. Ярким примером служит никнейм @drsamodelkinaka, принадлежащий врачу-косметологу К.А. Самоделкиной. Он совпадает с её контактным email и профессиональным сайтом, что подтверждает осознанный выбор имени в качестве основы личного бренда. В никнейме объединены профессиональный маркер (dr), реальная фамилия (Samodelkina) и транслитерация, что делает его узнаваемым как в русскоязычной, так и в международной среде. В испанской выборке низкая представленность данной стратегии, напротив, может указывать на предпочтение менее персонифицированной, более институциональной или тематической самопрезентации.

Профессиональная стратегия

Испанские примеры: @medicina7, @asistente_de_salud, @Ginecologia76, @odontologia4, @traumatologiaonline, @enfermeria, @SaludG, @medicinaforenseycriminalistica, @odontologialivros, @livros_odontologia, @ArchivosLibrosOdonto, @traumatologiahumana1.

Русские примеры: @medproblog, @dentistinfo, @stomadentrf, @dentalmeeting, @stomhub_team, @neurocoffee.

Профессиональная стратегия конструирует идентичность через принадлежность к профессии или специальности, при этом личное начало остаётся имплицитным. Она доминирует в испанском сегменте (48%), что позволяет предположить, что для испаноязычных авторов важнее обозначить тему канала (травматология, медицина, сестринское дело), чем собственную личность. В русской выборке эта стратегия представлена скромнее (21%) и чаще связана с коллективными или ресурсными проектами (@stomhub_team, @medproblog), что указывает на её вспомогательную роль по отношению к личной стратегии.

Характерологическая стратегия

Испанские примеры: @medico_memes, @mememedico, @memedico21, @medicKhumora, @humor_medical, @medical_humorr, @medical_meme.

Русские примеры: @zapiskiakushera, @psihbrigada, @blogreanimatologa, @smpstory, @medikFAP, @spasibo_dok.

Характерологическая стратегия конструирует эмоционально-ролевую идентичность, представляя врача как «уставшего», «ироничного», «своего в доску». Симметричная представленность этой стратегии в обоих сегментах (по 14%) говорит об её универсальной значимости для снятия профессионального стресса и установления неформального контакта с аудиторией. Такие никнеймы создают эффект «своего», снижают дистанцию между врачом и подписчиком, что особенно важно в профессиях с высоким эмоциональным выгоранием. В русской выборке преобладает самоирония и усталость (@zapiskiakushera, @psihbrigada), в испанской – юмор и мемная культура (@medico_memes, @humor_medical).

Игровая / креативная стратегия

Испанские примеры: @residenteviladvisor, @residentevilnarezka, @ResidentEvilChat.

Русские примеры: @ivahastas, @drsamodelkinaka, @orttehstomlife.

Игровая / креативная стратегия формирует игровую или субкультурную идентичность через языковую игру, псевдонимы или отсылки к массовой культуре. Она маркирует неформальный характер канала и часто выходит за рамки чисто профессиональной роли. Невысокая, но устойчивая представленность в обоих сегментах (по 5%) указывает на то, что это нишевый, но заметный способ самопрезентации, реализующий людическую функцию имени [Bechar-Israeli, 1995]. В русской выборке игра строится на обыгрывании имён и аббревиатур (@drsamodelkinaka, @orttehstomlife), в испанской – на отсылках к видеоиграм (@residenteviladvisor).

Метафорическая стратегия

Испанские примеры: @corazonverdeplantasmedicinales.

Русские примеры: @pro_dermatit.

Метафорическая стратегия создаёт образно-символическую идентичность, где здоровье и профессия осмысляются через природные или телесные метафоры. Редкая (по 2%), но выразительная, эта стратегия демонстрирует потенциал креативного переосмысления профессиональной темы. Русский пример @pro_dermatit обыгрывает профессиональную тему через ироничную гиперболу, испанский @corazonverdeplantasmedicinales соединяет образ сердца и растений, формируя экологически окрашенный образ здоровья.

Пространственная стратегия

Испанские примеры: @odontologialivros, @livros_odontologia, @ArchivosLibrosOdonto, @traumatologiahumana1.

Русские примеры: @iq_dent, @serovgdg.

Пространственная стратегия выстраивает локализованную идентичность, привязанную к месту (клиника), ресурсу (библиотека) или сообществу. Её бóльшая частотность в испанском сегменте (11% против 5%) может быть связана с популярностью коллективных каналов и ресурсных центров, где важна не столько личность автора, сколько доступ к знаниям и профессиональным материалам. В русской выборке пространственная стратегия чаще реализуется через названия клиник (@iq_dent) или сообществ (@serovgdg).

Эмоционально-идентификационная стратегия

Испанские примеры: @verahappydentist.

Русские примеры: @yuliatitel, @detskiereabilitologi, @modelxpro, @assimakova.

Эмоционально-идентификационная стратегия конструирует внешне-опознаваемую идентичность – «рыжая» (@yuliatitel), «счастливая» (@verahappydentist), «мама», «модель». Пересекаясь с характерологической, она акцентирует идентификацию через образ, а не через черту характера. В русской выборке эта стратегия встречается чаще (10% против 6% в испанской), что может

указывать на большую ориентацию на визуальную и социальную узнаваемость в русскоязычном сегменте.

Манифестарная стратегия

Испанские примеры: @corazonverdeplantasmedicinales, @verahappydentist.

Русские примеры: @spasibo_dok.

Манифестарная стратегия формирует ценностно-миссионную идентичность, где врач позиционирует себя как тот, кто помогает, благодарит или заботится. В испанской выборке манифестарность тяготеет к метафорическому воплощению (образы природы и счастья: @corazonverdeplantasmedicinales, @verahappydentist), тогда как в русской представлена прямой декларацией (@spasibo_dok). Частотность стратегии выше в испанском сегменте (10% против 7%), что может отражать разные культурные модели выражения профессиональной миссии.

Дополнительные наблюдения

Отдельного внимания заслуживают случаи, когда несколько каналов, представляющих собой самостоятельные проекты и ведущихся разными людьми, используют омофонические никнеймы – имена, совпадающие или максимально близкие по звучанию, но различающиеся графически. Примером может служить группа испаноязычных каналов @casimedicos, @Casimedico, @casimedidou. При внешней схожести они принадлежат разным авторам, имеют различную тематическую направленность, но объединены единым смысловым полем. Такая стратегия может быть интерпретирована как форма коллективной ономастической идентичности, когда вариативное повторение основы создаёт у аудитории ощущение принадлежности каналов к одному профессиональному или тематическому пространству, не стирая при этом их индивидуальных границ.

Выделенные стратегии по-разному акцентируют компоненты профессиональной идентичности. Личная и профессиональная стратегии в первую очередь фиксируют когнитивный компонент – осознание себя представителем профессии (через имя или специальность). Характерологическая, эмоционально-идентификационная и манифестарная стратегии отражают ценностно-мотивационный аспект: они транслируют эмоциональное отношение к профессии, миссию, заботу, юмор как способ совладания с профессиональным стрессом. Пространственная стратегия маркирует нормативно-социальный компонент – принадлежность к профессиональному сообществу (клинике, ресурсному центру, коллективному каналу). Игровая и метафорическая стратегии, хотя и представлены в меньшинстве, демонстрируют креативный подход к конструированию профессионального образа, выходящий за рамки прямых номинаций.

Заключение (Conclusion)

Проведённое исследование позволило впервые провести систематический сопоставительный анализ ономастических стратегий врачей в русскоязычном и испаноязычном сегментах Telegram. На материале 600 каналов было выделено

восемь устойчивых типов автономинации, различающихся по коммуникативной интенции и способу номинации: личная, профессиональная, характерологическая, игровая/креативная, метафорическая, пространственная, эмоционально-идентификационная и манифестарная.

Количественный анализ выявил значимые культурные различия: в русскоязычном сегменте доминирует личная стратегия (36%), что отражает ориентацию на персонализированную коммуникацию и построение личного бренда. В испанском сегменте преобладает профессиональная стратегия (48%), что свидетельствует о приоритете тематической и институциональной идентификации. Характерологическая стратегия оказалась универсальной для обеих культур (по 14%), подтверждая значимость эмоционально-ролевого самовыражения в профессиональной среде.

Полученные данные позволяют рассматривать никнейм не просто как технический идентификатор, но как полноценный инструмент конструирования профессиональной идентичности, реализующий базовые функции имени собственного – номинативную, характеризующую и дифференцирующую. Особый интерес представляют стратегии, демонстрирующие лингвокреативный потенциал автономинации (игровая, метафорическая, характерологическая), которые выходят за рамки прямых номинаций и создают многомерный образ автора.

Введённые параметры анализа – коммуникативная интенция, способ номинации, референция, тип конструируемой идентичности и степень лингвокреативности – позволили не только описать каждую стратегию, но и выявить закономерности их распределения в двух языковых сегментах. Предложенный инструментарий может быть использован в дальнейших исследованиях цифровой ономастики для системного описания никнеймов в различных профессиональных и культурных контекстах, включая иные профессиональные группы и языковые пары.

Отдельного внимания заслуживают выявленные случаи коллективной ономастической идентичности, когда несколько каналов, принадлежащих разным авторам, используют омофонические никнеймы, создавая единое смысловое поле при сохранении индивидуальных границ. Наблюдаемые случаи омофонических никнеймов могут служить основой для постановки вопроса о коллективных формах идентичности в цифровой среде.

Выявленные культурно-специфические различия ставят вопрос о факторах, определяющих выбор стратегий – языковых, коммуникативных или социальных. Материал может быть также полезен для разработки рекомендаций по эффективной самопрезентации медицинских специалистов в цифровой среде.

Список литературы

Алексеенко И. С. Специфика интернет-опосредованной коммуникации и феномен виртуальной языковой личности / И. С. Алексеенко, О. Ю. Гукосьянц // Политическая лингвистика. 2014. №4(50). С. 193-202. EDN TJAQWN.

Аникина Т. В. Структурная классификация никнеймов (на примере англо-, русско- и франкоязычных чатов) // Ономастика и общество: язык и культура: материалы Первой

Всероссийской научной конференции / отв. ред. А. С. Щербак. Тамбов, 2010. С. 127-131. EDN VDMXNR.

Белова О. В. Антропонимия и топонимия в мемориальной эпиграфике Подляшья / О. В. Белова, М. В. Ясинская // Вопросы ономастики. 2021. Т. 18, №1. С. 62-84. DOI 10.15826/vopr_onom.2021.18.1.002. EDN BLPBGB.

Борисова Е. О. К изучению индивидуальных прозвищ с ситуативной мотивировкой в русских народных говорах // Вопросы ономастики. 2024. Т. 21, №3. С. 156-177. DOI 10.15826/vopr_onom.2024.21.3.036. EDN IZZAJW.

Варнавская Е. В. Сетевой медицинский дискурс в блогосфере: социолект и специфика онлайн-общения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2019. №5. С. 206-216. DOI 10.24411/2304-120X-2019-15017. EDN REGOKR.

Волкова Е. В. Реализация информационно-просветительской стратегии врача в медиадискурсе социальной сети // Вестник Томского государственного университета. 2021. №463. С. 15-24. DOI 10.17223/15617793/463/2. EDN CAVEAW.

Дускаева Л. Р. Лингвокреативность в создании паратекста телеграм-канала / Л. Р. Дускаева, Л. Ю. Иванова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Язык и литература. 2023. Т. 20, №1. С. 40-60. DOI 10.21638/spbu09.2023.103. EDN UYHLWL.

Казяба В. В. Самономинации немецкоязычных мальчиков-подростков в интернет-коммуникации (на примере никнеймов): лингвистический аспект. Статья 1 // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2024. №90. С. 51-74. DOI 10.17223/19986645/90/3. EDN NXVLAC.

Клейменова В. Ю. Идентификация виртуальной языковой личности и лингвокреативная деятельность в сфере цифровой лексикографии // Terra Linguistica. 2024. Т. 15, №2. С. 68-77. DOI 10.18721/JHSS.15206. EDN OSWFEI.

Климова М. А. Никнеймы в компьютерных играх: вопросы функционирования и варьирования // Вопросы ономастики. 2020. Т. 17, №3. С. 293-315. DOI 10.15826/vopr_onom.2020.17.3.045. EDN UACRXC.

Комалова Л. Р. Дифференцированный анализ речевого жанра "оскорбление" на материале сообщений социальной интернет-сети / Л. Р. Комалова, Т. И. Голощапова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика. 2021. Т. 12, №3. С. 619-631. DOI 10.22363/2313-2299-2021-12-3-619-631. EDN PKLAFD.

Конева А. В. Матрица идентичности в цифровую эпоху: социальные вызовы преодоления анонимности / А. В. Конева, А. А. Лисенкова // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2019. №35. С. 14-28. DOI 10.17223/22220836/35/2. EDN RENCRV.

Крайнова Е. В. Своеобразие китайских никнеймов на фоне русских ников сетевых поэтов / Е. В. Крайнова, Е. А. Непомнящих, Т. Линь // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Филология. 2022. №3(74). С. 129-135. DOI 10.26456/vtfilol/2022.3.129. EDN FNZFGM.

Лаппо М. А. Национально-культурная самоидентификация В. Я. Проппа в автобиографическом дискурсе // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2018. №8-2 (86). С. 359-363. DOI 10.30853/filnauki.2018-8-2.31. EDN UTHBQN.

Лаппо М. А. Самоидентификация: прямое, косвенное эксплицитное и косвенное имплицитное описание идентичности говорящим субъектом // Вестник Томского государственного университета. 2013. №372. С. 28-32. EDN QCKOAH.

Олейников Т. В. Прагмалингвистический потенциал самопрезентации YouTube-пользователей с помощью никнейма // Вестник Белорусского государственного педагогического университета. Серия 1. Педагогика. Психология. Филология. 2020. №4(106). С. 90-93. EDN CUEBXA.

Судак Е. К. Интернет-обращения в испанском языке в сети «Instagram» и форуме «Forococches». Никнеймы в интернет-коммуникации // Лингвистические и социокультурные аспекты

иностранного языка: материалы XI Республиканской студенческой научно-практической конференции. Брест: БрГУ имени А. С. Пушкина, 2022. С. 323-325.
Суперанская А. В. Общая теория имени собственного. М.: Либроком, 2015. 368 с.
Чичерина Н. В. Метафоры цифровой идентичности / Н. В. Чичерина, С. Ю. Стрелкова // Terra Linguistica. 2022. Т. 13, №2. С. 30-38. DOI 10.18721/JHSS.13203. EDN KBSMEU.
Этнолингвистические характеристики никнеймов в виртуальной среде Калмыкии / Э. О. Г. Дальдинова, Т. М. Кекеева, Н. А. Кичикова, Н. Ю. Микитенко // Новые исследования Тувы. 2025. №3. С. 421-437. DOI 10.25178/nit.2025.3.25. EDN BTHWKS.
Bechar-Israeli H. From ‹Bonehead› to ‹cLoNehEAd›: Nicknames, play and identity on Internet relay chat // Journal of Computer-Mediated Communication. 1995. Vol. 1, №2 // [Электронный ресурс]. – 1995. URL: https://academic.oup.com/jcmc/article/1/2/JCMC121/4584345 (дата обращения: 15.02.2026). DOI 10.1111/j.1083-6101.1995.tb00325.x.
Morant R. La antroponimia en la atención sanitaria / R. Morant, M. Á. Peñín Martínez // Círculo de lingüística aplicada a la comunicación. 2016. №66. P. 278-300. DOI 10.5209/CLAC.52775.
Vásquez C. The role of usernames in online dating / C. Vásquez, S. Creel // Discourse, Context & Media. 2017. Vol. 19. P. 45-53.
Who Do You Think You Are? Common and Differential Effects of Social Self-Identity on Social Media Usage / Z. Pan, Y. Lu, B. Wang, P. Y. K. Chau // Journal of Management Information Systems. 2017. Vol. 34, №1. P. 71-101. DOI 10.1080/07421222.2017.1296747.
Wulff H. R. The language of medicine // Journal of the Royal Society of Medicine. 2004. Vol. 97, №4. P. 187-188. DOI: 10.1177/014107680409700412.

References

Alekseenko I. S., Gukosyants O. Yu. (2014). Specifics of Internet-mediated communication and the phenomenon of virtual linguistic personality. *Political Linguistics*. 4(50): 193-202. (in Russian)
Anikina T. V. (2010). Structural classification of nicknames (based on English, Russian and French chats). *Onomastics and Society: Language and Culture: Proceedings of the First All-Russian Scientific Conference*. Tambov, pp. 127-131. (In Russian)
Bechar-Israeli H. (1995). From ‹Bonehead› to ‹cLoNehEAd›: Nicknames, play and identity on Internet relay chat. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 1995. 1(2). Available at: https://academic.oup.com/jcmc/article/1/2/JCMC121/4584345 (accessed 15 February 2026). DOI 10.1111/j.1083-6101.1995.tb00325.x.
Belova O. V., Yasinskaya M. V. (2021). Anthroponymy and Toponymy in Memorial Epigraphy of Podlasie. *Problems of Onomastics.* 18(1): 62-84. DOI 10.15826/vopr_onom.2021.18.1.002. (In Russian).
Borisova E. O. (2024). To the Study of Individual Nicknames with Situational Motivation in Russian Folk Dialects. *Problems of Onomastics*. 21(3): 156-177. DOI 10.15826/vopr_onom.2024.21.3.036. (In Russian).
Chicherina N. V., Strelkova S. Yu. (2022). Metaphors of digital identity. *Terra Linguistica*. 13(2): 30-38. DOI 10.18721/JHSS.13203. (in Russian)
Daldinova E. O. G., Kekeeva T. M., Kichikova N. A., Mikitenko N. Yu. (2025). Ethnolinguistic characteristics of nicknames in the virtual environment of Kalmykia. *The New Research of Tuva*. 3: 421-437. DOI 10.25178/nit.2025.3.25. (in Russian)
Duskaeva L. R., Ivanova L. Yu. (2023). Linguo-creativity in the creation of the paratext of a Telegram channel. *Bulletin of St. Petersburg University. Language and Literature*. 20(1): 40-60. DOI 10.21638/spbu09.2023.103. (in Russian)
Kazyaba V. V. (2024). Self-nominations of German-speaking adolescent boys in Internet communication (based on nicknames): linguistic aspect. Article 1. *Bulletin of Tomsk State University. Philology*. 90: 51-74. DOI 10.17223/19986645/90/3. (in Russian)

Kleymenova V. Yu. (2024). Identification of virtual linguistic personality and linguo-creative activity in the field of digital lexicography. *Terra Linguistica*. 15(2): 68-77. DOI 10.18721/JHSS.15206. (in Russian)
Klimova M. A. (2020). Nicknames in computer games: issues of functioning and variation. *Problems of Onomastics*. 17(3): 293-315. DOI 10.15826/vopr_onom.2020.17.3.045. (in Russian)
Komarova L. R., Goloshchapova T. I. (2021). Differentiated Analysis of the "Insult" Speech Genre Based on Messages from a Social Network Internet Sites. *RUDN Journal of Language Studies, Semiotics and Semantics*. 12(3): 619-631. DOI 10.22363/2313-2299-2021-12-3-619-631. (In Russian).
Koneva A. V., Lisenkova A. A. (2019). Identity matrix in the digital age: social challenges of overcoming anonymity. *Bulletin of Tomsk State University. Cultural Studies and Art History*. 35: 14-28. DOI 10.17223/22220836/35/2. (in Russian)
Krainova E. V., Nepomnyashchikh E. A., Lin T. (2022). The originality of Chinese nicknames against the background of Russian nicknames of network poets. *Bulletin of Tver State University. Series: Philology*. 3: 129-135. DOI 10.26456/vtfilol/2022.3.129. (in Russian)
Lappo M. A. (2013). Self-identification: direct, indirect explicit and indirect implicit description of identity by the speaking subject. *Bulletin of Tomsk State University*. 372: 28-32. (in Russian)
Lappo M. A. (2018). National-cultural self-identification of V. Ya. Propp in autobiographical discourse. *Philological Sciences. Issues of Theory and Practice*. 8-2(86): 359-363. DOI 10.30853/filnauki.2018-8-2.31. (in Russian)
Morant R., Peñín Martínez M. Á. (2016). Anthroponymy in health care. *Círculo de lingüística aplicada a la comunicación*. 66: 278-300. DOI 10.5209/CLAC.52775.
Oleynikov T. V. (2020). Pragmalinguistic potential of self-presentation of YouTube users through a nickname. *Vesti BDPU. Series 1. Pedagogy. Psychology. Philology*. 4: 90-93. (in Russian)
Pan Z., Lu Y., Wang B., Chau P. Y. K. (2017). Who Do You Think You Are? Common and Differential Effects of Social Self-Identity on Social Media Usage. *Journal of Management Information Systems*. 34(1): 71-101. DOI 10.1080/07421222.2017.1296747.
Sudak E. K. (2022). Internet addresses in the Spanish language on the Instagram network and the Forocoches forum. Nicknames in Internet communication. *Linguistic and socio-cultural aspects of a foreign language: materials of the XI Republican student scientific and practical conference.* 323-325. (in Russian)
Superanskaya A. V. (2015). General theory of a proper name. Moscow: *Librokom*, 2015. 368 p. (in Russian)
Varnavskaya E. V. (2019). Online medical discourse in the blogosphere: sociolect and specifics of online communication. *Scientific and methodological electronic journal "Concept"*. 5: 206-216. DOI 10.24411/2304-120X-2019-15017. (in Russian)
Vásquez C., Creel S. (2017). The role of usernames in online dating. *Discourse, Context & Media*. 19: 45-53.
Volkova E. V. (2021). Implementation of the doctor's information and education strategy in the media discourse of a social network. *Bulletin of Tomsk State University*. 463: 15-24. DOI 10.17223/15617793/463/2. (in Russian)
Wulff H. R. (2004). The language of medicine. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 97(4): 187-188. DOI 10.1177/014107680409700412.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Елена Владимировна Варнавская – кандидат филологических наук, старший преподаватель кафедры иностранных языков, Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко, ул. Студенческая, д. 10, Воронеж, 394036, Россия;
orcid.org/0009-0003-2196-3471; e-mail: mailvev@mail.ru

Владислав Станиславович Варнавский – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры строительной механики, Воронежский государственный технический университет, ул. 20-летия Октября, 84, Воронеж, 394006, Россия;
orcid.org/0000-0003-1519-2482; e-mail: mailVVS@inbox.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Elena V. Varnavskaya, Cand. of Sci. (Philology), Senior Lecturer at the Department of Foreign Languages, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, 10 Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia;
orcid.org/0009-0003-2196-3471; e-mail: mailvev@mail.ru

Vladislav S. Varnavsky, Cand. of Sci. (Technology), Associate Professor, Associate Professor at the Department of Structural Mechanics, Voronezh State Technical University, 84 20-letiya Oktyabrya St., Voronezh, 394006, Russia;
orcid.org/0000-0003-1519-2482; e-mail: mailVVS@inbox.ru

Поступила в редакцию	19.02.2026	Received	19 February 2026
Принята в печать	24.04.2026	Accepted for publication	24 April 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Современное образование в век ИИ и цифровизации/ Modern Education in the Age of AI and Digitalization

Научная статья
УДК 378: [004.9 : 378.147]
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-235

РОЛЬ ЦИФРОВОГО УЧЕБНИКА В РАЗВИТИИ МОТИВАЦИИ И КРЕАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

***Мария Александровна Одинокая*[*]*,**
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия

Ольга Сергеевна Жеребкина,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия

Алексей Николаевич Пятницкий,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассматривается потенциал цифровых учебников как инструмента цифровой трансформации языковой подготовки в инженерном образовании. Цель исследования – оценить их вклад в: 1) развитие технологий мышления и внутренней мотивации; 2) формирование цифровых умений и навыков; 3) способность решать профессиональные задачи на английском языке с помощью ИИ-инструментов. На основе сравнительного анализа и обзора литературы выявлены ключевые дидактические преимущества цифрового формата: персонализация, интерактивность и динамическое обновление контента. Интеграция ИИ-инструментов значительно повышает мотивацию, вовлеченность и когнитивную активность студентов, способствуя развитию критического мышления и творческого использования языка. Эмпирическую основу составила апробация многоформатного пособия «Навигатор по креативности» (бумажный, цифровой и геймифицированный форматы) в группах студентов уровня B1-B2. Применялись методы проектной деятельности, анкетирования (шкала Лайкерта), тестирования креативных навыков, анализа рефлексивных эссе и количественной оценки успеваемости. Результаты подтвердили положительное влияние цифрового учебника на развитие мышления, цифровых навыков и способности решать профессиональные задачи с помощью ИИ. Сделан вывод о его трансформационной роли, несмотря на барьеры внедрения. Теоретическая значимость работы – в доказательстве эффективности инструмента, практическая – в модели для оптимизации обучения в инженерных вузах.

Ключевые слова: цифровой учебник; инженерное образование; мотивация; креативные компетенции; иностранный язык; искусственный интеллект; персонализация обучения; цифровая дидактика.

Для цитирования:
Одинокая, М. А. Роль цифрового учебника в развитии мотивации и креативной компетенции будущих инженеров при изучении иностранного языка / М. А. Одинокая, О. С. Жеребкина, А. Н. Пятницкий // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 235-251. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-235

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

Вклад авторов в работу:

М. А. Одинокая: разработка концепции исследования, разработка методологии, проведение эксперимента, анализ данных, написание оригинального текста, редактирование, формулировка выводов, окончательное утверждение рукописи.

О. С. Жеребкина: курирование данных, проведение эксперимента, анализ рефлексивных эссе и проектных работ, валидация результатов, написание черновика, редактирование, утверждение рукописи.

А. Н. Пятницкий: разработка цифрового учебника и ИИ-инструментов, сбор и обработка статистических данных, тестирование студентов, табличное и графическое представление результатов, подготовка списка литературы, утверждение рукописи.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Original research article

THE ROLE OF DIGITAL TEXTBOOKS IN DEVELOPING MOTIVATION AND CREATIVE COMPETENCE IN FUTURE ENGINEERS WHEN LEARNING A FOREIGN LANGUAGE

Maria A. Odinokaya*[*]*,
Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University,
Saint-Petersburg, Russia

Olga S. Zherebkina,
Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University,
Saint-Petersburg, Russia

Aleksey N. Pyatnitsky,
Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University,
Saint-Petersburg, Russia

Abstract. This article examines the potential of digital textbooks as a tool for the digital transformation of language training in engineering education. The aim of the study is to evaluate their contribution to: 1) the development of thinking technologies and intrinsic motivation; 2) the development of digital skills and abilities; 3) the ability to solve professional problems in English using AI tools. The key didactic advantages of the digital format such as personalization, interactivity, and dynamic content updates are identified based on a comparative analysis and literature review. The integration of AI tools significantly increases student motivation, engagement, and cognitive activity, promoting the development of critical thinking and the creative use of language. The empirical basis was the testing of the multi-format manual "Creativity Navigator" (paper, digital, and gamified formats) in groups of B1-B2 students. The methods used were project activities, questionnaires (Likert scale), creative skills testing, analysis of reflective essays, and quantitative assessment of academic performance. The results confirmed the digital textbook's positive impact on the development of thinking, digital skills, and the ability to solve professional problems using AI. A conclusion was drawn about its transformative role, despite implementation barriers. The theoretical significance of the study lies in demonstrating the tool's effectiveness, and its practical significance lies in providing a model for optimizing education at engineering universities.

Keywords: digital textbook; engineering education; motivation; creative competencies; foreign language; artificial intelligence; personalized learning; digital didactics.

[*] Corresponding author

To cite this article:

Odinokaya, M. A., Zherebkina, O. S., Pyatnitsky, A. N. (2026). The role of digital textbooks in developing motivation and creative competence in future engineers when learning a foreign language. *Crede Experto: transport, society, education, language,* vol. 13, no. 2, pp. 235-251 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-235 (in Russ.).

Author Contributions:

Maria A. Odinokaya: conceptualization, methodology development, experiment implementation, data analysis, original draft writing, editing, formulation of conclusions, final approval of the manuscript.

Olga S. Zherebkina: data curation, experiment implementation, analysis of reflective essays and project works, validation of results, draft writing, editing, manuscript approval.

Aleksey N. Pyatnitsky: development of digital textbook and AI tools, statistical data collection and processing, student testing, tabular and graphical presentation of results, literature review preparation, manuscript approval.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

Введение (Introduction)

Цифровая трансформация высшего образования актуализирует поиск эффективных педагогических инструментов, отвечающих вызовам глобализации. Для будущих инженеров владение иностранным языком перестает быть факультативным навыком, превращаясь в необходимое условие конкурентоспособности на международном уровне, доступа к актуальной научно-технической информации и успешной межкультурной коммуникации в профессиональной среде. Однако традиционные методы и средства обучения, в частности печатные учебники, зачастую не способны обеспечить необходимый уровень вовлеченности и практико-ориентированности, что приводит к снижению мотивации студентов.

Проблема заключается в противоречии между потребностью в формировании у будущих инженеров устойчивой мотивации к изучению иностранного языка и развитии креативных (творческих) компетенций – таких как критическое мышление, способность к нестандартному решению коммуникативных задач, адаптивность в цифровой среде – и ограниченными возможностями традиционных учебных материалов. Последние часто характеризуются статичностью, монотонностью контента, медленным обновлением и недостаточной связью с профессиональным контекстом, что может вызывать демотивацию, особенно при несоответствии лексической нагрузки уровню студента.

Развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) и геймификации открывает новые возможности для создания интерактивных, персонализированных и динамичных учебных сред. Интеграция этих технологий в цифровые учебники способна преодолеть ограничения традиционных форматов, обеспечивая адаптацию контента под индивидуальные потребности студента, моделирование профессиональных сценариев и предоставление мгновенной аналитической обратной связи. Однако эффективность и дидактическая целесообразность таких решений в

контексте языковой подготовки инженеров требуют эмпирической верификации.

Целью настоящего исследования является проведение комплексного анализа влияния цифрового учебника, усиленного технологиями ИИ и геймификации, на: 1) совершенствование технологий мышления; 2) развитие цифровых умений и навыков; 3) формирование способности решать профессиональные задачи на иностранном языке с помощью ИИ у студентов инженерных специальностей.

Материалы и методы исследования (Materials and Methods)

Эмпирической базой исследования выступили результаты апробации многоформатного учебного пособия «Навигатор по креативности» в обучении английскому языку студентов 1-2 курсов инженерных направлений (уровень B1-B2 CEFR). Пособие было реализовано в трех форматах: традиционном бумажном (контрольная группа), базовом цифровом (PDF с гиперссылками) и расширенном интерактивном формате с элементами геймификации и интеграцией ИИ-инструментов (экспериментальная группа). В качестве ИИ-компонентов использовались: чат-бот для отработки диалоговых навыков, адаптивный тренажер лексики на основе алгоритмов машинного обучения и инструмент для генерации ситуационных кейсов.

Выборка включала 60 студентов, случайным образом распределенных в контрольную (n=20) и экспериментальную (n=40) группы. Исследование проводилось в течение одного академического семестра.

Методология включала комплексный подход, сочетающий количественные и качественные методы:

– анкетирование по шкале Лайкерта для оценки динамики внутренней и внешней мотивации, уровня вовлеченности и восприятия полезности цифрового инструмента;

– тестирование креативных способностей (адаптированный тест Torrance) в начале и конце семестра;

– анализ продуктов проектной деятельности студентов (создание видеопрезентаций, технических описаний на английском языке) по критериям оригинальности, проработанности и языкового оформления;

– контент-анализ рефлексивных эссе студентов на тему их образовательного опыта;

– сравнительный анализ академической успеваемости (результаты промежуточных и итоговых испытаний);

– статистическая обработка данных с использованием t-критерия Стьюдента для установления достоверности различий.

Критерии и инструментарий оценивания мотивации и творческих способностей были систематизированы в единую матрицу, включающую показатели: познавательный интерес, самостоятельность, настойчивость в решении задач, дивергентное мышление, оригинальность идей, способность к синтезу информации.

Эксперимент проводился в несколько этапов: диагностический (входное тестирование), внедренческий (обучение по разным форматам пособия при едином проектном подходе), мониторинговый (регулярный сбор данных) и сравнительно-сопоставительный (итоговая обработка и анализ).

Ход эксперимента

Эксперимент включал несколько последовательных этапов. На диагностическом этапе было проведено входное тестирование для определения исходного уровня языковой подготовки, мотивации и креативных способностей студентов. Затем на внедренческом этапе осуществлялось непосредственное обучение: контрольная группа занималась по традиционному бумажному пособию, а экспериментальная – по интерактивному цифровому учебнику, при этом методическая основа занятий в обеих группах была единой и базировалась на проектном подходе. В течение мониторингового этапа выполнялся регулярный сбор данных через анкетирование, фиксировалась активность студентов в цифровой среде и собирались выполненные проектные работы. Итоговая диагностика включала повторное тестирование, сбор рефлексивных эссе и проведение финальной аттестации. На заключительном, сравнительно-сопоставительном этапе были обработаны и детально сопоставлены все полученные данные между контрольной и экспериментальной группами.

Ключевые термины:

– Цифровой учебник: интерактивное электронное издание, обеспечивающее многомодальную подачу контента, гипертекстуальность и возможность адаптации под нужды пользователя.

– Креативные знания, умения и навыки: интегративная способность к порождению новых, оригинальных идей и решений в профессиональной и коммуникативной деятельности, основанная на совокупности теоретических знаний, практических умений и отработанных навыков.

– Персонализация обучения: технология адаптации образовательного контента, темпа и методов обучения к индивидуальным особенностям, потребностям и результатам студента.

– Геймификация: применение игровых механик (очки, бейджи, рейтинговые таблицы) в неигровом контексте для повышения вовлеченности.

– Адаптивная обучающая система: программная платформа на базе ИИ, автоматически корректирующая образовательную траекторию на основе анализа действий обучающегося.

Дискуссия (Discussion)

Теоретической основой исследования выступают принципы цифровой дидактики, когнитивно-лингвистический подход и методология интегрированного обучения языку и профессиональному содержанию (CLIL). Анализ литературы позволяет выявить следующие ключевые положения. Цифровые учебники и технологии, включая онлайн-платформы и ИИ, создают

интерактивную и персонализированную среду обучения, способствуя развитию мотивации, когнитивной активности и творческих способностей [Современные технологии…, 2023, с. 96]. Они позволяют студентам инженерных специальностей по-новому взаимодействовать с текстом, что способствует развитию цифровой грамотности и навыков чтения. Организация процесса обучения иностранному языку с использованием цифровых технологий повышает мотивацию и когнитивную активность студентов [Шефиева и др., 2023, с. 241], а также развивает их творческие способности и навыки использования языка.

Применение цифровых педагогических технологий способствует: 1) совершенствованию технологий мышления (формированию осознанной мотивации к освоению цифровых технологий и потребности в творческой самореализации на иностранном языке) [Благов и др., 2023].; 2) развитию цифровых навыков (эффективному использованию цифровых устройств и цифровой коммуникации) [Хаблиева, 2025]; 3) формированию способности решать профессиональные задачи на иностранном (английском) языке с помощью инструментов ИИ [Гладчук, 2025]. Организация учебного процесса с применением цифровых технологий способствует развитию творческих способностей студентов и навыков практического использования иностранного языка [Валькова, 2025].

Цифровые учебники служат эффективной платформой для развития креативности, реализуя эту задачу через несколько ключевых механизмов. Они предоставляют возможность интеграции с мультимедийными редакторами, что позволяет студентам создавать проекты на иностранном языке в формате презентаций, видеороликов или интерактивных постеров, тем самым воплощая теоретические знания в творческих продуктах. ИИ-инструменты, интегрированные в цифровую учебную среду, могут генерировать ситуационные кейсы и проблемные задачи из реальной инженерной практики [Cañavate et al., 2025, p. 3201]. Эти задачи требуют от студентов нестандартного, творческого подхода к поиску как профессионального, так и языкового решения. Работа в цифровой среде способствует развитию критического мышления через анализ цифровых текстов, сравнение различных онлайн-источников, а также участие в дискуссиях в учебных диалогах с ИИ-оппонентом, формируя навыки глубокой обработки информации и аргументированной коммуникации.

Важным аспектом является преодоление недостатков традиционных учебников. Цифровые учебники предлагают удобство, интерактивность и персонализацию [Габеева и др., 2025, с. 123], устраняя недостатки традиционных учебников, такие как монотонность контента и медленное обновление. Кроме того, критикуется избыточная идеологическая составляющая в традиционных учебниках иностранного языка, которая может вызвать отторжение и снизить мотивацию [Feng et al., 2025, p. 2507546], подчеркивая необходимость открытого дискурса и межкультурной компетенции в цифровых аналогах.

Концептуальные преимущества цифрового учебника, обогащенного технологиями ИИ, принципиально отличают его от традиционного печатного аналога. Сравнительный анализ их ключевых характеристик, представленный в Таблице 1, наглядно демонстрирует трансформационный потенциал цифрового формата. Переход от статичного контента к динамичному и интерактивному, от медленного обновления к мгновенной актуализации, от ограниченной персонализации к индивидуальным образовательным траекториям и от отложенной обратной связи к мгновенной аналитической поддержке – все это принципиально меняет образовательный процесс. Эти теоретические преимущества и служат основным обоснованием для проведения экспериментального исследования, направленного на проверку их практического влияния на мотивацию и результаты обучения. Однако реализация этого потенциала сопряжена с комплексом вызовов, включая вопросы технологической инфраструктуры, качества адаптивного контента и методологической готовности преподавателей, что также определяет рамки настоящего исследования.

Таблица 1 – Сравнение характеристик традиционных и цифровых учебников
Table 1 – Comparison of characteristics of traditional and digital textbooks

Характеристика	Традиционный печатный учебник	Цифровой учебник (с элементами ИИ)
Формат контента	Статичный (текст, изображения)	Динамичный (гиперссылки, видео, аудио, 3D-модели, интерактивные симуляции, контент, генерируемый/адаптируемый ИИ)
Обновление	Медленное, требует переиздания	Быстрое и централизованное, возможность постоянной актуализации
Интерактивность	Низкая (упражнения на бумаге)	Высокая (тесты с автопроверкой, симуляции, геймификация, диалоги с ИИ-ботом)
Персонализация	Ограниченная	Высокая (адаптивные траектории на основе анализа данных ИИ, настройка сложности и темпа)
Обратная связь	Отложенная (от преподавателя)	Мгновенная и аналитическая (автоматическая проверка + рекомендации ИИ по улучшению)

Внедрение цифровых учебников сталкивается с многоуровневыми вызовами, среди которых – недостаточная стандартизация [Lee et al., 2025, p. 355], проблемы инфраструктуры и необходимость обеспечения высокого качества и релевантности контента с использованием ИИ-инструментов [Ergene et al., 2025, p. 509]. Эти теоретические положения определили цель и гипотезу настоящего эмпирического исследования.

Анализ существующих педагогических подходов к интеграции новых технологий позволяет выделить несколько стратегий, релевантных для выбора между цифровыми и традиционными бумажными учебниками в инженерном образовании. Эти стратегии можно условно разделить на несколько типов.

Первый подход предполагает полный переход на цифровые форматы, где интерактивный учебник с элементами ИИ и геймификации становится основным и безальтернативным средством обучения. Такой метод максимально приближает образовательный процесс к современной цифровой профессиональной среде, делая акцент на эффективности, актуальности контента и развитии навыков работы с технологиями. Существует риск того, что когнитивная перегрузка, связанная с использованием цифрового формата, может препятствовать формированию базовых аналитических навыков [Непесова, 2025, с. 98]. Эти навыки традиционно развиваются в процессе медленного, вдумчивого взаимодействия с печатным текстом, где отсутствуют интерактивные подсказки, побуждающие к самостоятельному анализу. Студент рискует стать умелым оператором системы, но не глубоко понимающим предмет специалистом, способным к самостоятельному критическому мышлению в условиях отсутствия технологической поддержки.

Второй подход занимает консервативную позицию, намеренно ограничивая или исключая использование цифровых учебников в пользу традиционных печатных аналогов на начальных и основных этапах обучения. Современный цифровой учебник по профессионально-ориентированному иностранному языку для инженеров должен отвечать нескольким ключевым критериям. Во-первых, он обязан соответствовать образовательным стандартам и содержать проверенную методическую и информационную базу, сопоставимую с качественным бумажным учебником. Во-вторых, его сила заключается в расширенных возможностях: высокой интерактивности, мультимедийной наглядности и быстром доступе к разнообразным ресурсам. Это преобразует традиционную линейную модель «учебник – преподаватель – студент» в динамичное сетевое взаимодействие.

Принципиально важно, что такой цифровой учебник должен проектироваться не как полная замена, а как гибридное дополнение к бумажному носителю. Оптимальной представляется модель, где бумажный учебник обеспечивает фундаментальное освоение теоретического материала и способствует глубокой концентрации, а цифровое приложение выступает в роли интеллектуального тренажера. Оно, используя возможности ИИ, предоставляет персонализированные практические задания, симулирует профессиональные коммуникативные сценарии и обеспечивает мгновенную аналитическую обратную связь, что невозможно в традиционном формате. Эта симбиозная модель позволяет совместить глубину понимания, достигаемую при работе с печатным текстом, с развитием цифровых навыков и креативного применения языка в виртуальной среде [Николенко и др., 2025, с. 162]. Этот метод отдает приоритет формированию фундаментальных навыков анализа, конспектирования и сосредоточенной работы с текстом без цифровых помех. Он направлен на культивацию глубокого концептуального понимания и дисциплины ума. Такая стратегия может создать разрыв между учебным процессом и реальной профессиональной деятельностью будущего инженера, которая неразрывно связана с цифровыми инструментами.

Выпускники могут оказаться недостаточно адаптированы к эффективному поиску информации, цифровой коммуникации и решению задач с помощью интеллектуальных систем, которые станут их повседневными инструментами.

Третий подход представляет собой сбалансированную, гибридную модель, наиболее релевантную для современного инженерного образования. В рамках этой стратегии студенты сначала осваивают фундаментальные языковые принципы, лексику и грамматические конструкции с помощью традиционных бумажных учебников. Это обеспечивает формирование прочного концептуального понимания, способствует глубокой концентрации и развивает навык вдумчивой работы с текстом без цифровых отвлечений. После того как базовая компетенция сформирована, в учебный процесс интегрируются цифровые учебники, обогащенные технологиями ИИ и интерактивными элементами. Они выступают в роли инструментов для решения более сложных, прикладных и профессионально-ориентированных задач, для развития навыков цифровой коммуникации и творческого применения языка. Этот подход признает ценность как фундаментальных знаний, закрепляемых через работу с печатным текстом, так и практического владения современными цифровыми инструментами.

Успешная реализация этой гибридной модели требует тщательного проектирования учебного процесса. Ключевой и сложной задачей является определение оптимального баланса: какой объем знаний и на каком этапе должен быть сформирован с помощью бумажного учебника для обеспечения глубокого понимания, прежде чем произойдет переход к цифровому формату. Фундаментальные знания, усвоенные традиционным способом, создают основу для критического мышления. В свою очередь, последующее использование цифрового учебника, снимая когнитивную нагрузку за счет автоматизации рутинных операций (проверка, поиск, тренировка), высвобождает интеллектуальные ресурсы студента. Эти ресурсы могут быть перенаправлены на развитие навыков более высокого порядка: анализ, оценку, творческое решение комплексных профессиональных задач и ответственное использование ИИ-инструментов в коммуникации.

В контексте данного исследования гибридный подход служит прямой теоретической основой для выбранной методологии. Наше эмпирическое сравнение контрольной группы, работающей с бумажным пособием, и экспериментальной группы, использующей интерактивный цифровой учебник, представляет собой практическую проверку эффективности сбалансированной интеграции двух форматов для развития мотивации и креативных навыков в языковой подготовке инженеров.

Важным аспектом является преодоление недостатков традиционных учебников. Цифровые учебники предлагают удобство, интерактивность и персонализацию, устраняя недостатки традиционных учебников, такие как монотонность контента и медленное обновление. Кроме того, критикуется избыточная идеологическая составляющая в традиционных учебниках иностранного языка, которая может вызвать отторжение и снизить

мотивацию, подчеркивая необходимость открытого дискурса и межкультурного взаимодействия в цифровых аналогах.

Проведенный анализ литературы не претендует на исчерпывающий охват, однако он позволяет выделить ключевые тенденции и дидактический потенциал интеграции цифровых учебников и технологий ИИ в языковую подготовку инженеров. Этот обзор формирует теоретическую основу для осмысления возможностей и, что не менее важно, ответственного применения ИИ-инструментов с целью повышения эффективности и устойчивости образовательных результатов в инженерном образовании.

Полученные результаты согласуются с выводами современных исследований о потенциале цифровых сред и ИИ в образовании [Круподерова и др., 2025; Giannakos et al., 2025]. Повышение мотивации подтверждает теорию самоопределения [Deci et al., 2008], согласно которой чувство компетентности, автономии и связанности, поддерживаемое персонализированной цифровой средой, усиливает внутреннюю мотивацию.

Выявленный рост креативности можно связать с возможностями цифрового учебника создавать «безопасную среду для экспериментов»: мгновенная проверка и отсутствие страха негативной оценки со стороны преподавателя поощряли студентов пробовать нестандартные языковые конструкции, развивая соответствующие умения и навыки. Однако обнаруженный риск поверхностного усвоения материала указывает на необходимость сохранения баланса между технологической автономией и педагогическим управлением для формирования прочных знаний.

Ограничения, связанные с качеством ИИ-контента, подчеркивают незыблемую роль педагога как куратора и редактора цифрового образовательного пространства. Оптимальной представляется гибридная модель, где ИИ берет на себя рутинные операции (тренировка, первичная проверка, генерация типовых заданий), а преподаватель фокусируется на сложных аспектах: формировании критического мышления, организации дискуссий, оценке креативных проектов и коррекции траектории обучения, направленной на формирование комплексных знаний, умений и навыков.

Результаты исследования (Results)

Сравнительный анализ данных контрольной (КГ) и экспериментальной групп (ЭГ) выявил статистически значимые различия ($p < 0.05$) по ключевым исследуемым параметрам (Таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительный анализ динамики мотивации академических результатов и вовлеченности студентов инженерных специальностей при традиционном и ИИ-обогащенном обучении иностранному языку
Table 2 – Comparative analysis of the dynamics of motivation of academic results and involvement of engineering students in traditional and AI-enriched foreign language teaching

Критерий / Показатель	КГ (традиционное обучение, бумажный формат)	ЭГ (обучение с использованием цифрового учебника и инструментов ИИ)	Прирост в ЭГ/ Интерпретация результата
Количественные метрики			
1. Внутренняя мотивация (ср. балл по шкале)	3.2 → 3.5 (+0.3)	3.3 → 4.1 (+0.8)	+167% – в динамике роста. Персонализация через ИИ сильнее стимулирует внутреннюю мотивацию к обучению
2. Качество проектных работ (ср. балл)	7.1/10	8.4/10	+18.3%
3. Уровень креативности (ср. балл по тесту)	68 → 72 (+4)	67 → 81 (+14)	+250%
4. Самостоятельная активность (часов/неделю)	1.5	3.2	+113% – индивидуализация заданий и мгновенная поддержка ИИ способствуют лучшей концентрации и регулярности работы.
5. Успеваемость (ср. итоговый балл)	78/100	85/100	+9%
Качественные / Опросные показатели мотивации			
6. Мотивация к приобретению знаний (ориентация на знания, а не на оценки)	Средний балл ниже	Средний балл выше	Персонализация и релевантный контент смещают фокус с формальной оценки на освоение умений.
7. Ощущение полезности опыта для карьеры	Средний балл ниже	Средний балл выше	Студенты выше оценивают практическую пользу знаний, полученных в адаптивной среде с реалистичными сценариями, генерируемыми ИИ.

Критерий / Показатель	КГ (традиционное обучение, бумажный формат)	ЭГ (обучение с использованием цифрового учебника и инструментов ИИ)	Прирост в ЭГ/ Интерпретация результата
8. Интерес к посещению занятий	Средний балл ниже	Средний балл выше	Использование интерактивных и адаптивных модулей на базе ИИ повышает интерес студентов к учебному процессу.
9. Самодисциплина и концентрация	Средний балл ниже	Средний балл выше	Индивидуализация заданий и мгновенная поддержка ИИ способствуют лучшей концентрации внимания и регулярности работы.

Примечание: Количественные метрики (1-5) получены в результате прямых измерений в ходе эксперимента (тестирование, фиксация времени, оценка работ). Качественные показатели (6-9) основаны на анализе данных анкетирования (шкала Лайкерта), проведённого в рамках данного исследования.

Группа, использовавшая интерактивный цифровой учебник, показала более выраженную положительную динамику в развитии внутренней мотивации и когнитивной активности. В рефлексивных эссе студенты отмечали ключевые факторы этого влияния: ценность мгновенной и адаптивной обратной связи от ИИ-тренажеров, ощущение личного прогресса и азарта благодаря геймифицированным элементам (бейджи, рейтинг), а также высокую релевантность профессиональных кейсов, сгенерированных или подобранных искусственным интеллектом. Этот комплекс ощущений и практических результатов способствовал формированию у студентов более осознанной мотивации к освоению цифровых инструментов и устойчивой потребности в творческой самореализации средствами иностранного языка, что является ядром совершенствования современных технологий мышления.

В результате использования цифрового учебника был зафиксирован значительный рост самостоятельной активности студентов, что выразилось как в увеличении времени внеаудиторной работы, так и в повышении качества цифровых коммуникаций в рамках проектных заданий. Студенты активно применяли мультимедийные редакторы, инструменты для онлайн-коллаборации и цифровые платформы для презентации результатов. Решению этих задач способствовали адаптивные задания на базе ИИ, которые требовали от учащихся нестандартного подхода к решению коммуникативных задач: поиска информации в различных цифровых источниках, выбора адекватных форматов представления данных и креативного использования языковых

средств. Такая деятельность напрямую способствовала развитию дивергентного мышления – способности генерировать множество идей и вариантов решения на иностранном языке – и формировала устойчивые практические навыки творческого применения языка в цифровой среде, включая эффективное использование устройств и профессиональную цифровую коммуникацию.

Контент-анализ выполненных проектных работ выявил, что в экспериментальной группе результаты отличались не только технической грамотностью, но и повышенным уровнем креативности. Студенты демонстрировали большую оригинальность в выборе идей и подходов, а также активно использовали разнообразные мультимедийные форматы (инфографика, короткие видеоролики, интерактивные презентации) для презентации решений. Ключевым аспектом стало осознанное применение интегрированных ИИ-инструментов: чат-бота для отработки профессиональных диалогов и симуляции переговоров, а также генератора ситуационных кейсов для создания контекстных задач из инженерной практики. Эта деятельность позволила сформировать у будущих инженеров практический навык постановки и решения профессионально-ориентированных коммуникативных задач с привлечением технологий искусственного интеллекта как рабочего инструмента, что является важным компонентом их современной цифровой компетентности.

Наряду с отмеченными положительными эффектами, в ходе исследования были зафиксированы системные вызовы и ограничения, сопровождающие применение цифрового учебника. К техническим сложностям относится сильная зависимость от надежности интернет-инфраструктуры и необходимость у студентов изначально достаточно высокого уровня цифровой грамотности для полноценной работы. Содержательные проблемы проявлялись в том, что в отдельных случаях автоматически генерируемые ИИ задания демонстрировали избыточную сложность либо содержали контекстуально неточную или стилистически неуместную лексику, что требовало дополнительного вмешательства преподавателя. Методический вызов был связан с формированием у части студентов стратегии поверхностного, «горизонтального» сканирования контента без его глубокого осмысления, поскольку постоянная доступность подсказок и мгновенной проверки снижала внутреннюю потребность в аналитической работе с материалом.

Заключение (Conclusion)

Проведенное исследование подтверждает, что цифровой учебник, интегрированный с технологиями ИИ и геймификации, является действенным инструментом: совершенствования технологий мышления будущих инженеров, повышая их осознанную мотивацию к освоению цифровых инструментов и потребность в творческой самореализации на иностранном языке; развития цифровых умений и навыков, включая эффективную

коммуникацию и работу с информацией в цифровой среде; формирования способности решать профессиональные задачи на иностранном языке с помощью инструментов искусственного интеллекта. Ключевые преимущества цифрового учебника – персонализация, интерактивность и контекстуальная релевантность – создают образовательную среду, способствующую когнитивной активности и творческому применению языковых знаний и умений. Теоретическая значимость работы заключается в эмпирическом обосновании эффективности цифровых учебников в рамках лингвистической подготовки технических специалистов. Практическая ценность состоит в разработке и апробации модели гибридного (бумажно-цифрового) учебного комплекса, которая может быть адаптирована для других дисциплин. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой стандартизированных требований к ИИ-компонентам учебников, созданием алгоритмов, более точно оценивающих креативность письменной и устной речи, и углубленным изучением долгосрочного влияния цифровых сред на формирование профессиональной иноязычной коммуникации как комплекса знаний, умений и навыков.

Список литературы

Благов Ю. В. Интегративное применение мультимедийных и цифровых технологий в обучении иностранным языкам / Ю. В Благов, О. Е. Плеханова // Понятийный аппарат педагогики и образования. 2023. С. 218-230. EDN FMJOOF.

Валькова Ю. Е. Использование искусственного интеллекта на занятиях по иностранному языку в вузе // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. 2025. №1. С. 137-151. DOI 10.55959/LPEJ-25-07. EDN ZNFRFB.

Габеева К. А. Учебник иностранного языка для педагогических вузов: современный взгляд / К. А. Габеева, Т. Н. Бокова, Е. М. Вишневская // Отечественная и зарубежная педагогика. 2025. Т. 1. №4. С. 121-130. DOI 10.24412/2224-0772-2025-107-121-130. EDN SLTZQG.

Гладчук Е. А. Типология упражнений для формирования профессиональной коммуникативной компетенции у студентов-химиков при обучении английскому языку // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2025. Т. 10. №9. С. 1412-1421. DOI 10.30853/ped20250169. EDN WZSDNL.

Круподерова Е. П. Организация научно-исследовательской деятельности будущих магистров в области цифровой трансформации образования / Е. П. Круподерова, И. В. Панова, К. Р. Круподёрова // Проблемы современного педагогического образования. 2025. №86-4. С. 164-167. EDN HTYOSM.

Непесова С. Развитие когнитивных навыков студентов через интеграцию цифровых технологий в образовательный процесс // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2025. №3-2(102). С. 95-100. DOI 10.24412/2500-1000-2025-3-2-95-100. EDN COJWYH.

Николенко Е. Ю. Учебно-методический комплекс по русскому языку как иностранному в эпоху цифровизации // Русский язык на перекрёстке эпох: традиции и инновации в русистике: Сборник научных статей VI Международной научно-практической конференции, Ереван, 12–14 октября 2023 года. Ереван: Российско-Армянский (Славянский) университет, 2025. С. 158-165. DOI 10.24412/cl-37215-2025-2-158-165. EDN XCJFBB.

Современные технологии в обучении цифровым навыкам на уровне высшего профессионального образования в Российской Федерации / А. И. Гурниковский,

Р. Ю. Гурниковская, В. С. Ляшенко [и др.] // Управление образованием: теория и практика. 2023. №9(67). С. 91-107. DOI 10.25726/w8446-7694-4952-t. EDN LFSMDJ.
Хаблиева С. Р. Модель формирования цифровых навыков у студентов педагогических специальностей // Мир науки, культуры, образования. 2025. №2 (111). С. 100-103. EDN DYKKZM.
Шефиева Э. Ш. Обучение иностранному языку студентов неязыкового вуза как технология развития критического мышления (возможности и ограничения в условиях цифровизации) / Э. Ш. Шефиева, О. Н. Бессарабова // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2023. №2 (174). С. 236-258. DOI 10.25588/CSPU.2023.174.2.014. EDN XLMIHY.
Cañavate Ja. Engineering a Sustainable Future Through the Integration of Generative AI in Engineering Education / Ja. Cañavate, E. Martínez-Marroquín, X. Colom // Sustainability. 2025. Vol. 17, №7. P. 3201. DOI 10.3390/su17073201. EDN WVBDSL.
Deci E. L. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development and health. Canadian Psychology / E. L. Deci, R. M. Ryan // Psychologie canadienne. 2008. №49(3). P. 182-185.
Ergene O. AI ChatBots' solutions to mathematical problems in interactive e-textbooks: Affordances and constraints from the eyes of students and teachers / O. Ergene, B. C. Ergene // Education and Information Technologies. 2025. Vol. 30. №1. P. 509-545. DOI 10.1007/s10639-024-13121-z. EDN JAUBVO.
Feng X. Navigating the digital nexus: new tech achievements in Chinese textbooks for foreigners / X. Feng, D. B. Lee // Cogent Education. 2025. Vol. 12, №1. P. 2507546. DOI 10.1080/2331186x.2025.2507546. EDN ZFJXLR.
Giannakos M. The promise and challenges of generative AI in education / M. Giannakos, R. Azevedo, p. Brusilovsky [et al.] // Behaviour & Information Technology. 2025. Vol. 44. №11. P. 2518-2544. DOI 10.1080/0144929X.2024.2394886.
Lee H. A Study on the Development of a Metadata Schema for Digital Textbooks / H. Lee, S. Han // Journal of the Korean Society for Library and Information Science. 2025. Vol. 59. №1. P. 355-382.

References

Blagov Yu. V., Plekhanova O. E. (2023). Integrative application of multimedia and digital technologies in teaching foreign languages. *Conceptual apparatus of pedagogy and education.* Pp.218-230. (In Russian)
Cañavate J., Martínez-Marroquín E. (2025). Engineering a sustainable future through the integration of generative AI in engineering education Colom. *Sustainability*. 17(7): 3201. DOI 10.3390/su17073201.
Deci E. L., Ryan R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development and health. *Canadian Psychology*. *Psychologie canadienne*. 49(3): pp.182-185.
Ergene O., Ergene B. C. (2025). AI ChatBots' solutions to mathematical problems in interactive e-textbooks: Affordances and constraints from the eyes of students and teachers. *Education and Information Technologies.* 30(1): pp.509-545. DOI 10.1007/s10639-024-13121-z.
Feng X., Lee D. B. (2025). Navigating the digital nexus: new tech achievements in Chinese textbooks for foreigners. *Cogent Education.* 12(1): 2507546. DOI 10.1080/2331186X.2025.2507546.
Gabeeva K. A., Bokova T. N., Vishnevskaya E. M. (2025). Foreign language textbook for pedagogical universities: a modern view. *Domestic and foreign pedagogy*. 1(4): pp.121-130. DOI 10.24412/2224-0772-2025-107-121-130. (In Russian)
Giannakos M., Azevedo R., Brusilovsky P. [et al.]. (2025). The promise and challenges of generative AI in education. *Behaviour & Information Technology*. 44(11): pp.2518-2544. DOI 10.1080/0144929X.2024.2394886

Gladchuk E. A. (2025). Typology of exercises for developing professional communicative competence in chemistry students when teaching English. *Pedagogy. Theory and practice*. 10(9): 1412-1421. DOI 10.30853/ped20250169. (In Russian)
Gurnikovsky A. I., Gurnikovskaya R. Yu., Lyashenko V. S., Seregin G. G., Usacheva T. V., Shimitylo V. L. (2023). Modern technologies in teaching digital skills at the level of higher professional education in the Russian Federation. *Education Management: Theory and Practice*. 9(67): pp.91-107. DOI 10.25726/w8446-7694-4952-t. (In Russian)
Khablieva S. R. (2025). A Model for Developing Digital Skills in Students of Pedagogical Specialties. *World of Science, Culture, and Education.* 2(111): 100-103. DOI 10.24412/1991-5497-2025-2111-100-103. (In Russian)
Krupoderova E. P., Panova I. V., Krupoderova K. R. (2025). Organization of research activities of future masters in the field of digital transformation of education. *Problems of modern pedagogical education.* 86-4: pp.164-167. (In Russian)
Lee H., Han S. (2025). A Study on the Development of a Metadata Schema for Digital Textbooks. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*. 59(1): pp.355-382.
Nepesova S. (2025). Development of students' cognitive skills through the integration of digital technologies into the educational process. *International Journal of Humanities and Natural Sciences.* 3-2 (102): pp.95-100. DOI 10.24412/2500-1000-2025-3-2-95-100. (In Russian)
Nikolenko E. Yu. (2025). Educational and methodological complex on Russian as a foreign language in the era of digitalization. *Russian language at the crossroads of eras: traditions and innovations in Russian studies.* 2: pp.158-165. DOI 10.24412/cl-37215-2025-2-158-165. (In Russian)
Shefieva E. Sh., Bessarabova O. N. (2023). Teaching a foreign language to students of a non-linguistic university as a technology for developing critical thinking (opportunities and limitations in the context of digitalization). *Bulletin of the South Ural State Humanitarian and Pedagogical University*. 2(174): 236-258. DOI 10.25588/CSPU.2023.174.2.014 (In Russian)
Valkova Yu. E. (2025). Using Artificial Intelligence in Foreign Language Classes at a University. *Bulletin of Moscow University. Series 20. Pedagogical Education.* 1: pp. 137-151. DOI 10.55959/LPEJ-25-07. (In Russian)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Мария Александровна Одинокая – кандидат педагогических наук, доцент, доцент Высшей школы лингвистики и педагогики, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Политехническая, 29, Санкт-Петербург, 195251, Россия;
orcid.org/0000-0002-4435-9328; e-mail: DrMariaOdinokaya@gmail.com

Ольга Сергеевна Жеребкина – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Политехническая, 29, Санкт-Петербург, 195251, Россия;
orcid.org/0000-0003-2519-8909; e-mail: zherebkina_os@spbstu.ru

Алексей Николаевич Пятницкий – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Политехническая, 29, Санкт-Петербург, 195251, Россия;
orcid.org/0000-0001-9675-9318; e-mail: pmaria13@list.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Maria A. Odinokaya, Cand. of Sci. (Pedagogy), Associate Professor, Associate Professor, Graduate School of Linguistics and Pedagogy, Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, 29 Polytechnicheskaya St., Saint-Petersburg, 195251, Russia;

orcid.org/0000-0002-4435-9328; e-mail: DrMariaOdinokaya@gmail.com

Olga S. Zherebkina, Cand. of Sci. (Pedagogy), Associate Professor, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, 29 Polytechnicheskaya St., Saint-Petersburg, 195251, Russia;
orcid.org/0000-0003-2519-8909; e-mail: zherebkina_os@spbstu.ru

Aleksey N. Pyatnitsky, Cand. of Sci. (Pedagogy), Associate Professor, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, 29 Polytechnicheskaya St., Saint-Petersburg, 195251, Russia;
orcid.org/0000-0001-9675-9318; e-mail: pmaria13@list.ru

Поступила в редакцию	28.01.2026	Received	28 January 2026
Принята в печать	13.03.2026	Accepted for publication	13 March 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Проблемы и практика инженерного образования/ Problems and Practice of Engineering Education

Научная статья
УДК 378
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-252

ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ*

Ольга Владимировна Заславская,
Тульский государственный университет,
Тула, Россия,

Александра Сергеевна Малафий**,
Тульский государственный университет,
Тула, Россия,

Ольга Евгеньевна Сальникова,
Тульский государственный университет,
Тула, Россия,

Аннотация. Приоритет молодежной политики РФ – создание условий для развития, самореализации, профессионального самоопределения молодежи. Возникает необходимость формирования теоретической базы «развития человеческого капитала» в процессе обучения в вузе. В исследовании приняли участие студенты инженерных специальностей 1-3 курсов (n=186) Тульского государственного университета (средний возраст M=18,3; SD=1,1). Предполагалось, что реализация педагогического потенциала курсов «Технологии самоорганизации и саморазвития личности», «Тайм-менеджмент и селф-менеджмент» в процессе формирования культуры профессионального самоопределения будущих инженеров возможна за счет выделения культурологического компонента в содержании курса; выбора технологий, форм, методов, средств обучения, обеспечивающих самостоятельную деятельность студентов, усиливающих их субъектную позицию в овладении основами профессионального самоопределения. Определены пути формирования культуры профессионального самоопределения при изучении курсов «Технологии самоорганизации и саморазвития личности», «Тайм-менеджмент и селф-менеджмент». Результаты могут использоваться в педагогической практике в процессе изучения данных курсов и иных дисциплин гуманитарного профиля.

Ключевые слова: компетентностный подход; профессиональное самоопределение; культура профессионального самоопределения; самореализация.

Для цитирования:
Заславская, О. В. Формирование культуры профессионального самоопределения в системе подготовки специалистов / О. В. Заславская, А. С. Малафий, О. Е. Сальникова // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 252-268. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-252

Вклад авторов в работу: О. В. Заславская, А. С. Малафий, О. Е. Сальникова сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

* Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научного проекта №25-28-00883

** Ответственный автор за связь с редакцией

Original research article

FORMATION OF A PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION CULTURE IN THE SYSTEM OF TRAINING SPECIALISTS

Olga V. Zaslavskaya,
Tula State University,
Tula, Russia

Aleksandra S. Malafiy [**]**,**
Tula State University,
Tula, Russia

Olga E. Salnikova,
Tula State University,
Tula, Russia

Abstract. The priority of the youth policy of the Russian Federation is to create conditions for the development, self-realization, and professional self-determination of young people. There is a need to form a theoretical basis for the "development of human capital" during university education. The study involved first-to third-year students (n=186) Tula State University (average age M=18.3; SD=1.1). It was assumed that the realization of the pedagogical potential of the courses "Technologies of self-organization and self-development of personality", "Time management and self-management" for the formation of a culture of professional self-determination of the student is possible due to the allocation of a cultural component in the content of the course; the choice of technologies, forms, methods, teaching tools that ensure independent activity of students, strengthening their active role in mastering the basics of professional self-determination. The content of the concept of "culture of professional self-determination", the components of the culture of professional self-determination, the ways of its formation during the study of the courses "Technologies of self-organization and self-development of personality", "Time management and self-management" are determined. The results can be used in pedagogical practice in the process of studying this course and other humanities disciplines.

Keywords: competence-based approach; professional self-determination; culture of professional self-determination; self-realization.

To cite this article:

Zaslavskaya, O. V., Malafiy, A. S., Salnikova, O. E. (2026). Formation of a professional self-determination culture in the system of training specialists. *Crede Experto: transport, society, education, language*, vol. 13, no. 2, pp. 252-268 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-252 (in Russ.).

Author Contributions:

Olga V. Zaslavskaya, Aleksandra S. Malafiy, Olga E. Salnikova have made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

[**] Corresponding author

Введение (Introduction)

Усиливающаяся транспрофессиональность рынка труда, изменения типа профессиональной деятельности, характера самого труда, социально-экономические преобразования делают необходимым поиск путей формирования у будущих специалистов культуры профессионального самоопределения средствами образовательного процесса в современном вузе. Профессиональное самоопределение обучающихся является значимым социальным эффектом деятельности любой образовательной организации.

Актуальность целенаправленного исследования проблемы формирования у студентов культуры профессионального самоопределения личности порождена следующими противоречиями:

– между ориентированностью на профессионально-предметную подготовку будущих специалистов и отсутствием концепции и технологий формирования у студентов культуры профессионального самоопределения;

– между потребностью студентов как субъектов культуры в профессиональном самоопределении и отсутствием надежных научных оснований для решения этой задачи.

Цель нашего исследования – выявление и экспериментальная проверка путей формирования культуры профессионального самоопределения у студентов инженерных специальностей при изучении курсов «Технологии самоорганизации и саморазвития личности» и «Тайм-менеджмент и селф-менеджмент».

Задачи исследования:

– выявить формы, методы и технологии формирования у студентов-инженеров культуры профессионального самоопределения в вузе;

– определить пути формирования у студентов инженерных специальностей культуры профессионального самоопределения при изучении курсов «Технологии самоорганизации и саморазвития личности» и «Тайм-менеджмент и селф-менеджмент».

Материалы и методы (Materials and Methods)

В ходе исследования применялись общенаучные методы анализа и синтеза, статистические методы, опрос, включенное наблюдение, использовались такие методики, как «Геометрические фигуры», «Мотивация к успеху – методика диагностики мотивации к успеху» (Т. Элерс) [Элерс, б.г.], «Способности к самосовершенствованию» (по методике М.П. Лукашевича), «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (опросник А.А. Реана)[1], «Опросник межличностных отношений (ОМО)» (А.А. Рукавишников), «16-ти факторный личностный опросник» (Р. Кеттел) [Капустина, 2001], «Смысложизненные ориентации» (Д.А. Леонтьев) [Леонтьев, 2000]. Изучению подвергались также вторичные данные из открытых источников и баз данных.

[1] *Реан А. А.* Социальная педагогическая психология: учебное пособие для студентов и аспирантов психологических факультетов, а также слушателей курсов психологических дисциплин на гуманитарных факультетах вузов РФ / А. А. Реан, Я. Л. Коломинский. Санкт-Петербург : Питер, 2000. 416 с.

Дискуссия (Discussion)

В своих предыдущих исследованиях мы определили «культуру личности» как «результат разностороннего и гармоничного развития системных социально-значимых качеств индивида, приобретаемый и реализуемый им в предметной деятельности и общении» [Сальникова, 2023].

Существует большое многообразие составляющих культуры личности. Структура культуры личности включает в себя знания личности, ее убеждения, умения и навыки разнообразной деятельности и поведения, социальные чувства [Базовая…, 1989; Батышев, 1999; Кребер, 2004; Трубина и др., 2017]. Можно говорить о таких компонентах культуры личности, как духовный, политический, физический, правовой, экономический и др. с дальнейшим подразделением каждого из них [Маркарян, 2014]. Важными элементами духовной культуры являются культура общения, культура знаний, культура труда, культура одежды и т. д.

Одной из составляющих культуры личности является культура личностного самоопределения. Содержание этого понятия наукой не разработано. Философы Н.А. Бердяев, И.А. Ильин, В.А. Ядов изучают проблему самоопределения личности как составляющей культуры. Есть исследования, в которых анализируется понятие «самоопределение личности». В российской литературе оно рассматривалось в теории активности субъекта (С.Л. Рубинштейн, М.Р. Гинзбург), концепции развития ответственности и самосознания (К.А. Абульханова-Славская, И.С. Кон, А.К. Маркова, В.С. Мухина и др.), как построение перспективы будущего (Л.Н. Божович) [Малафий и др., 2021; Шиянов и др., 2008].

Таким образом, культура самоопределения личности, на наш взгляд, – это мера освоения человеком жизненных планов, целей, перспектив, направление на создание различных ценностей, образцов поведения, методов деятельности.

Анализ научно-педагогической литературы позволил установить, что на сегодняшний день в науке существует устойчивый интерес к исследованиям проблемы профессионального самоопределения [Белых, 2012; Брыкалова, 2010; Валитова, 2017; Заславская и др., 2021; Захарова, 2021; Зеер и др., 2019; Сергиенко, 2015; Bulatovic et al., 2016]. Работа с зарубежными научными источниками показала, что профессиональное самоопределение часто рассматривается как синоним профессиональной самоидентификации (E. Ericson [Эриксон, 2000], K. Luyckx [Intergenerational associations…, 2015] и др.). Зарубежные авторы анализируют влияние факторов внешней среды на самоопределение личности [Khdour et al., 2021; Human resource…, 2020], использования тренинговых программ как средств поддержки (J.L. Kerpelman [Kerpelman et al., 2008]).

И.Ф. Исаев и В.Н. Кормакова, исследуя культуру профессионально-личностного самоопределения школьников, представляют ее как «интегральное качество личности школьника, как условие и предпосылку эффективной учебно-познавательной и трудовой деятельности, как

обобщенный показатель культуры мышления и как цель личностного самосовершенствования» [Исаев и др., 2008].

Н.Н. Никитина, исследуя содержание и структуру культуры профессионально-личностного самоопределения учителя, рассматривает ее «как комплексную, интегративную характеристику личности, стержневой компонент профессиональной культуры педагога, включающий в себя: осознание себя субъектом жизни и профессиональной деятельности; наличие устойчивой системы профессионально-ценностных ориентаций, профессионально-личностной перспективы как системы профессионально ценных жизненных смыслов, целей и планов, позитивной профессиональной «Я-концепции»; готовность к самопознанию, саморазвитию и самореализации, личностному и профессиональному самосовершенствованию, к самоопределению в проблемных ситуациях профессиональной жизнедеятельности» [Никитина, 2002].

Однако вне научного внимания остается проблема определения путей и условий формирования культуры профессионального самоопределения у студентов-инженеров в вузе. Это стало предметом нашего исследования.

Результаты (Results)

В нашем исследовании под культурой профессионального самоопределения мы понимаем «комплексное, интегративное образование личности, подсистему профессиональной культуры личности, обеспечивающую ее готовность к непрерывному процессу профессионально-личностного самоопределения и саморазвития» [Сальникова, 2023]. Исходя из структуры культуры личности, мы определили компоненты культуры профессионального самоопределения (рисунок 1) [Сальникова, 2023].

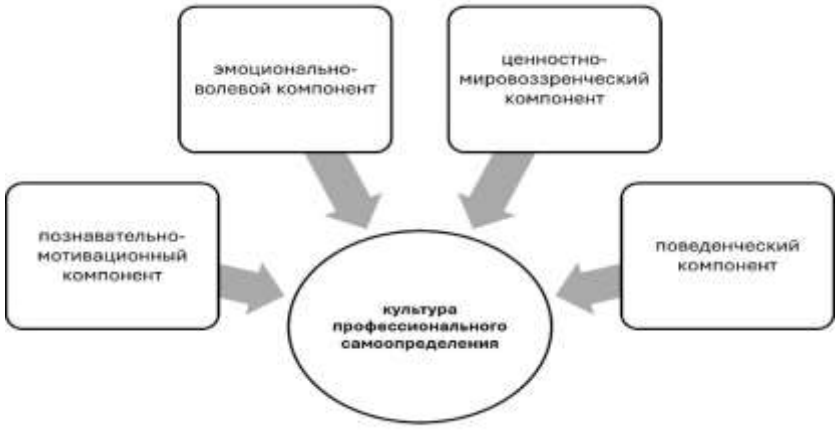


Рисунок 1 – Компоненты культуры профессионального самоопределения
Fig. 1 – Components of a culture of professional self-determination

Определению путей формирования профессиональной культуры посвящена экспериментальная часть исследования.

В исследовании приняли участие 186 студентов 1-3 курсов направлений подготовки бакалавра: «Мехатроника и робототехника», «Программная инженерия», «Электроэнергетика и электротехника», «Приборостроение», «Прикладная информатика», «Системы управления летательными аппаратами», «Проектирование технологических машин и комплексов» Тульского государственного университета (таблица 1). С учетом разницы в учебных планах, исследование проводилось как в весеннем, так и в осеннем семестрах. Дополнительная сложность в проектировании программы педагогического эксперимента, разработке критериев оценки сформированности необходимых компетенций состояла в том, что участники контрольной и экспериментальной групп являлись студентами разных курсов (51 студент (27,4%) 1 курса, 100 студентов (53,7%) 2 курса и 35 студентов (18,8%) 3 курса). Кроме того, студенты 2 и 3 курсов уже проходили ознакомительную и технологическую практику на базе профильных предприятий, имеют опыт работы в качестве волонтеров на мероприятиях, соответствующих направлению их подготовки, выступали с докладом на конференциях различного уровня. Контрольную группу составили 96 человек, которые в 2024-2025 учебном году прошли обучение по данным дисциплинам.

Таблица 1 – Распределение студентов в контрольную и экспериментальную группы
Table 1 – Distribution of students into control and experimental groups

Характеристика	Контрольная группа, 96 человек	Экспериментальная группа, 90 человек
Пол	58 чел. – девушки, 38 чел. – юноши.	47 чел. – девушки, 43 чел. – юноши
Возраст	58,3% – 17-18 лет, 41,7% – 19-20 лет.	58,8% – 17-18 лет, 41,2% – 19-20 лет.
Направление подготовки, кол-во человек.	- 12 человек – «Мехатроника и робототехника», - 5 человек – «Программная инженерия», - 9 человек – «Системы управления летательными аппаратами», - 21 человек – «Проектирование технологических машин и комплексов», - 17 человек – «Электроэнергетика и электротехника», - 13 человек – «Приборостроение», - 19 человек – «Прикладная информатика».	- 10 человек – «Мехатроника и робототехника», - 7 человек – «Программная инженерия», - 11 человек – «Системы управления летательными аппаратами», - 18 человек – «Проектирование технологических машин и комплексов», - 13 человек – «Электроэнергетика и электротехника», - 16 человек – «Приборостроение», - 15 человек – «Прикладная информатика»

Исследование включало три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На констатирующем этапе эксперимента была проведена первичная диагностика уровня сформированности ведущих компонентов культуры профессионального самоопределения.

Шкала уровней сформированности компонентов культуры профессионального самоопределения включала следующие уровни: низкий (от 0 до 40 баллов), базовый (от 41 до 60 баллов), профессионально-ориентированный (от 61 до 100 баллов).

В таблице 2 представлены взаимосвязь компонентов культуры профессионального самоопределения и методик, технологий, позволяющих оценить их сформированность.

Таблица 2 – Перечень применяемых для оценки сформированности компонентов культуры профессионального самоопределения методик и технологий
Table 2 – List of methods and technologies used to assess the development of professional self-determination culture components

Компоненты культуры профессионального самоопределения	**Применяемые методики, технологии**
познавательно-мотивационный компонент	- методики «Геометрические фигуры», «Мотивация к успеху – методика диагностики мотивации к успеху» (Т. Элерс), «Смысложизненные ориентации» (Д.А. Леонтьев); - дебаты («Успешная личность – это тот, кто живёт в системе постоянных самоограничений»); - тренинги «Ожидаемый риск», «Мой характер».
эмоционально-волевой компонент	- методики «Способности к самосовершенствованию» (по методике М.П. Лукашевича), «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (опросник А.А. Реана), «16-ти факторный личностный опросник» (Р. Кеттел); - эссе: «История моего успеха» или «История моего неуспеха»; - ролевая игра «Трудоустройство на работу», индивидуальный проект «Профессиональная самопрезентация», - проект моего профессионального роста, селф-менеджмент.
ценностно-мировоззренческий	- методики «16-ти факторный личностный опросник» (Р. Кеттел), «Смысложизненные ориентации» (Д.А. Леонтьев); - эссе: «История моего успеха» или «История моего неуспеха»; - построение «древа целей», постановки целей, используя SMART-критерии; - проект моего профессионального роста, селф-менеджмент.
поведенческий компонент	- методики «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (опросник А.А. Реана), «Опросник межличностных отношений (ОМО)» (А.А. Рукавишников); - работа над проектом «Роль референтной группы в саморазвитии»; - ролевые игры «Трудоустройство на работу», индивидуальный проект «Профессиональная самопрезентация».

Первичная диагностика на констатирующем этапе эксперимента предполагала проведение социологического исследования и социально-психологического тестирования с применением методик и тестов: «Мотивация к успеху – методика диагностики мотивации к успеху» (Т. Элерс),

«Мотивация успеха и боязнь неудачи» (опросник А.А. Реана), «Смысложизненные ориентации» (Д.А. Леонтьев).

Результаты социально-психологического тестирования в рамках первичной диагностики показали, что 69,8% опрашиваемых не имеют четкого представления о том, что хотят получить от жизни, предпочитают ставить перед собой средние по трудности или слегка завышенные цели, однако, затрудняются с определением крайних сроков их достижения. 32,2% респондентов планируют свою неделю, но в случае возникновения непредвиденных ситуаций 58,3% из них испытывают затруднения, сложно приспосабливаются к изменениям.

24,2% опрашиваемых зачастую не решают проблему, не ищут выхода из сложившейся ситуации, а просто переходят к другим занятиям; более трети опрашиваемых отмечают, что при неудачном выполнении задания интерес к нему ослабевает, волевые усилия уменьшаются.

Результаты констатирующего этапа эксперимента позволили установить, что у студентов 1 и 2 курсов осознанность выбора направления подготовки находится на низком уровне, почти 79% участвующих в эксперименте студентов 2 и 3 курсов не готовы в режиме профессиональной повседневности решать профессиональные задачи, у 37,5% не развита способность к адекватной самооценке профессиональной компетенции, у части студентов отсутствует уверенность в профессиональном успехе (51,6%).

Проведенный опрос студентов 2-3 курса (n=80) после прохождения ознакомительной, технологической и проектно-конструкторской практик позволил выявить ряд проблем: сотрудники баз практики практически не уделяют внимания адаптационному этапу, зачастую в первый день проводится инструктаж (5-15 мин) и выдается задание. В последующие дни студенту приходится самостоятельно учиться находить правильные решения. Такой подход часто приводит к тому, что у многих практикантов не развивается стрессоустойчивость, а наоборот, появляется боязнь перед прохождением следующей практики (отметили 43,75% опрашиваемых), подавляется мотивация к саморазвитию (27,5%), мотивация достижения (15%).

Обработав полученные результаты и ранжируя их по 100-балльной шкале относительно каждой из исследуемых групп, мы получили результаты диагностики показателей компонентов культуры профессионального самоопределения (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты диагностики показателей компонентов культуры профессионального самоопределения (начальная диагностика)
Table 3 – Results of diagnostics of indicators of the components of professional self-determination culture (initial diagnostics)

Компоненты культуры профессионального самоопределения	познавательно-мотивационный компонент		эмоционально-волевой компонент		ценностно-мировоззренческий		поведенческий компонент	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Среднеквадратичное отклонение	51,3	52,6	53,8	57,2	50,4	50,77	50,27	60,8
Стандартное отклонение	14,27	16,01	13,54	14,95	16,23	21,5	13,5	18,3
Разница по абсолютной величине между средними значениями	1,3		3,4		0,37		10,53	

Анализ полученных данных показал, что у большей части студентов, принимающих участие в эксперименте, показатели сформированы на низком и базовом уровне. Для статистического подтверждения равенства начальных условий эксперимента по всем показателям был применен t-критерий Стьюдента для несвязных выборок. При $p = 0,05$, $t(186) = 0,34$ (познавательно-мотивационный компонент культуры профессионального самоопределения), $t(186) = 0,05$ (эмоционально-волевой компонент), $t(186) = 0,49$ (ценностно-мировоззренческий компонент), $t(186) = 1,14$ (поведенческий компонент). Полученные значения находятся в зоне незначимости, следовательно, принимается гипотеза H_0 о сходстве результатов первичной диагностики контрольной и экспериментальной групп по показателям всех компонентов культуры профессионального самоопределения.

При этом необходимо отметить, что почти у 15% участвующих в эксперименте студентов заключены договоры о целевом обучении, что требует от предприятий и образовательных организаций высшего образования изменения подходов к образовательному процессу, изменения содержания образования, поиска новых форм, методов, технологий обучения, способствующих формированию профессионального мировоззрения, профессиональной позиции в жизни, способности к профессионально-культурному самоопределению. Это поможет снизить риск расторжения договоров о целевом обучении.

Таким мощным педагогическим потенциалом для формирования культуры профессионального самоопределения студентов инженерных специальностей обладают дисциплины «Технологии самоорганизации и саморазвития личности» и «Тайм-менеджмент и селф-менеджмент». С учетом полученных на констатирующем этапе эксперимента результатов диагностики нами были определены пути формирования культуры профессионального

самоопределения на уровне содержания образования, технологий, форм, методов и средств обучения по данным дисциплинам (таблица 4). На формирующем этапе обучение экспериментальной группы велось с учетом внесенных изменений.

Таблица 4 – Пути формирования культуры профессионального самоопределения
Table 4 – Ways of forming a culture of professional self-determination

Содержательная составляющая	**Технологическая составляющая**
Новые подходы к отбору содержания образования: выделение культурологического компонента в содержании учебного материала по каждой теме: - культурологические понятия (успех, профессиональное функционирование, профессиональное общение, стратегии профессионального поведения и др.); - знания (знание своих индивидуальных особенностей, способностей, потенциалов, способов развития профессиональных качеств и др.); - умения и навыки (самообразования, планирования профессиональной деятельности, контроля, коммуникаций и др.).	Отбор технологий обучения, форм проведения занятий, методов, приемов, средств обучения, способствующих формированию способности к профессионально-культурному самоопределению: - усиление субъектной позиции студента в овладении основами профессионального самоопределения (увеличение доли самостоятельной деятельности студентов, реализация деятельностного подхода к обучению); - увеличение количества заданий на выбор путей решения; - приближение учебного процесса к реальной профессиональной деятельности (использование ролевых и деловых игр, практикумов, проектных заданий, самонаблюдений, тренингов и т.д.)

В содержании каждой темы мы выделили культурологический компонент, который составляет основу системы профессионального самоопределения студента. Таким культурологическим компонентом, на наш взгляд, является понятие «успех». Для его формирования, в первую очередь, мы определили в содержании курса специальную тему: «Успех в системе личностных ценностей. Пути достижения успеха». Это понятие стало ядром, центром и ценностью процесса формирования культуры профессионального самоопределения всего изучаемого курса, оно связало все темы идеей достижения личностью жизненного и профессионального успеха. Например, при изучении тем «Человек, индивид, личность», «Психология личности» акцентировалось внимание на личности как субъекте успешности, а в основу содержания учебного материала по теме «Самоорганизация в профессиональной деятельности» была положена идея о самоорганизации личности как факторе, обеспечивающем профессионально-личностный успех. Овладение способами целеполагания и принципами тайм-менеджмента (Тема: «Планирование и реализация целей. Профессиональное целеполагание») рассматривалось как важнейшее качество успешного профессионала. Освоение ключевого понятия «успех» позволило студенту научиться процессу

повседневного успешного и здорового проживания индивидуальной жизни, помогло реализовать себя в профессиональной, гражданской и семейной сферах.

Во все темы учебного курса в качестве дополнительных элементов были включены такие культурологические понятия, как «профессиональная повседневность», «профессиональное функционирование», «стратегии профессионального поведения» и др.

Одним из компонентов культуры профессионального самоопределения являются знания студента о самом себе и о собственных скрытых потенциалах. Работая над темами «Человек, индивид, личность», «Психология личности. Качества и свойства личности», студенты получали сведения о психологических ресурсах личности. Изучение данных тем помогло студенту определить свои профессиональные склонности и возможности построения жизненного пути и будущей профессиональной карьеры с учетом своих особенностей, способностей, состояния здоровья.

Изучение темы «Самопознание: закономерности, цели, мотивы» позволило сформировать знания о способах анализа уровня развития своих профессиональных качеств и соотнесения их с требованиями профессии, развить представления о таких культурологических понятиях, как «самовоспитание», «саморазвитие», «самореализация».

Написание эссе позволило студентам выявить свои позиции по проблемам путей, способов и средств самоопределения и самоанализа деятельности. Были предложены следующие темы эссе: «История моего успеха» или «История моего неуспеха».

Студентам предоставлялась возможность проанализировать наиболее значимые для их будущей профессиональной деятельности качества и компетенции, составить идеальную модель собеседования при приеме на работу, выявить ошибки в различных моделях карьерного планирования, составить проект своего профессионального роста. На занятиях студенты анализировали свой день с точки зрения эффективности использования времени и достижения поставленных целей, формулировали жизненно-важные цели для осуществления своей мечты, строили «древо целей», ранжировали их по важности сферы жизнедеятельности.

Отдельные практические занятия проводились в виде ролевых и деловых игр (в том числе такие игры, как «Трудоустройство на работу», «Профессиональная самопрезентация»), что позволило осуществить моделирование профессиональных ситуаций, с которыми студенты столкнутся в профессиональной деятельности, выявить слабые стороны, этапы, которые следует дополнительно проработать.

С целью самопознания, личностного развития и формирования культуры профессионального самоопределения студента были организованы практикумы, самонаблюдения, психологические тестирования, тренинги (например, тренинги «Ожидаемый профессиональный риск», «Мой характер»).

Культура профессионального самоопределения предполагает готовность и сформированную мотивацию к обучению в течение всей жизни. С целью формирования у студентов навыков самообразования в содержание курса было включено изучение такой темы, как «Обучение в течение всей жизни. Самообучение: приемы и методы. Самообучение как фактор профессионального саморазвития» [Сальникова, 2023].

Формирование показателей культурологического компонента прослеживалось и при изучении такой темы, как «Профессиональная карьера: понятие, сущность, этапы», которая призвана формировать профессиональное сознание, основы профессионального мировоззрения. Работа на практических занятиях позволила раскрыть способы адаптации и возможности построения будущей профессиональной карьеры, выявить те профессиональные позиции, которые наиболее интересны будущему специалисту.

Формированию культуры профессионального самоопределения посвящена тема «Социальная среда как пространство саморазвития. Профессиональная среда как вид социальной среды». Было введено культурологическое понятие «профессиональное общение», под которым понимается взаимодействие с профессиональным окружением, обсуждение острых дискуссионных проблем.

В заключительной части формирующего этапа эксперимента было проведено социально-психологическое тестирование с использованием таких тестов, как «Геометрические фигуры», «Мотивация к успеху – методика диагностики мотивации к успеху» (Т. Элерс), «Способности к самосовершенствованию» (по методике М.П. Лукашевича), «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (опросник А.А. Реана), «Опросник межличностных отношений (ОМО)» (А.А. Рукавишников), «16-ти факторный личностный опросник» (Р. Кеттел), «Смысложизненные ориентации» (Д.А. Леонтьев). Тесты помогли понять, в какой сфере профессиональной деятельности будущий специалист будет более успешен и востребован, насколько сформирована его профессиональная мотивация и готовность к профессионально-личностному росту.

Заключение (Conclusion)

Результаты контрольной диагностики доказали эффективность предложенных путей формирования культуры профессионального самоопределения в процессе изучения дисциплин «Технологии самоорганизации и саморазвития личности», «Тайм-менеджмент и селф-менеджмент». Более половины участников контрольной группы после обучения имели базовый уровень сформированности показателей. В экспериментальной группе наибольшая положительная динамика наблюдалась по показателям эмоционально-волевого, ценностно-мировоззренческого и поведенческого компонентов (таблица 5).

Таблица 5 – Результаты диагностики показателей компонентов культуры профессионального самоопределения (контрольная диагностика)

Table 5 – Results of diagnostics of indicators of the components of the culture of professional self-determination (control diagnostics)

Компоненты культуры профессионального самоопределения	познавательно-мотивационный компонент		эмоционально-волевой компонент		ценностно-мировоззренческий		поведенческий компонент	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Среднеквадратичное отклонение	59,5	66,6	56,4	67	55,57	66,9	56,6	69,9
Стандартное отклонение	11,9	14,9	13,8	18,1	14,2	17,2	13,1	17,7
Разница по абсолютной величине между средними значениями	7,1		10,6		11,33		10,53	

С целью определения статистической значимости различий между контрольной и экспериментальной группами по всем показателям использовался критерий χ^2 Пирсона. При степени свободы равной 2, критические значения $\chi^2(2) = 5{,}99$, $p = 0{,}05$. Результаты диагностики показывают, что характеристики всех сравниваемых выборок в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента различаются: $\chi^2 = 6{,}26$ (ценностно-мировоззренческий компонент), $\chi^2 = 10{,}6$ (поведенческий компонент), $\chi^2 = 7{,}18$ (эмоционально-волевой компонент), $\chi^2 = 6{,}09$ (познавательно-мотивационный компонент).

Таким образом, усиление культурологических функций изучаемых предметов является важным компонентом профессионального самоопределения и профессиональной самореализации личности, формирования собственной системы профессиональных смыслов, ценностных ориентаций, профессиональной позиции.

Список литературы

Батышев С. Я. Энциклопедия профессионального образования в 3 т. М.: Рос. акад. образования: Профессиональное образование. 1999. 487 с.

Белых И. Л. Профессиональное самоопределение студентов вузов как путь реализации активной позиции личности // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2012. №12(75). С. 211-217. EDN PNFRLN.

Брыкалова О. Г. Базовая культура личности в педагогическом осмыслении // Сибирский педагогический журнал. 2010. №10. С. 99-106. EDN PEYPBP.

Валитова Е. Ю. Педагогическая поддержка профессионального самоопределения студентов в образовательном пространстве вуза: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Валитова Елена Юрьевна. Томск. 2017. 218 с. EDN USPXGI.

БАЗОВАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ: теоретические и методические проблемы: Сборник научных трудов / ВНИК (временный научно-исследовательский коллектив) "Школа". – Москва: Академия педагогических наук СССР, 1989. 150 с. EDN XWSMNN

Заславская О.В. Формирование «мягких навыков» в образовательном процессе вуза как фактор развития конкурентоспособности молодого специалиста / О.В. Заславская, А.С. Малафий // Перспективы науки и образования. 2021. №3(51). С. 115-126. DOI 10.32744/pse.2021.3.8. EDN VPHXIP.

Захарова И. В. Профессиональное самоопределение старшеклассников: социальные факторы и личные мотивы // Образование и саморазвитие. 2021. Т. 16, №4. С. 120-135. DOI 10.26907/esd.16.4.10, EDN QVUWNB.

Зеер Э. Ф. Психологические особенности самоопределения личности в постиндустриальном обществе / Э. Ф. Зеер, Э. Э. Сыманюк // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2019. №1(53). С. 76-83. EDN XYHGMN.

Исаев И. Ф. Культура профессионально-личностного самоопределения школьников / И.Ф. Исаев, В.Н. Кормакова // Сибирский педагогический журнал. 2008. №11. С. 294-300. EDN PGATDB.

Капустина А. Н. Многофакторная личностная методика Р. Кеттела. СПб.: Наука, 2001. С. 55-81.

Кребер, А. Л. Избранное: Природа культуры / А. Л. Кребер ; Альфред Луис Крёбер; Перевод с английского Г. В. Вдовина. – Москва : Издательство "Политическая энциклопедия", 2004. – 1008 с. – (Культурология. XX век). – ISBN 5-8243-0475-0. – EDN QOCQWT.

Леонтьев Д. А. Тест смысложизненных ориентаций (СЖО). М.: Смысл, 2000. 18 с.

Малафий А. С. К вопросу о формировании навыков профессионального самоопределения у будущих специалистов индустрии туризма и гостеприимства / А. С. Малафий, О. Е. Сальникова // Ученые записки Орловского государственного университета. 2021. №4(93). С. 203-206. EDN KIEXOY.

Маркарян Э. С. Избранное. Наука о культуре и императивы эпохи. М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2014. С. 655. EDN UQPVMF.

Никитина Н. Н. Становление культуры профессионально-личностного самоопределения учителя: монография. М.: Прометей, 2002. 316 с. EDN UHETLX.

Сальникова О. Е. Формирование у будущих специалистов культуры профессионального самоопределения как цель высшего образования // Вестник МПА ВПА. 2023. №3. С. 116-121. EDN ZRREPQ.

Сергиенко Е. А. Возрастная идентификация современной молодёжи как фактор самодетерминации / Е. А. Сергиенко, Г. Н. Эйдельман // Образование и саморазвитие. 2015. №3(45). С. 62-72. EDN UUWOTJ.

Трубина Г. Ф. Социально-ориентированный подход в образовании как условие успешной социализации учащегося / Г. Ф. Трубина, Э. Ф. Зеер, М. В. Мащенко // Образование и наука. 2017. Т. 19. №6. С. 9-32. DOI 10.17853/1994-5639-2017-6-9-32. EDN YURFGR.

Шиянов Е. Н. Психология и педагогика развития личности: монография / Е. Н. Шиянов, В. Бобрышов, О.Г. Власова и др. М.: РГБ, 2008. С. 46-75. EDN QXRVXJ

Элерс Т. Мотивация к успеху – методика диагностики мотивации к успеху // [Электронный ресурс]. – URL: https://psychiatry-test.ru/test/test-motivaciya-k-uspehu-t-elers/ (дата обращения: 19.02.2026).

Эриксон Э. Детство и общество: пер. с англ. СПб.: Речь, 2000. 328 с.

Bulatovic I. Human resources as a factor of competitiveness and quality in the hospitality industry / I. Bulatovic, S. Djurasevic, A. Stranjančević // Sitcon. 2016. P. 143-149 DOI 10.15308/Sitcon-2016-143-149.

Human resource management practices, emotional exhaustion, and organizational commitment – With the example of the hotel industry / X. Li, Z. Mai, L. Yang, J. Zhang // Journal of China Tourism Research. 2020. №16(3). P. 472-486. DOI 10.1080/19388160.2019.1664960.

Intergenerational associations linking identity styles and processes in adolescents and their parents / K. Luyckx, S. J. Schwartz., J. Rassart, T. Klimstra // European Journal of Developmental Psychology. 2015. Vol. 13(1). P. 67-83. DOI 10.1080/17405629.2015.1066668.

Kerpelman J. L. Identity as a moderator of intervention-related change: Identity style and adolescents' responses to relationship education / J. L. Kerpelman, J. F. Pittman, F. Adler-Baeder // Identity: an International Journal of Theory and Research. 2008. №8. P. 151-171. DOI 10.1080/15283480801940073.
Khdour N. The role of human resource managers in the promotion of hotel sector as a brand in Jordanian hotel industry - a cross-sectional study / N. Khdour, L. T. Wright // Cogent business and management. 2021. Vol. 8, №1. P. 1-18. DOI 10.1080/23311975.2021.1875535. EDN SGGJWZ.

References

BASIC PERSONALITY CULTURE: Theoretical and Methodological Issues: Collection of Scientific Papers / VNIK (Temporary Research Team) "Shkola"(1989). Moscow: USSR Academy of Pedagogical Sciences. 150 p.
Batyshev S. Ya. (1999). Encyclopedia of vocational education in 3 vols. Moscow.: *Ros. akad. obrazovaniya: Professional'noe obrazovanie*, 1999. 487 p. (In Russian)
Belykh I. L. (2012). Professional self-determination of university students as a way to implement the active position of the individual. *Bulletin of the Krasnoyarsk State Agrarian University*. 12(75): pp.211-217. (In Russian)
Brykalova O. G. (2010). Basic culture of personality in pedagogical understanding. *Siberian Pedagogical Journal*. 10: pp.99-106. (In Russian)
Bulatovic I., Djurasevic S., Stranjančević A. (2016). Human resources as a factor of competitiveness and quality in the hospitality industry. *Sitcon*. Pp.143-149. DOI 10.15308/Sitcon-2016-143-149.
Elers T. Motivation to success – a method for diagnosing motivation to success. Available at: https://psychiatry-test.ru/test/test-motivaciya-k-uspehu-t-elers/ (accessed 19 February 2026). (In Russian)
Erikson E. (2000). Childhood and Society. Saint Petersburg: *Speech*, 2000. 328 p. (In Russian).
Isaev I. F., Kormakova V. N. (2008). Culture of professional and personal self-determination of schoolchildren. *Siberian Pedagogical Journal*. 11: pp.294-300. (In Russian)
Kapustina A. N. (2001). Kettell's multifactorial personality methodology. Saint Petersburg: Science, 2001: pp.55-81. (In Russian)
Kerpelman J. L, Pittman J. F., Adler-Baeder F. (2008). Identity as a moderator of intervention-related change: Identity style and adolescents' responses to relationship education. *Identity: an International Journal of Theory and Research*. 8: pp.151–171. DOI 10.1080/15283480801940073.
Khdour N., Wright L. T. (2021). The role of human resource managers in the promotion of hotel sector as a brand in Jordanian hotel industry - a cross-sectional study. *Cogent business and management*. 8(1): pp.1-18. DOI 10.1080/23311975.2021.1875535.
Kreber A. L. (2004). Selected Works: The Nature of Culture / A. L. Kreber; Alfred Louis Kroeber; Translated from English by G. V. Vdovin. Moscow: Political Encyclopedia Publishing House. 1008 p. (Cultural Studies. 20th Century). ISBN 5-8243-0475-0. (In Russian)
Leont'yev D. A. (2000). Test of life orientations (SSO). M.: *Sense*, 2000. 18 p. (In Russian).
Li X., Mai Z., Yang L., Zhang J. (2020). Human resource management practices, emotional exhaustion, and organizational commitment – With the example of the hotel industry. *Journal of China Tourism Research*. 16(3): pp.472-486. DOI 10.1080/19388160.2019.1664960.
Luyckx K., Schwartz S., Rassart J., Klimstra T. (2015). Intergenerational associations linking identity styles and processes in adolescents and their parents. *European Journal of Developmental Psychology*. 13(1): pp.67-83. DOI 10.1080/17405629.2015.1066668.
Malafiy A. S., Salnikova O. E. (2021). On the formation of professional self-determination skills for future specialists in the tourism and hospitality industry. *Uchenye zapiski Oryol State University*. 93(4): 203-206. (In Russian)

Markaryan E. S. (2014). Favorites. The science of culture and the imperatives of the era. Moscow; Saint Petersburg: *Center for Humanitarian Initiatives*. pp.3-168. (In Russian).
Nikitina N. N. (2002). Formation of the culture of professional and personal self-determination of the teacher. Moscow: *Prometheus*, 2002. 316 p. (In Russian)
Salnikova O. E. (2023). Formation of a Culture of Professional Self-Determination among Future Specialists as a Goal of Higher Education. *Vestnik MPA VPA (Collection of Scientific Papers).* 3: pp.116-121. (In Russian)
Sergienko E. A., Ejdel'man G. N. (2015). Age identification of modern youth as a factor of self-determination. *Education and Self Development*. 3(45): pp.62-72. (In Russian)
Shiyanov E. N., Bobryshov S. V., O.G. Vlasova et al. (2008). Psychology and pedagogy of personality development. Moscow: *RGB*. Pp.46-75. (In Russian)
Trubina G. F., Zeer E. F., Mashchenko M. V. (2017). Socially-oriented approach to education as a condition of successful socialization of pupils. *The Education and Science Journal*. 19(6): 9-32. DOI 10.17853/1994-5639-2017-6-9-32. (In Russian)
Valitova E. Yu. (2017). Pedagogical support of professional self-determination of students in the educational space of the university: specialty 13.00.08 «Theory and methodology of professional education»: dissertation for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences. Tomsk. 2017. 218 p. (In Russian)
Zakharova I. V. (2021). Professional self-determination of high school students: social factors and personal motives. *Education and self-development*. 4(16): pp.120-135. DOI 10.26907/esd.16.4.10. (In Russian)
Zaslavskaya O. V., Malafiy A. S. (2021). Formation of «soft skills» in the educational process of the university as a factor in the development of the competitiveness of a young specialist. *Prospects for science and education*. 51(3): pp.115-126. DOI 10.32744/pse.2021.3.8. (In Russian)
Zeer E. F., Symanyuk E. E. (2019). Psychological features of personality self-determination in a post-industrial society. *New in psychological and pedagogical research*. 53(1): pp.76-83. (In Russian)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ольга Владимировна Заславская – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой «Теория и методика образования», Тульский государственный университет, пр-т Ленина, д. 92, Тула, 300012, Россия;
orcid.org/0000-0003-0794-6862; e-mail: ovzaslav@yandex.ru

Александра Сергеевна Малафий – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Теория и методика образования», Тульский государственный университет, пр-т Ленина, д. 92, Тула, 300012, Россия;
orcid.org/0000-0002-2451-1986; e-mail: a.malafiy@mail.ru

Ольга Евгеньевна Сальникова – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Теория и методика образования», Тульский государственный университет, пр-т Ленина, д. 92, Тула, 300012, Россия;
orcid.org/0000-0001-8591-9144; e-mail: oesalnik@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Olga V. Zaslavskaya, Dr. Sci. (Pedagogy), Professor, Head of the Department of Theory and Methodology of Education, Tula State University, 92 Lenin Avenue, Tula, 300012, Russia;
orcid.org/0000-0003-0794-6862; e-mail: ovzaslav@yandex.ru

Aleksandra S. Malafiy, Cand. of Sci. (Pedagogy), Associate Professor, Associate Professor at the Department of Theory and Methodology of Education, Tula State University, 92 Lenin Avenue, Tula, 300012, Russia;
orcid.org/0000-0002-2451-1986; e-mail: a.malafiy@mail.ru

Olga E. Salnikova, Cand. of Sci. (Pedagogy), Associate Professor, Associate Professor at the Department of Theory and Methodology of Education, Tula State University, 92 Lenin Avenue, Tula, 300012, Russia;
orcid.org/0000-0001-8591-9144; e-mail: oesalnik@yandex.ru

Поступила в редакцию	15.01.2026	Received	15 January 2026
Принята в печать	10.03.2026	Accepted for publication	10 March 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

Актуальные вопросы профессиональной педагогики/ Current Issues of Professional Pedagogy

Научная статья
УДК 378
https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-269

ИНВАРИАНТНЫЙ КОМПОНЕНТ СОДЕРЖАНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ИНФОСФЕРЕ

***Игорь Евгеньевич Титов*[*]*,**
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет),
Москва, Россия

Евгений Олегович Черкашин,
Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова,
Москва, Россия

***Евгений Викторович Титов*[1,2]*,**
*[1]**Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова,***
Москва, Россия
*[2]**Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет),***
Москва, Россия

***Игорь Олегович Каманин*[1,2]*,**
*[1]**Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова,***
Москва, 107045, Россия
*[2]**Российская таможенная академия,***
Люберцы, Россия

Олег Игоревич Веселицкий,
Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю.М. Лужкова,
Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматривается инвариантный компонент содержания высшего профессионального образования как условие будущей профессиональной деятельности в современной инфосфере. Авторы констатируют, что в последние десятилетия подход к формированию содержания высшего образования утрачивает свою продуктивность из-за быстрого устаревания прикладных профессиональных знаний. В этой связи актуализируется необходимость усиления инвариантной основы содержания образования, понимаемой как совокупность фундаментальных законов науки, методологических принципов и профессионально-этических норм. Предложена модель содержания высшего образования, в которой инвариантный компонент обеспечит будущим

[*] Ответственный автор за связь с редакцией

специалистам способность к объективной верификации данных и критическому анализу профессионально значимой информации из разных источников. Приводятся результаты опроса о значении инвариантного компонента содержания высшего образования. Утверждается, что инвариантный компонент позволит критически оценивать и верифицировать информацию, обеспечивая будущим специалистам профессиональную субъектность. Результаты исследования могут быть использованы при проектировании образовательных программ нового поколения, ориентированных на подготовку высококвалифицированных кадров для профессиональной деятельности в условиях современной инфосферы.

Ключевые слова: содержание образования; инвариантный компонент; инфосфера; профессиональная субъектность.

Для цитирования:

Титов, И. Е. Инвариантный компонент содержания высшего образования как условие профессиональной деятельности будущих специалистов в инфосфере / И. Е. Титов, Е. О. Черкашин, Е. В. Титов, И. О. Каманин, О. И. Веселицкий // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2026. – Том 13. – №02. – С. 269-287. – https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-269

Вклад авторов в работу: Авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Original research article

INVARIANT COMPONENT OF THE CONTENT OF HIGHER EDUCATION AS A CONDITION FOR THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF FUTURE SPECIALISTS IN THE INFOSPHERE

Igor E. Titov*[*]*,
Bauman Moscow State Technical University,
Moscow, Russia

Evgeny O. Cherkashin,
Moscow City University of Management of
the Government of Moscow named after Yu.M. Luzhkov,
Moscow, Russia

Evgeny V. Titov*[1,2]*,
*[1]**Moscow City University of Management of***
the Government of Moscow named after Yu.M. Luzhkov,
Moscow, Russia
*[2]**Bauman Moscow State Technical University,***
Moscow, Russia

Igor O. Kamanin*[1,2]*,
*[1]**Moscow City University of Management of***
the Government of Moscow named after Yu.M. Luzhkov,
Moscow, Russia
*[2]**Russian Customs Academy***
4, Komsomolsky avenue
Lyubertsy, Russia

[*] Corresponding author

Oleg I. Veselitsky,
Moscow City University of Management of the Government of Moscow named after Yu.M. Luzhkov, Moscow, Russia

Abstract. The article examines the invariant component of higher education as a condition for future professional activity in the modern infosphere. The authors conclude that in recent decades, the approach to developing higher education content has become less effective due to the rapid obsolescence of applied professional knowledge. In this regard, the need to strengthen the invariant foundation of educational content, understood as a combination of fundamental scientific laws, methodological principles, and professional and ethical standards. The proposed model of higher education content includes an invariant component that enables future professionals to objectively verify data and critically analyze professional information from various sources. The article presents the survey results on the significance of the invariant component of higher education content. In the view of the authors, the invariant component makes it possible to critically evaluate and verify information, thus endowing future specialists with professional subjectivity. The study's results offer valuable insights for creating next-generation educational programs geared towards producing highly competent professionals ready to operate efficiently in the current infosphere environment.

Key words: educational content; invariant component; infosphere; professional subjectivity.

To cite this article:
Titov, I. E., Cherkashin, E. O., Titov, E. V., Kamanin, I. O., Veselitsky, O. I. (2026). Invariant component of the content of higher education as a condition for the professional activities of future specialists in the infosphere. *Crede Experto: transport, society, education, language,* vol. 13, no. 2, pp. 269-287 DOI: https://doi.org/10.51955/2312-1327-2026-2-269 (in Russ.).

Author Contributions: The authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

Conflicts of interest: the authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest in connection with the publication of this article.

Введение (Introduction)

Актуальность исследования обусловлена конвергенцией локальных информационных пространств в глобальную информационную сферу (инфосферу), объединяющую а) кумулятивные информационные массивы данных архивов, библиотек, медиаисточников и др.; б) программно-техническую инфраструктуру и коммуникационные сети; в) субъектов информационного взаимодействия – от индивидов и организаций до цифровых «агентов»; г) систему протоколов и нормативно-правовых актов, регламентирующих информационный обмен[1]. «*Информационные технологии приобрели глобальный трансграничный характер и стали неотъемлемой частью всех сфер деятельности личности, общества и государства»*[2], что превращает глобальную инфосферу в ресурсную базу профессионального становления и развития. Информационная избыточность, динамичность и

[1] Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации №646 от 05.12.2016
[2] Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации №646 от 05.12.2016

стохастичность глобальной инфосферы обусловили необходимость релевантной трансформации содержания высшего образования для его адаптации к вызовам современной информационно-коммуникационной реальности.

Информационная избыточность, именуемая «информационным взрывом» [Урсул, 1975, с. 124-125], обусловила первый аспект актуальности. Ситуация, когда объём доступных сведений многократно превышает когнитивные возможности человека по их обработке, осложняет и затрудняет принятие профессионально значимых решений. В таких условиях готовность будущего специалиста к критическому анализу профессионально значимой информации и отделению релевантных данных от недостоверных или ошибочных становится условием успешного профессионального роста и развития [Барбашина, 2018].

Второй аспект обусловлен феноменом быстрого устаревания прикладных профессиональных знаний, что требует наличия устойчивого во времени инвариантного компонента содержания образования, который бы обеспечил будущим специалистам формирование основы для продуктивного самообучения в течение всей профессиональной жизни. Поэтому поиск инвариантных основ – теоретических, методологических и этических, не подверженных устареванию, является насущной проблемой современной педагогики. При этом содержание высшего образования должно оставаться открытой системой, обеспечивающей непрерывное обновление прикладных профессиональных знаний и умений в режиме реального времени в течение всей профессиональной жизни специалиста.

Третий, наиболее критический аспект обусловлен «субъективной неопределённостью» инфосферы [Урсул, 1975, с. 160], в которой границы между релевантной, верифицированной информацией и её различными интерпретациями размыты. Современное информационное пространство насыщено ложной, алгоритмически искаженной информацией, что создаёт прямые угрозы для профессиональной деятельности. Особую остроту этой проблеме придаёт быстрое развитие генеративного искусственного интеллекта [Бермус, 2024; Константинова и др., 2023]. Делегирование аналитических и проектировочных функций алгоритмам генеративного искусственного интеллекта грозит будущим специалистам утратой профессиональной субъектности. Под профессиональной субъектностью следует понимать способность выступать активным распорядителем ресурсов, осознанно направлять свою профессиональную деятельность, нести ответственность за её результаты и инициировать процессы саморазвития [Соловьев, 2013; Урсул, 1975].

Таким образом, инвариантный компонент содержания высшего образования можно рассматривать в качестве условия успешной профессиональной деятельности будущего специалиста в современной инфосфере. В глобальном информационном пространстве профессиональная деятельность потребует от будущего специалиста критического мышления и

владения инструментами верификации для сохранения объективности и непредвзятости. Тем не менее, несмотря на риски, глобальное информационное пространство, в котором сегодня осуществляется профессиональная деятельность, открывает широкие возможности для социального и личностного роста и развития, но при этом ставит перед обществом, государством, личностью и, соответственно, высшим образованием вызовы, требующие быстрого и адекватного ответа.

Принятие государственных управленческих решений, основанных на непроверенной или манипулятивной информации, может привести к стратегическим просчетам с катастрофическими последствиями. Для российского государства поиск инвариантных основ содержания образования будущих специалистов является основой обеспечения национальной безопасности и суверенитета в условиях гибридных войн и глобальной цифровой трансформации. В развитие этих идей в Доктрине информационной безопасности Российской Федерации поставлена задача «*развития кадрового потенциала в области обеспечения информационной безопасности и применения информационных технологий*», которая в современных условиях понимается шире, чем просто техническая защита данных, а также «*обеспечение защищенности граждан от информационных угроз, в том числе за счет формирования культуры личной информационной безопасности*»[1]. В профессиональной деятельности информационная безопасность может быть обеспечена только способностью будущих специалистов сохранить профессиональную субъектность в современной инфосфере.

Феномен «постправды», распространение непроверенных, недостоверных новостей, манипулятивные нарративы и информационные войны создали беспрецедентный уровень субъективной информационной неопределённости [Урсул, 1975, с. 160]. Для общества вызовы современной инфосферы проявляются в нарастающей сложности принятия решений, обусловленной наличием непроверенной, потенциально недостоверной информации. Граждане, не обладающие критическим мышлением и методологической базой для верификации информации, становятся уязвимыми для негативного влияния инфосферы.

В контексте этих угроз основополагающим документом является Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, в которой, в частности, подчеркивается, что «*целью обеспечения информационной безопасности является укрепление суверенитета Российской Федерации в информационном пространстве*»[2]. Сегодня от специалиста в любой сфере экономики требуется не только способность к быстрому и продуктивному поиску актуальной профессионально значимой информации, но и, в не меньшей степени, способность к критическому анализу и объективной

[1] Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации №646 от 05.12.2016 (п. 27 пп. г, д).
[2] Стратегия национальной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента РФ от 02.07.2021 №400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (пп. 56).

верификации информации, что может быть обеспечено инвариантным компонентом содержания высшего образования. Поэтому поиск инвариантных основ содержания высшего образования является не просто предметом актуального педагогического исследования, а условием обеспечения устойчивости, профессиональной субъектности и эффективности профессиональной деятельности будущего специалиста в современной инфосфере, что и определило выбор темы данной статьи.

Материалы и методы (Materials and Methods)

В работе использовался комплекс методов, включающий систематический поиск и анализ содержания научной информации по теме исследования, классификацию, моделирование, обобщение. Материалами для исследования послужили научные публикации отечественных и зарубежных учёных и практиков высшего образования, нормативные документы и другие открытые источники. Для проверки исследовательской гипотезы о том, что в условиях «информационного взрыва» и обилия неверифицированной, неточной, ошибочной информации фундаментальное ядро (инвариантный компонент) содержания высшего образования обеспечит будущему специалисту профессиональную субъектность и конкурентоспособность, использовали метод экспертных оценок (анкетный опрос). Респондентам предлагалось оценить значение инвариантного компонента содержания высшего образования для профессиональной деятельности будущих специалистов в условиях современной инфосферы.

Дискуссия (Discussion)

В современной научной литературе инфосфера (информационная сфера) трактуется как совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации, а также системы регулирования возникающих при этом общественных отношений. Генезис понятия «инфосфера» содержательно связан с разработанной в первой половине XX века В. И. Вернадским, П. Тейяром де Шарденом и Э. Леруа концепцией ноосферы как сферы разума – оболочки Земли, формируемой человеческим интеллектом. «Эволюция ноосферы сопровождается эволюцией подчиненных ей компонентов, в частности инфосферы» [Разов, 2010, с. 43], в которой протекает интеллектуальная и профессиональная жизнь современного человека, и сферы экологии как пространства социально значимой деятельности, направленной на адаптацию производства и потребления к возможностям биосферы [Cherkashin et al., 2017].

Научный фундамент понятия «информационная сфера» как строгой философской категории заложил выдающийся советский учёный А. Д. Урсул, рассматривая её как совокупность информационных взаимодействий в обществе [Урсул, 1971; Урсул, 1975]. В работах А. Д. Урсула концепция информационной сферы начала приобретать чёткие контуры [Урсул, 2010], а

его представления легли в основу Доктрины информационной безопасности РФ, где информационная сфера является ключевым термином[1]. В зарубежной литературе преимущественно в публицистическом и футурологическом ключе созвучный термин «infosphere» популяризировал американский футуролог Элвин Тоффлер, описывая новый этап развития цивилизации [Toffler, 1980]. Позже философ Лучано Флориди концептуализировал инфосферу как онтологическое пространство, включающее в себя как цифровые, так и аналоговые информационные сущности [Floridi, 2011]. Влияние инфосферы на общественные процессы представлено в работах Мануэля Кастельса [Кастельс и др., 2000].

Развитие инфосферы прошло путь от локальных библиотечных фондов и телекоммуникаций до глобальной сети Интернет и современных облачных «метавселенных», интегрировавших генеративный искусственный интеллект.

Структура инфосферы многогранна и включает: а) «совокупность информации» – накопленные сведения, данные, зафиксированные на различных носителях; б) «информационную инфраструктуру» – совокупность объектов информатизации, информационных систем, сайтов в сети «Интернет» и сетей связи; в) информационные технологии – процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации; г) субъектов, деятельность которых связана с формированием и обработкой информации, развитием и использованием названных технологий, обеспечением информационной безопасности»; д) «совокупность механизмов регулирования соответствующих общественных отношений»[2]. «Инфосфера как глобальная совокупность средств хранения, обработки и передачи информации» превратилась, по сути, в глобальную информационную среду профессиональной деятельности [Разов, 2010, с. 44].

Основы понимания инвариантности и вариативности содержания образования были заложены в трудах выдающихся дидактов советского периода – В. С. Леднева, В. В. Краевского, И. Я. Лернера, М. Н. Скаткина. Так, согласно В. С. Леднёву, в содержании любой образовательной системы должны присутствовать инвариантные компоненты. В зависимости от дифференциации опыта деятельности на социальный и личный (индивидуальный) он предложил «подразделять образование (и его содержание) на фундаментальное и технологическое с выделением в особую отрасль их пересечения политехнического образования», а на основе специфики «теоретической и практической деятельности – теоретическое и практическое обучение» [Леднев, 2014, с. 49].

В конце XX – начале XXI века акцент в исследованиях сместился с «передачи знаний» на «формирование компетенций». В рамках данного подхода инвариантная основа стала пониматься как совокупность универсальных и общепрофессиональных компетенций. Однако, как

[1] Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации №646 от 05.12.2016.
[2] Там же, пп. 1

отмечают современные критики, чрезмерный прагматизм компетентностного подхода иногда приводит к размыванию фундаментального (инвариантного) ядра образования, замещая глубокие теоретические знания узкоспециализированными [Вербицкий, 2009].

Как справедливо написал Э. Ф. Зеер, «история развития науки и образования – это история поиска равновесия между двумя противоположными тенденциями: выстраиванием общей целостной картины окружающего мира и углублением специализации при широком наборе профессий, необходимых обществу в условиях растущего объема знаний» [Гапонцева и др., 2010, с. 7]. В продолжение этой мысли заметим, что очередной, современный этап этой истории, обусловленный переходом к новому технологическому укладу[1], актуализировал проблему поиска баланса между фундаментальными, непреходящими знаниями, умениями, отношениями, в той или иной мере составляющими инвариантный компонент содержания высшего образования, и динамичным прикладным вариативным компонентом, включающим дисциплины по выбору и факультативы, актуальные технологические модули и проектную деятельность, ориентированные на текущие запросы рынка труда.

В последние годы наметился тренд на возвращение содержания высшего образования к фундаментальным основам как способа противодействия технологическому устареванию знаний, что обеспечит будущим специалистам профессиональную субъектность. Исследователи полагают, что в условиях стремительной смены цифровых технологий именно фундаментальная научная база может стать конкурентным преимуществом будущих специалистов в условиях инфосферы [Генеративный…, 2023; Корнеенко, 2020]. В условиях инфосферы специалист должен обладать комплексом инвариантных (непреходящих) интеллектуальных способностей: а) «формировать, поддерживать и развивать внутреннюю модель окружающей среды (мира), отражающую эту среду (мир) в категориях и понятиях; б) производить новые знания об окружающем мире, исходя из анализа фактов, устанавливая взаимосвязи между этими фактами, придавая этим взаимосвязям форму законов и закономерностей; в) понимать и обучаться на своем и чужом опыте; г) приобретать накопленные человечеством знания; д) предусматривать возможные изменения внешней среды и, исходя из этого, строить свое поведение, то есть предвидеть; е) осуществлять целеполагание и планирование своей деятельности; ж) принимать решения, быстро, организованно и адекватно реагируя на изменение среды» [Соловьев, 2013, с. 15].

[1] Максимова Е. А. Концепция развития профессионального образования в России при смене научно-технических укладов: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Максимова Елена Александровна. Саратов, 2021. 346 с. EDN MTECNK

Результаты (Results)

Целью работы стало обоснование значения инвариантного компонента как условия обеспечения профессиональной деятельности будущих специалистов в современной инфосфере. Согласно нашим представлениям и на основе проведённого нами исследования, была разработана концептуальная модель содержания высшего образования, ориентированного на обеспечение профессиональной деятельности будущего специалиста в условиях современной инфосферы. Модель включает: а) инвариантный (фундаментальный) компонент, который выступает устойчивым «внутренним стандартом» специалиста, позволяющим осуществлять критическую фильтрацию и верификацию данных на основе незыблемых научных законов и профессионально-этических констант; б) вариативный (адаптивный) компонент, который обеспечивает операциональную готовность к использованию новейших информационных инструментов и стратегий поиска, гарантируя будущему специалисту профессиональную конкурентоспособность в динамично меняющейся инфосфере. Инвариантный компонент даёт будущему специалисту методологическую базу и критическое мышление (то, что не устаревает), а вариативный компонент включает текущий набор инструментов в любой современной профессии.

Инвариантная составляющая содержания должна включать фундаментальные научные законы, методологические принципы и профессионально-этические константы, выполняя критическую функцию защиты профессиональной субъектности в условиях современной инфосферы. Именно инвариантный компонент служит внутренним критерием объективности в условиях «информационной засоренности» и «постправды». Любая новая информация, поступающая из внешних источников (включая данные, генерируемые искусственным интеллектом), подвергается специалистом процедуре сопоставления с инвариантным «ядром». Если информация противоречит фундаментальным законам предметной области, то она идентифицируется как недостоверная. Таким образом, инвариантный компонент является фундаментом для объективной верификации профессионально значимой информации.

Вариативной компонент, включающий актуальные технологические модули, дисциплины по выбору и проектную деятельность, выступает основным средством адаптации будущих специалистов к динамичности инфосферы. В отличие от инварианта, вариативные основы ориентированы на цифровые инструменты и методы, востребованные «здесь-и-сейчас»: алгоритмы работы с массивами информации, программными комплексами и поисковыми системами.

Модель инвариантного компонента содержания высшего образования включает: а) методологический блок, объединяющий теорию систем, формальную и диалектическую логику, методологию научного познания, которые обеспечивают способность специалиста к деконструкции сложных информационных сообщений и выявлению логических противоречий в

массивах данных, включая результаты работы генеративного искусственного интеллекта; б) профильно-фундаментальный блок, состоящий из фундаментальных законов и категорий конкретной предметной области (например, законы термодинамики для инженеров, конституционные принципы для государственных служащих, законы возрастной психологии для педагогов), позволяющих специалисту верифицировать профессионально значимую информацию; в) ценностно-ориентационный блок, основанный на профессиональной этике и обеспечивающий субъектную позицию будущих специалистов, готовность нести персональную ответственность за достоверность принимаемых решений.

По итогам анализа работ отечественных и зарубежных ученых было высказано предположение, что смещение акцента в содержании высшего образования с трансляции быстроустаревающего прикладного знания, составляющего вариативный компонент, на формирование фундаментального, инвариантного компонента, обеспечит будущим специалистам профессиональную субъектность и конкурентоспособность в современной динамичной инфосфере. Для проверки этой гипотезы был проведён анкетный опрос, в котором приняли участие 120 респондентов: учёных, исследователей, теоретиков образования, преподавателей-практиков и руководителей (администраторов) в сфере высшего образования – заведующих кафедрами, руководителей образовательных программ. Респондентам было предложено оценить значение инвариантной основы содержания высшего образования для будущих специалистов. Результаты анкетного опроса представлены в таблице.

Таблица 1 – Результаты опроса
Table 1 – Survey Results

Вопросы анкеты	Варианты ответов, предложенные респондентам для выбора		Количество респондентов, выбравших данный ответ	Доля от общего числа респондентов
I. Общие сведения				
Вопрос 1. Принадлежность к целевой группе респондентов	а	Руководитель	30	25 %
	б	Преподаватель	72	60 %
	в	Учёный, исследователь	18	15 %
II. Инвариантный компонент как фактор профессиональной деятельности будущих специалистов				
Вопрос 2. Роль инвариантного (/фундаментального)	а	Его значение возрастает (как навигатора в массиве данных инфосферы)	108	90 %

Вопросы анкеты	Варианты ответов, предложенные респондентам для выбора		Количество респондентов, выбравших данный ответ	Доля от общего числа респондентов
компонента в условиях полураспада знаний	б	Его значение остаётся стабильным (не изменяется и никак не связано с условиями инфосферы)	10	8,3 %
	в	Его значение падает в условиях инфосферы (практические навыки / вариативный компонент важнее)	2	1,7 %
	г	Инвариантный компонент становится «балластом», мешающим быстрой адаптации к условиям инфосферы	0	0,0 %
Вопрос 3. Согласны ли Вы с тем, что успех специалиста в современной инфосфере больше зависит от понимания «базовых принципов и законов» (инвариант), чем от владения конкретными цифровыми/аналоговыми инструментами текущего момента (вариатив)?	а	Полностью согласен с тем, что успех специалиста в современной инфосфере зависит от понимания «базовых принципов и законов» (инвариант)	85	70,8 %
	б	Скорее согласен	30	25 %
	в	Скорее не согласен	5	4,2 %
	г	Полностью не согласен	0	0,0 %
III. Инвариантный компонент как инструмент работы с информацией				
Вопрос 4. Какую функцию инвариантного компонента Вы	а	Фильтрация: отсечение заведомо ложной или антинаучной информации (фейков)	88	73,3 %

Вопросы анкеты	Варианты ответов, предложенные респондентам для выбора		Количество респондентов, выбравших данный ответ	Доля от общего числа респондентов
считаете наиболее значимой в современных информационных условиях (выберите не более двух функций)	б	Верификация: проверка достоверности данных на основе научных законов	95	79,2 %
	в	Систематизация: упорядочивание разрозненных данных в единую картину мира	62	51,7 %
	г	Прогнозирование: способность предвидеть развитие процессов на базе инварианта	45	37,2 %
Вопрос 5. Способен ли специалист без прочной инвариантной основы осуществлять «продуктивный поиск» информации в условиях избытка данных?	а	Нет, поиск будет бессистемным и поверхностным	105	87,5 %
	б	Да, если он хорошо владеет цифровыми средствами поиска информации	15	12,5 %
	в	Затрудняюсь ответить	0	0,0 %
Вопрос 6. Оцените роль инвариантного компонента (инварианта) в условиях доминирования генеративного искусственного интеллекта (генИИ)	а	Инвариант необходим для контроля и критической оценки выводов генИИ	110	91,7 %
	б	Инвариант становится менее важен, так как генИИ берет на себя аналитическую базу	8	6,7 %
	в	Инвариант должен быть полностью пересмотрен в пользу навыков взаимодействия с генИИ	2	1,7 %
IV. Инвариантный компонент и карьерная траектория				
Вопрос 7. Какая часть подготовки обеспечит будущему специалисту	а	Инвариантная (фундаментальная база позволяет быстрее осваивать новое)	98	81,7 %

Вопросы анкеты	Варианты ответов, предложенные респондентам для выбора		Количество респондентов, выбравших данный ответ	Доля от общего числа респондентов
«профессиональное долголетие» и способность к переобучению?	б	Вариативная (узкие прикладные навыки дают быстрый старт)	5	4,2 %
	в	Обе части в равной степени	17	14,2 %
Вопрос 8. Считаете ли Вы, что сокращение фундаментальных дисциплин (математики, философии и др.) в угоду «практикоориентированности» снижает конкурентоспособность будущего специалиста?	а	Да, он становится более манипулируемым и менее критичным	102	85 %
	б	Нет, это требование современного динамичного рынка труда	15	12,5 %
	в	Это зависит исключительно от индивидуальных способностей обучающегося	3	2,5 %
V. Проектирование содержания (для руководителей и экспертов)				
Вопрос 9. Какое соотношение инварианта и вариатива в учебном плане Вы считаете оптимальным для будущих специалистов? (*отвечали только руководители и учёные / эксперты – 48 респондентов*)	а	70% инвариантный компонент / 30% вариативный компонент (фундаментальная модель)	35	72,9 %
	б	50% на 50% (сбалансированная модель)	12	25 %
	в	30% инвариантный компонент / 70% вариативный компонент (прагматическая модель)	1	2,1 %
Вопрос 10. Какую составляющую инвариантного компонента сложнее всего формировать в современных	а	методологическую культуру (умение выстраивать логику исследования)	70	58,3 %
	б	этическую ответственность за	35	29,2 %

Вопросы анкеты	Варианты ответов, предложенные респондентам для выбора		Количество респондентов, выбравших данный ответ	Доля от общего числа респондентов
условиях клипового мышления обучающихся?		достоверность информации		
	в	глубокое знание теоретических законов и формул	15	12,5 %

По областям профессиональной подготовки респонденты распределились примерно так: с гуманитарной подготовкой ~30%; с инженерной ~25%; с экономической ~20%; с естественнонаучной ~15%; с ГМУ / социальной ~10%. Средний стаж работы респондентов в профессии составлял около 15 лет. Большинство респондентов (90%) убеждены, что значение фундаментального инвариантного ядра в условиях стремительного устаревания знаний возрастает, выступая в роли «навигатора в хаосе данных» (вопрос 2). При этом ни один респондент не посчитал инвариант «балластом», что свидетельствует о глубоком понимании академическим сообществом необходимости фундаментальной подготовки в цифровую эпоху. Подавляющее большинство (95,8% – «полностью согласен» и «скорее согласен») посчитало, что успех специалиста в современной инфосфере больше зависит от понимания базовых принципов и законов, чем от владения сиюминутными цифровыми инструментами (вопрос 3). Это подтверждает идею о том, что инструменты меняются, а принципы остаются.

Наиболее значимыми функциями инвариантного компонента были названы верификация (79,2%) и фильтрация (73,3%), что прямо указывает на острую потребность в специалистах, обладающих критическим мышлением и способностью проверять достоверность информации в условиях её избытка и потенциальной недостоверности (вопрос 4). Систематизация (51,7%) также получила высокую оценку, что подчеркивает важность умения упорядочивать разрозненные данные. Функция прогнозирования (37,5%), хоть и в меньшей степени, но также была признана важной, что говорит о запросе на теоретическую базу для обоснованного планирования.

Практически все респонденты (87,5%) считают, что без прочной инвариантной основы специалист не способен осуществлять продуктивный поиск информации, а его действия будут бессистемными и поверхностными (вопрос 5). Лишь несколько респондентов отметили, что технические навыки цифрового поиска смогут компенсировать отсутствие фундаментальных знаний. Это опровергает распространенное заблуждение, что поисковые системы и генеративный искусственный интеллект заменяют необходимость глубоких знаний. Подавляющее большинство респондентов (91,7%)

убеждены, что инвариантная основа критически необходима для контроля и критической оценки выводов искусственного интеллекта (вопрос 6). Это подчеркивает осознание того, что генеративный искусственный интеллект является инструментом, а не конечным арбитром истины, и требует человеческого интеллекта для верификации и этической оценки.

Опрос подтвердил, что фундаментальная база (инвариантный компонент) воспринимается как главный фактор, обеспечивающий будущему специалисту способность к переобучению и «профессиональное долголетие» (81,7%), что, тем не менее, не противоречит мнению о значении узких прикладных навыков для быстрого старта (вопрос 7). Подавляющее большинство респондентов (85%) считает, что сокращение фундаментальных дисциплин в угоду «практикоориентированности» снижает информационную безопасность специалиста в инфосфере, делая его менее критичным, что является сигналом для разработчиков образовательных программ (вопрос 8).

Вопрос об оптимальном соотношении инвариантного и вариативного компонентов был адресован целевой группе руководителей и учёных (48 респондентов), которые в большинстве (72,9%) выбрали фундаментальную модель содержания образования, предполагающую доминирование инвариантного компонента (70% инвариант / 30% вариатив) в учебном плане (вопрос 9). Это указывает на наличие социального запроса на специалистов, обладающих глубокой фундаментальной подготовкой. Наибольшие трудности в формировании инвариантного компонента содержания образования связаны, по мнению 58,3% респондентов, с развитием методологической культуры будущих специалистов, умением выстраивать логику исследования. Это может быть обусловлено особенностями современного мышления студентов и требует пересмотра подходов к преподаванию (вопрос 10). Значимой проблемой (29,2%) также является этическая ответственность за результаты собственной профессиональной деятельности.

Результаты опроса демонстрируют, что академическое сообщество (руководители, преподаватели, ученые) высоко оценивает роль и значение инвариантного (фундаментального) компонента содержания высшего образования в условиях современной глобальной инфосферы. Инвариантный компонент воспринимается специалистами в области высшего профессионального образования как критически важный инструмент для навигации в глобальном информационном пространстве, верификации данных, систематизации знаний и обеспечения профессиональной субъектности, является залогом профессионального «долголетия» и информационной безопасности будущих специалистов. Это подтверждает необходимость пересмотра соотношения инвариантного и вариативного компонентов содержания образования в пользу фундаментальной подготовки, а также усиления внимания к формированию у будущих специалистов, обучающихся в высших учебных заведениях России, профессиональной субъектности и готовности к деятельности в современных условиях. В

условиях «информационного шума» образование должно учить не столько поиску профессионально значимой информации, сколько способности к её верификации и объективной отбраковке, а главным правилом будущих специалистов должно быть отношение к любой информации из открытых источников как к ошибочной до тех пор, пока она не будет подтверждена в профессиональной базе или в официальном первоисточнике.

Заключение (Conclusion)

Подводя итог, констатируем, что в современной инфосфере, характеризующейся беспрецедентной информационной избыточностью, скоростью обновления данных, а также феноменом «постправды» и быстрым развитием генеративного искусственного интеллекта, способность специалиста к критическому анализу, верификации и осмыслению информации становится не просто желательным, а абсолютно необходимым условием успешной профессиональной деятельности. Усиление инвариантной основы содержания высшего образования может стать возможным ответом на условия, вызовы и риски современной инфосферы. Это поможет актуализировать фундаментальную функцию высшего образования – подготовку специалистов, обладающих профессиональной субъектностью и способностью действовать на основе осознанного владения непреходящими, фундаментальными знаниями и умениями, составляющими инвариантный компонент. Полагаем, что усиление фундаментальной подготовки будущих специалистов за счет инвариантного компонента содержания образования – это не возврат к прошлому, а наиболее эффективный способ подготовки к будущему. Дальнейшие исследования необходимо сосредоточить на выработке подходов, принципов и способов формирования инвариантного компонента содержания образования и на механизмах его интеграции в существующие образовательные программы, что потребует продуктивного междисциплинарного диалога исследователей, преподавателей, отраслевых экспертов и специалистов в области информационных технологий.

Список литературы

Барбашина Э. В. Необходимость критического мышления в условиях трансформации образования // Профессиональное образование в современном мире. 2018. Т. 8, №2. С. 1777–1787. DOI 10.15372/PEMW20180205. EDN XTCFUD.

Бермус А. Г. Преимущества и риски использования ChatGPT в системе высшего образования: теоретический обзор // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2024. Т. 9, №8. С. 776-787. DOI 10.30853/ped20240099. EDN DPYUDU.

Вербицкий А. А. Контекстное обучение: понятие и содержание // Эксперимент и инновации в школе. 2009. №4. С.8-13. EDN MVSDBJ.

Гапонцева М. Г. Эволюция структуры содержания образования: монография / М. Г. Гапонцева, В. А. Федоров, В. Л. Гапонцев. Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2010. 154 с. EDN QYGNFZ.

Кастельс М. Россия и сетевое сообщество: аналитическое исследование / М. Кастельс, Э. Киселева // Мир России. Социология. Этнология. 2000. Т. 9, №1. С. 23-51. EDN TFASJH.

Константинова Л. В. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы / Л. В. Константинова, В. В. Ворожихин, А. М. Петров [и др.] // Открытое образование. 2023. Т. 27, №2. С. 36-48. DOI 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48. EDN VPMIZK.
Корнеенко Т. Н. Перспективные тенденции развития содержания современного высшего образования // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. Т. 1, №1(65). С. 7-19. EDN POKDCG.
Леднев В. С. Системный подход к в педагогике // Метафизика. 2014. №4(14). С. 39-51. EDN TMNCNZ.
Разов О. С. Информационные аспекты эволюции ноосферы // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2010. №2(10). С. 42-54. EDN MWBIND.
Соловьёв И. В. О субъекте и объекте инфосферы // Перспективы науки и образования. 2013. №5(5). С. 14-18. EDN RDMJYJ.
Урсул А. Д. Информация. Методологические аспекты. М.: Изд-во «Наука», 1971. 295 с. 1-5-2 №115-71 (1).
Урсул А. Д. Природа информации: философский очерк. 2-е изд. Челябинск: Челябинская гос. акад. культуры и искусств, 2010. 231 с.
Урсул А. Д. Проблема информации в современной науке. Философские очерки. М.: Изд-во «Наука», 1975. 288 с.
Floridi L. The Philosophy of Information // The Philosophy of Information. 2011. P. 1-432. DOI 10.1093/acprof:oso/9780199232383.001.0001. EDN YFAGSB.
Cherkashin E. O. Ecology As Field Of Social Relations / E. O. Cherkashin, E. V. Titov // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS), Moscow, Russia, 07–08 июня 2017 года. Vol. 28. M.: Future Academy Future Academy, 2017. P. 206-211. DOI 10.15405/epsbs.2017.08.26. EDN ZFKXUB.
Toffler A. The Third Wave: The Classic Study of Tomorrow. New York. William Morrow and Company, 1980. 544 p.

References

Barbashina E. V. (2018). The Need for Critical Thinking in the Context of Transformation. *Professional Education in the Modern World*. 8(2): 1777–1787. (in Russian)
Bermus A. G. (2024). Benefits and risks of using ChatGPT in higher education: a theoretical review. *Pedagogy. Theoretical and Practical Issues*. 9(8): 776-787. (in Russian)
Castells M., Kiseleva E. (2000). Russia and the Network Community. Analytical Study. *The World of Russia. Sociology. Ethnology*. 9(1): 23-51. (in Russian)
Cherkashin, E. O. Ecology As Field Of Social Relations / E. O. Cherkashin, E. V. Titov // The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS), Moscow, Russia, 07–08 июня 2017 года. Vol. 28. – Moscow, Russia: Future Academy Future Academy, 2017. – P. 206-211. – DOI 10.15405/epsbs.2017.08.26. – EDN ZFKXUB (in Russian)
Floridi, L. The Philosophy of Information / L. Floridi // The Philosophy of Information, 2011. – P. 1-432. – DOI 10.1093/acprof:oso/9780199232383.001.0001. – EDN YFAGSB.
Gapontseva M. G., Fedorov V. A., Gapontsev V. L. (2010). Evolution of the structure of educational content: monograph. Ekaterinburg*: Publishing house of the Russian state prof.-ped. university.* 154 p. (in Russian)
Konstantinova L. V., Vorozhikhin V. V., Petrov A. M. [et al.]. (2023). Generative artificial intelligence in education: discussions and forecasts. *Open education*. 27(2): 36-48. (in Russian)
Korneenko T. N. (2020). Promising trends in the development of the content of modern higher education. *Domestic and foreign pedagogy*. 1-1(65): 7-19. (in Russian)
Lednev V. S. (2014). Systems approach to pedagogy. *Metaphysics*. 4(14): 39-51. (in Russian)

Razov O. S. (2010). Information aspects of the evolution of the noosphere. *Bulletin of Ivanovo State University. Series: Humanities.* 2(10): 42-54. (in Russian)
Solovyov I. V. (2013). On the subject and object of the infosphere. *Prospects for science and education*. 5(5): 14-18. (in Russian)
Toffler A. (1980). The Third Wave: The Classic Study of Tomorrow. New York. *William Morrow and Company*, 1980. 544 p.
Ursul A. D. (1971). Information. Methodological aspects. Moscow: *Nauka Publishing House*, 1971. 295 p. (in Russian)
Ursul A. D. (1975). The Problem of Information in Modern Science. Philosophical Essays. Moscow: *Nauka Publishing House*, 1975. 288 p. (in Russian)
Ursul A. D. (2010). The Nature of Information: A Philosophical Essay. 2nd edition. Chelyabinsk: *Chelyabinsk Academy of Culture and Arts*, 2010. 231 p. (in Russian)
Verbitsky A. A. (2009). Contextual learning: concept and content. *Experiment and innovation in school*. 4: 8-13. (in Russian)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Игорь Евгеньевич Титов – аспирант кафедры «Педагогика и цифровые образовательные технологии», Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет), ул. 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1, Москва, 105005, Россия;
orcid.org/0000-0001-5099-2480; e-mail: igortitov@inbox.ru

Евгений Олегович Черкашин – кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики городского хозяйства и жилищного права, Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю. М. Лужкова, ул. Сретенка, 28, Москва, 107045, Россия;
orcid.org/0000-0001-7904-9445; e-mail: echerkashin@mail.ru

Евгений Викторович Титов[1,2] – доктор педагогических наук, профессор кафедры экономики городского хозяйства и жилищного права, Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю. М. Лужкова, ул. Сретенка, 28, Москва, 107045, Россия[1]; профессор кафедры «Экология и промышленная безопасность», Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет), ул. 2-я Бауманская, д. 5, к. 1, Москва, 105005, Россия[2];
orcid.org/0000-0003-3001-5214; e-mail: tevgeni777@mail.ru

Игорь Олегович Каманин[1,2] – кандидат технических наук, доцент кафедры экономики городского хозяйства и жилищного права, Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю. М. Лужкова, ул. Сретенка, 28, Москва, 107045, Россия[1]; Российская таможенная академия, Комсомольский пр-т, д. 4, Люберцы, 140009, Россия[2];
orcid.org/0009-0003-9518-0744; e-mail: kamaninio@yandex.ru

Олег Игоревич Веселицкий – старший преподаватель кафедры экономики городского хозяйства и жилищного права, Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю. М. Лужкова, ул. Сретенка, 28, Москва, 107045, Россия;
orcid.org/0009-0005-9337-4646; e-mail: veselitsky@list.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Igor E. Titov, Postgraduate Student of the Department of Pedagogy and Digital Educational Technologies, Bauman Moscow State Technical University, 5 2-nd Baumanskaya St., Moscow, 105005, Russia;
orcid.org/0000-0001-5099-2480; e-mail: igortitov@inbox.ru

Evgeny O. Cherkashin, Cand. of Sci. (Pedagogy), Associate Professor of the Department of Urban Economics and Housing Law, Moscow City University of Management of the Government of Moscow named after Yu.M. Luzhkov, 28 Sretenka St., Moscow, 107045, Russia;
orcid.org/0000-0001-7904-9445; e-mail: echerkashin@mail.ru

Evgeny V. Titov[1,2], Dr. Sci. (Pedagogy), Professor of the of the Department of Urban Economics and Housing Law, Moscow City University of Management of the Government of Moscow named after Yu.M. Luzhkov, 28 Sretenka St., Moscow, 107045, Russia[1];
Professor of the Department of Ecology and Industrial Safety, Bauman Moscow State Technical University, 5, 2-nd Baumanskaya St., Moscow, 105005, Russia[2];
orcid.org/0000-0003-3001-5214; e-mail: tevgeni777@mail.ru

Igor O. Kamanin[1,2], Cand. of Sci. (Technology), Associate Professor of the Department of Urban Economics and Housing Law, Moscow City University of Management of the Government of Moscow named after Yu.M. Luzhkov, 28 Sretenka St., Moscow, 107045, Russia[1];
Russian Customs Academy 4, Komsomolsky avenue, Lyubertsy, 140009, Russia[2];
orcid.org/0009-0003-9518-0744; e-mail: kamaninio@yandex.ru

Oleg I. Veselitsky, Senior Lecturer of the Department of Urban Economics and Housing Law, Moscow City University of Management of the Government of Moscow named after Yu.M. Luzhkov, 28, Sretenka St., Moscow, 107045, Russia;
orcid.org/0009-0005-9337-4646; e-mail: veselitsky@list.ru

Поступила в редакцию	10.02.2026	Received	10 February 2026
Принята в печать	30.03.2026	Accepted for publication	30 March 2026
Опубликована	16.06.2026	Published	16 June 2026

.

Международный информационно-аналитический журнал «Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык»

Заместитель главного редактора по цифровому развитию
М.В. Скоробогатова (Иркутск)

Заместитель главного редактора по стратегии и развитию
Е.Р. Шарапова (Санкт-Петербург)

Стилистическое редактирование английских текстов:
И. Б. Кривченко (Самара)
Н. Б. Кузнецова (Иркутск)
Ю.Р. Лемешко (Иркутск)
Т. Ю. Портнова (Иркутск)

Литературный редактор
С. Т. Какаулина (Иркутск)

Выпуски электронного журнала регистрируются в ФГУП НТЦ «Информрегистр»

Дата выхода в свет: 16.06.2026

Учредитель журнала – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации»
Издатель журнала – Иркутский филиал ФГБОУ ВО «МГТУ ГА». Официальный сайт: https://if-mstuca.ru/