

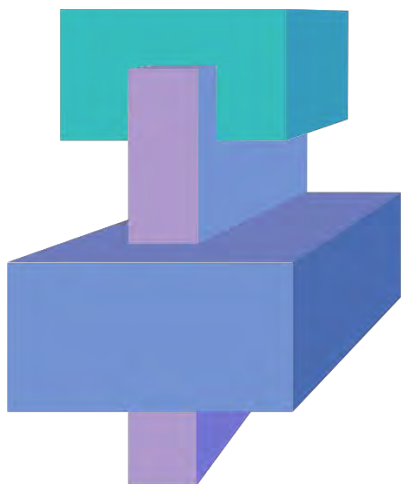


OMEGA SCIENCE

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ISSN 2541-8084

1-2/2026



НАУЧНЫЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
МАТРИЦА
НАУЧНОГО
ПОЗНАНИЯ

НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «МАТРИЦА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ»

ISSN 2541-8084

Учредитель

Общество с ограниченной ответственностью «Омега сайнс»

Размещение журнала в Научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору №153-03/2015

Главный редактор

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

Редакционный совет

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с.-х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зилия Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, к.с.-х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к.т.н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н., проф. РАЕ
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.
Иванова Нионила Ивановна, д.с.-х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н., заслуженный эколог РФ
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Малышкина Елена Владимировна, к.и.н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурад Сахобович, д.т.н.
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половения Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н., проф.
Сафина Зилия Забировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н., академик РАЕН
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифоновна Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к.т.н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с.-х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н., член РАЕ
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н., член-РАЕ
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ.-мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации. Учредитель, издатель и редакция не несут ответственности перед авторами и/или третьими лицами и/или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

Учредитель, издатель и редакция

научного электронного журнала «Матрица научного познания»:

450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | Телефон: +7 347 266 60 68

Web: <https://os-russia.com> | E-mail: mail@os-russia.com

Верстка: Мартиросян О. В. | Редактор/корректор: Некрасова Е.В.

Подписано для публикации на сайте 03.02.2026 г.

Формат 60x84/8. Усл. печ. л. 13.20. Объем: 7,30 Мб.

СОДЕРЖАНИЕ**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Буй Ван Тунг, Фунг Мань Кыонг 6
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БОКОВОГО ВЕТРА НА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОЛЕБАНИЯ СИСТЕМЫ ШАССИ И ПЛАНЕРА САМОЛЕТА ЯК-130 ПРИ ВЗЛЕТЕ

Титовский И.В. 24
ИНЖЕНЕР КАК ПРОДУКТОВЫЙ ПАРТНЕР: ПОЧЕМУ РАЗРАБОТЧИК ДОЛЖЕН МЫСЛИТЬ НЕ ТОЛЬКО КОДОМ, НО И МЕТРИКАМИ БИЗНЕСА

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ашырова О.Д., Серхенов М.Э., Бабаева Э., Ремезанова М. 32
ПРОБЛЕМА МОНОПОЛИЗМА НА ЦИФРОВЫХ РЫНКАХ

Вахорина М.В., Сейтова Л.П. 37
ОЦЕНКА РИСКОВ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ РЕФОРМИРОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гамидова Л.Г. 43
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДУЛЕЙ МИКРООБУЧЕНИЯ (MICROLEARNING) В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Бурамбекова Л.А., Ларшина Д.С., Живаева Ж.С. 48
ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА, РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ, ДИНАМИКА, РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Nurmyradova G. 60
THE GOLDEN HORSES OF THE DESERT: EXPLORING THE AKHAL-TEKE

АРХИТЕКТУРА

Бондарева Н.И., Кипрова В.Д. 64
ТАУНХАУС КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ МНОГОКВАРТИРНОЙ СЕКЦИОННОЙ МАЛОЭТАЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Высотина М.А. 77
ОКЕАНАРИУМ КАК КУЛЬТУРНЫЙ ЦЕНТР: АРХИТЕКТУРНЫЕ ПОДХОДЫ

Кузнецов Н.Д. 83
АРХИТЕКТУРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ЗДАНИЯ ПАРЛАМЕНТА. ТИПОЛОГИЯ И СТРУКТУРА

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Пахомова К.В., Ворожцова Э.Е., Дегтярь Ю.Э., Долгова О.А.** 100
ГЕНЕРАЦИЯ ВЗАИМНОГО ДОВЕРИЯ МЕЖДУ ПОКОЛЕНИЯМИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ
АСПЕКТ СЕМЕЙНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ И ВЛИЯНИЯ ВОСПИТАНИЯ
- Ясько Н.О., Середова Ю.А.** 108
ИССЛЕДОВАНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621**Буй Ван Тунг**

Магистр технических наук, Офицерское училище ВВС,

г. Нячанг, Вьетнам

Фунг Мань Кыонг

Доктор технических наук, Офицерское училище ВВС

г. Нячанг, Вьетнам

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БОКОВОГО ВЕТРА НА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОЛЕБАНИЯ СИСТЕМЫ ШАССИ И ПЛАНЕРА САМОЛЕТА ЯК-130 ПРИ ВЗЛЕТЕ

Аннотация

Боковой ветер является одним из важнейших факторов, влияющих на безопасность полета на этапе взлета самолета. В данной статье анализируется влияние интенсивности бокового ветра (от 0 до 8 баллов) на вертикальные перемещения системы шасси и планера самолета Як-130 в процессе взлета. На основе динамической модели построена математическая модель с 7 степенями свободы, которая была решена численным методом Ньюмарка в программной среде Matlab. Результаты показывают, что боковой ветер оказывает неравномерное влияние на колебания систем шасси: передняя опора и планер самолета практически не подвержены влиянию, в то время как вертикальные перемещения двух основных опор изменяются в противоположных направлениях при увеличении интенсивности ветра. В частности, при ветре слева направо (вид сзади) установлено, что максимальное вертикальное перемещение левой основной опоры уменьшается с 0,020116 м (ветер 0 баллов) до 0,019527 м (ветер 8 баллов), в то время как у правой основной опоры оно увеличивается с 0,020116 м до 0,020704 м. Данное явление вызывает динамическую разбалансировку, создавая потенциальный риск боковой неустойчивости при отрыве самолета от

земли. Работа дает научное обоснование для оценки влияния бокового ветра на динамику системы шасси и планера самолета Як-130 при взлете.

Ключевые слова:

самолет Як-130, боковой ветер, вертикальное перемещение, система шасси, динамика взлета, безопасность полетов.

Bui Van Tung

Master of Technical Sciences, Air Force Officer's College,
Nha Trang, Vietnam

Phung Manh Cuong

Doctor of Technical Sciences, Air Force Officer's College
Nha Trang, Vietnam

**RESEARCH ON CROSSWIND EFFECTS ON VERTICAL OSCILLATIONS OF THE LANDING
GEAR AND AIRFRAME OF THE YAK-130 AIRCRAFT DURING TAKEOFF**

Annotation

Crosswind is a critical factor affecting flight safety during the takeoff phase. This paper analyzes the influence of crosswind levels (ranging from 0 to 8) on the vertical displacement of the landing gear system and the airframe of the Yak-130 aircraft during takeoff. Based on the dynamic model, a 7-degree-of-freedom (7-DOF) mathematical model was developed and solved using the Newmark numerical method in Matlab software. The results indicate that crosswind has a non-uniform impact on the oscillations of the landing gear systems: the nose gear and the airframe are largely unaffected, whereas the vertical displacements of the two main gears change in opposite directions as the wind level increases. Specifically, with a left-to-right crosswind (viewed from the rear), the maximum vertical displacement of the left main gear decreases from 0.020116 m (level 0 wind) to 0.019527 m (level 8 wind), while that of the right main gear

increases from 0.020116 m to 0.020704 m. This phenomenon leads to dynamic imbalance, posing a potential risk of lateral instability during liftoff. This research provides a scientific basis for assessing crosswind effects on the oscillation dynamics of the Yak-130 landing gear and airframe system during takeoff.

Keywords:

Yak-130 aircraft, crosswind, vertical displacement, landing gear system, takeoff dynamics, flight safety.

1. Введение

Взлет является наиболее критическим этапом полета, знаменующим переход от наземного движения к воздушному. Статистика показывает, что большинство авиационных происшествий и катастроф происходит именно на этапах взлета и посадки [1]. Среди факторов, влияющих на безопасность полетов, боковой ветер определяется как один из наиболее опасных, особенно на этапе разбега, когда самолет еще не достиг скорости устойчивого полета. Боковой ветер оказывает непосредственное воздействие на фюзеляж и вертикальное оперение самолета, создавая силы и моменты, которые изменяют распределение нагрузки между колесами. Это, в свою очередь, влияет на перемещение системы шасси, боковую устойчивость и управляемость самолета.

Влияние бокового ветра на динамику самолета было предметом многих отечественных и зарубежных исследований. Лю и соавт. (2021) разработали алгоритм обучения с подкреплением для управления автоматическим взлетом гражданских самолетов в условиях бокового ветра, показав его эффективность при различных ветровых нагрузках [8]. Фэн (2023) проанализировал влияние трения на аэродинамику самолета при взлете и посадке, подчеркнув роль сцепления колес с взлетно-посадочной полосой для обеспечения безопасности [9]. Шлихта и соавт.

(2015) исследовали явления бокового скольжения и неустойчивости самолета Ту-134 при посадке с боковым ветром, предложив технические меры управления для минимизации данных эффектов [10]. Сереез и соавт. (2018) использовали программное обеспечение Ansys Fluent с алгоритмами Computational Fluid Dynamics для изучения влияния экранного эффекта и бокового ветра на боковую устойчивость гражданских самолетов [12].

Во Вьетнаме Ле Куанг и соавт. (2023) построили расчетную модель аэродинамических характеристик самолета Л-39 на малых скоростях с учетом влияния бокового ветра [6], а Нгуен Динь Сон (2014) изучил влияние бокового ветра на аэродинамику Л-39 при посадке и ввел понятие критического угла скольжения [7].

Однако предыдущие работы в основном были сосредоточены на анализе аэродинамических характеристик методами CFD или определении параметров управления полетом. Детальный анализ влияния бокового ветра на динамический отклик системы шасси, в частности на вертикальные перемещения каждой отдельной опоры, остается ограниченным. Это важный вопрос, так как неравномерное перемещение опор может привести к потере боковой устойчивости и угрозе безопасности полета. В связи с этим данная статья направлена на анализ и оценку влияния интенсивности бокового ветра (от 0 до 8 баллов) на вертикальные перемещения системы шасси и планера самолета Як-130 на этапе взлета, создавая научную основу для оценки безопасности полетов и разработки соответствующих технических рекомендаций.

2. Методы исследования

2.1. Допущения при построении динамической модели самолета Як-130 при взлете с боковым ветром

Самолет Як-130 представляет собой двухместный учебно-боевой самолет (УБС) легкого класса, разработанный совместно ОКБ им. А.С. Яковлева и

итальянской компанией AerMacchi [3]. Самолет имеет нормальную взлетную массу 6350 кг и оснащен двумя двухконтурными турбореактивными двигателями (ТРДД) АИ-222-25 с тягой 25000 Н каждый. Система шасси самолета выполнена по трехопорной схеме, включающей одну переднюю опору и две основные (задние) опоры. На рисунке 1 представлены общий вид и геометрические характеристики самолета Як-130.

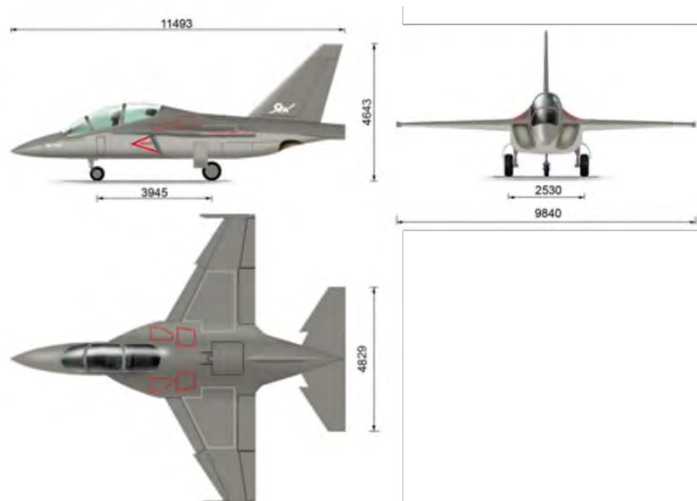


Рисунок 1 – Общий вид и основные геометрические характеристики самолета Як-130

Для упрощения расчетной модели и выяснения характера влияния бокового ветра на динамику самолета в процессе взлета выдвигается ряд допущений.

Во-первых, боковой ветер считается дующим равномерно с постоянной скоростью для каждого уровня ветра и имеющим направление, перпендикулярное скорости самолета. Это отражает наиболее идеальные условия для оценки чистого влияния бокового ветра, хотя на практике ветер может иметь угол наклона и изменяться во времени.

Во-вторых, сила ветра, действующая непосредственно на колеса самолета, считается малой по сравнению с силой, действующей на фюзеляж и вертикальное оперение, так как площадь поверхности колес, подверженная воздействию ветра, очень мала.

В-третьих, чтобы сосредоточиться на анализе пассивного отклика системы шасси, в исследовании не рассматривается воздействие демпферов шимми и активного управления со стороны пилота.

В-четвертых, предполагается, что подпружиненно-демпфирующий узел, представляющий стойку шасси, имеет вертикальное направление и ту же точку крепления на фюзеляже самолета.

Наконец, каждая система шасси моделируется подпружиненно-демпфирующим узлом с параметрами жесткости (k_T) и коэффициентами демпфирования (c_T), отражающими упругие характеристики и энергопоглощающую способность системы подвески. Аналогично, каждое колесо самолета также представлено соответствующим подпружиненно-демпфирующим узлом (k_L, c_L) для моделирования характеристик деформации шины и возможности контакта с поверхностью взлетно-посадочной полосы [5]. На рисунке 2 представлена схема сил, действующих на смоделированное колесо самолета, где Q – равнодействующая сила, действующая на ось колеса, а R_C – реакция со стороны взлетно-посадочной полосы. Рисунок 3 отображает положения и направления воздействия бокового ветра в различных точках самолета, а также способ переноса сил ветра к центру тяжести самолета для удобства динамического анализа.

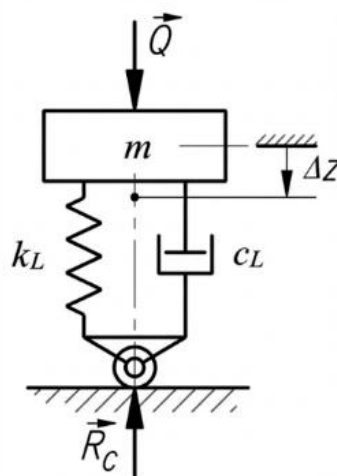


Рисунок 2 – Схема сил, действующих на колесо самолета

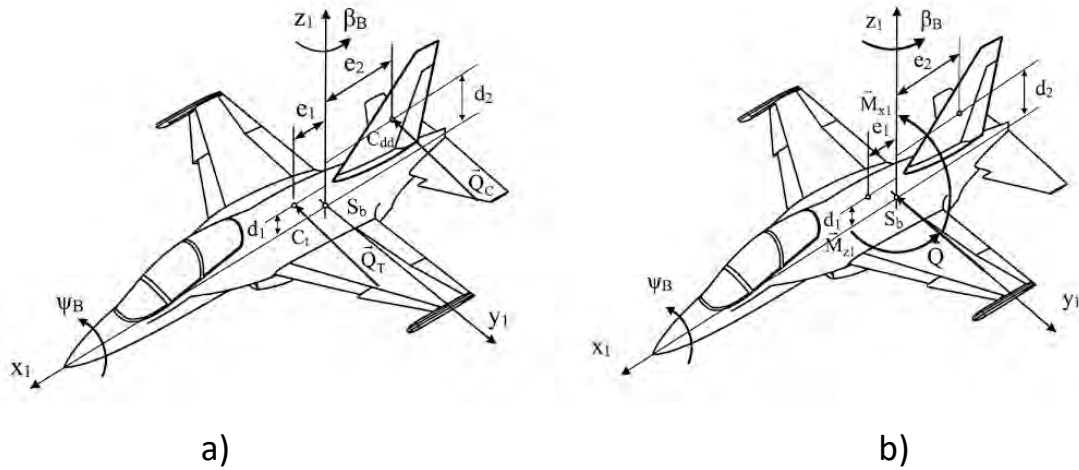


Рисунок 3 – Схема воздействия сил ветра (а) и схема приведения сил ветра к центру тяжести самолета (б)

На основе схемы сил на рисунке 3, для определения значений моментов, вызванных силами ветра, имеем следующие формулы:

$$\begin{aligned}
 Q &= Q_T + Q_C \\
 \bar{M}_{x1} &= \bar{M}_{QT}^{x1} + \bar{M}_{Qc}^{x1} \\
 \bar{M}_{z1} &= -\bar{M}_{QT}^{z1} + \bar{M}_{Qc}^{z1} \\
 \bar{M}_{QT}^{x1} &= Q_T \cdot d_1 ; \bar{M}_{Qc}^{x1} = Q_C \cdot d_2 \\
 \bar{M}_{QT}^{z1} &= Q_T \cdot e_1 ; \bar{M}_{Qc}^{z1} = Q_C \cdot e_2
 \end{aligned} \tag{1}$$

Где: $(\bar{M}_{QT}^{x1}; \bar{M}_{Qc}^{z1})$ и $(\bar{M}_{QT}^{z1}; \bar{M}_{Qc}^{x1})$ – соответственно моменты сил ветра, действующих на фюзеляж и вертикальное оперение относительно центра тяжести самолета; $(d_1; d_2)$ и $(e_1; e_2)$ – соответственно расстояния от центра площади поверхности фюзеляжа (C_t) и вертикального оперения $(C_{d\bar{d}})$, подверженной воздействию ветра, до продольной оси (x_1) и вертикальной оси (z_1) самолета.

2.2. Динамическая модель и система уравнений вертикальных колебаний системы шасси и фюзеляжа самолета

На основе выдвинутых допущений и знаний в области: динамики [2]; моделирования в машиностроении [5] и технических колебаний [4], для исследования влияния бокового ветра на колебания системы шасси и фюзеляжа

вертикальное перемещение передней опоры; $u_{C2} = u_{C2}(t)$ – вертикальное перемещение левой задней опоры (вид с хвоста самолета); $u_{C3} = u_{C3}(t)$ – вертикальное перемещение правой задней опоры.

На основе схемы сил на рисунке 4 и с применением принципа Даламбера получена система дифференциальных уравнений колебаний самолета:

$$M_B \ddot{u}_B + (c_{T1} + c_{T2} + c_{T3}) \dot{u}_B + (c_{T1}a_1 - c_{T2}a_2 - c_{T3}a_2) \dot{\phi}_B + (c_{T2} - c_{T3}) c \dot{\psi}_B - c_{T1} \dot{u}_{C1} - c_{T2} \dot{u}_{C2} - c_{T3} \dot{u}_{C3} + (k_{T1} + k_{T2} + k_{T3}) u_B + (k_{T1}a_1 - k_{T2}a_2 - k_{T3}a_2) \phi_B + (k_{T2} - k_{T3}) c \psi_B - k_{T1} u_{C1} - k_{T2} u_{C2} - k_{T3} u_{C3} = -M_B g + T \quad (2)$$

$$J_{By} \ddot{\phi}_B + (c_{T1}a_1 - c_{T2}a_2 - c_{T3}a_2) \dot{u}_B + (c_{T1}a_1^2 + c_{T2}a_2^2 + c_{T3}a_2^2) \dot{\phi}_B - (c_{T2} - c_{T3}) a_2 c \dot{\psi}_B - c_{T1} a_1 \dot{u}_{C1} + c_{T2} a_2 \dot{u}_{C2} + c_{T3} a_2 \dot{u}_{C3} + (k_{T1}a_1 - k_{T2}a_2 - k_{T3}a_2) u_B + (k_{T1}a_1^2 + k_{T2}a_2^2 + k_{T3}a_2^2) \phi_B - (k_{T2} - k_{T3}) a_2 c \psi_B - k_{T1} a_1 u_{C1} + k_{T2} a_2 u_{C2} + k_{T3} a_2 u_{C3} = 0 \quad (3)$$

$$J_{Bx} \ddot{\psi}_B + (c_{T2} - c_{T3}) c \dot{u}_B - (c_{T2} - c_{T3}) a_2 c \dot{\phi}_B + (c_{T2} + c_{T3}) c^2 \dot{\psi}_B - c_{T2} c \dot{u}_{C2} + c_{T3} c \dot{u}_{C3} + (k_{T2} - k_{T3}) c u_B - (k_{T2} - k_{T3}) a_2 c \phi_B + (k_{T2} + k_{T3}) c^2 \psi_B - k_{T2} c u_{C2} + k_{T3} c u_{C3} = M_{x1} \quad (4)$$

$$M_{C1} \ddot{u}_{C1} - c_{T1} \dot{u}_B - c_{T1} a_1 \dot{\phi}_B + (c_{T1} + c_{L1}) \dot{u}_{C1} - k_{T1} u_B - k_{T1} a_1 \phi_B + (k_{T1} + k_{L1}) u_{C1} = -M_{C1} g \quad (5)$$

$$M_{C2} \ddot{u}_{C2} - c_{T2} \dot{u}_B + c_{T2} a_2 \dot{\phi}_B - c_{T2} c \dot{\psi}_B + (c_{T2} + c_{L2}) \dot{u}_{C2} - k_{T2} u_B + k_{T2} a_2 \phi_B - k_{T2} c \psi_B + (k_{T2} + k_{L2}) u_{C2} = -M_{C2} g \quad (6)$$

$$M_{C3} \ddot{u}_{C3} - c_{T3} \dot{u}_B + c_{T3} a_2 \dot{\phi}_B + c_{T3} c \dot{\psi}_B + (c_{T3} + c_{L3}) \dot{u}_{C3} - k_{T3} u_B + k_{T3} a_2 \phi_B + k_{T3} c \psi_B + (k_{T3} + k_{L3}) u_{C3} = -M_{C3} g ; \quad (7)$$

Системы дифференциальных уравнений колебаний (1-6) записаны в матричной форме:

$$[M] \ddot{\vec{q}} + [C] \dot{\vec{q}} + [K] \vec{q} = \vec{F} \quad (8)$$

где: \vec{q} – вектор обобщенных координат, \vec{F} – вектор возмущающей силы, а $[M]$, $[C]$, $[K]$ – соответственно матрица масс, матрица демпфирования и матрица жесткости.

Система дифференциальных уравнений (8) решается методом Ньюмарка в программном обеспечении Matlab [5], который является эффективным методом прямого интегрирования для задач динамики. Расчетные параметры включают шаг по времени $\Delta t = 0.01$ секунды для обеспечения точности и устойчивости численного решения, время расчета от 0 до 12 секунд для охвата всего процесса взлета, и исследуемые уровни ветра от уровня 0 (0 м/с) до уровня 8 (20 м/с) по шкале

Бофорта. Подробная процедура имитационного расчета представлена на рисунке 5, включая этапы от назначения входных параметров, расчета матриц, решения системы уравнений, проверки условий потери контакта до вывода результатов.



Рисунок 5 – Алгоритм расчета и моделирования

3. Результаты исследования

3.1. Расчетные параметры

Основные параметры самолета и системы шасси, использованные в расчетах, взяты из технической документации самолета Як-130 [3]. Масса фюзеляжа $M_B = 5650$ кг, масса передней опоры $M_{C1} = 250$ кг и масса каждой основной опоры $M_{C2} = M_{C3} = 450 = 450\text{ кг}$. Коэффициент жесткости передней опоры: $k_{T1} = 673 \times 10^3$ Н/м, коэффициент жесткости каждой основной опоры $k_{T2} = k_{T3} = 408 \times 10^3$ Н/м. Коэффициент демпфирования передней опоры $c_{T1} = 143 \times 10^3$ Н·с/м, коэффициент демпфирования каждой основной опоры: $c_{T2} = c_{T3} = 625 \times 10^3$ Н·с/м. Эти параметры отражают конструктивные особенности и технические требования к системе шасси самолета Як-130 в реальных условиях эксплуатации.

3.2. Вертикальное перемещение передней опоры при различных уровнях ветра

Результаты моделирования вертикального перемещения передней опоры (опора 1) в течение всего процесса взлета представлены на рисунке 6. Анализ характеристик перемещения выявил важную особенность: боковой ветер практически не влияет на систему передней опоры. Это четко подтверждается почти полным совпадением кривых перемещения на всех уровнях ветра от 0 до 8. На начальном этапе взлета, когда самолет начинает разбег, вертикальное перемещение передней опоры постепенно увеличивается из-за динамической нагрузки от неровностей взлетно-посадочной полосы и колебаний системы подвески. Однако по мере роста скорости самолета возникающая подъемная сила снижает нагрузку на колеса, что приводит к постепенному уменьшению перемещения передней опоры до нуля в момент отрыва переднего колеса, примерно через 11 секунд после начала разбега.

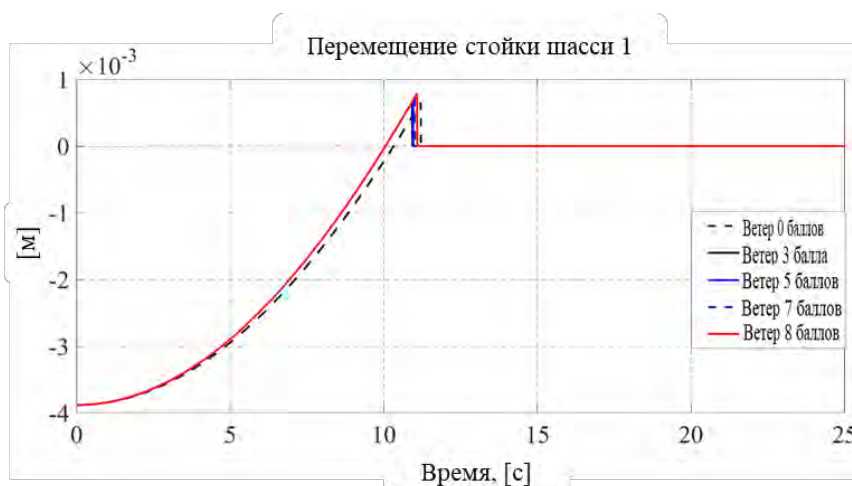


Рисунок 6 – Вертикальное перемещение опоры 1 при различных уровнях ветра

3.3. Вертикальное перемещение левой основной опоры при различных уровнях ветра

В отличие от передней опоры, левая основная опора (опора 2) демонстрирует отчетливые и закономерные изменения при увеличении интенсивности бокового ветра. На рисунке 7 показаны характеристики вертикального перемещения левой

основной опоры во времени при различных уровнях ветра. Наблюдение за графиком показывает, что при отсутствии бокового ветра (уровень 0) перемещение имеет определенную характеристику, но при наличии бокового ветра, особенно начиная с уровня 3 и выше, эта кривая имеет тенденцию смещаться вниз, что свидетельствует об уменьшении перемещения. Это уменьшение происходит не только в максимальных значениях, но и на протяжении всего процесса взлета, отражая снижение нагрузки, действующей на левую основную опору, из-за влияния кренящего момента от бокового ветра.



Рисунок 7 – Вертикальное перемещение опоры 2 при различных уровнях ветра

3.4. Вертикальное перемещение правой основной опоры при различных уровнях ветра

В противоположность левой основной опоре, правая основная опора (опора 3) демонстрирует тенденцию к увеличению перемещения при повышении уровня ветра, что отражает симметричный характер механизма воздействия бокового ветра. На рисунке 8 показаны характеристики вертикального перемещения правой основной опоры во времени при различных уровнях ветра. В отличие от левой основной опоры, эти кривые имеют тенденцию смещаться вверх при увеличении уровня ветра, что свидетельствует об росте перемещения. Этот рост отражает увеличение нагрузки на правую основную опору из-за смещения центра тяжести самолета вправо при возникновении кренящего момента от бокового ветра.



Рисунок 8 – Вертикальное перемещение опоры 3 при различных уровнях ветра

3.5. Вертикальное перемещение фюзеляжа самолета при различных уровнях ветра

Вертикальное перемещение фюзеляжа самолета демонстрирует высокую стабильность, аналогично передней опоре. На рисунке 9 показаны характеристики вертикального перемещения фюзеляжа самолета во времени при различных уровнях ветра. Эти кривые почти полностью совпадают на всех уровнях ветра от 0 до 8, что свидетельствует об очень малом влиянии бокового ветра на вертикальное перемещение фюзеляжа самолета. В процессе взлета вертикальное перемещение фюзеляжа постепенно уменьшается от начального значения до нуля в момент отрыва самолета от земли, что отражает снижение нагрузки за счет увеличения подъемной силы.

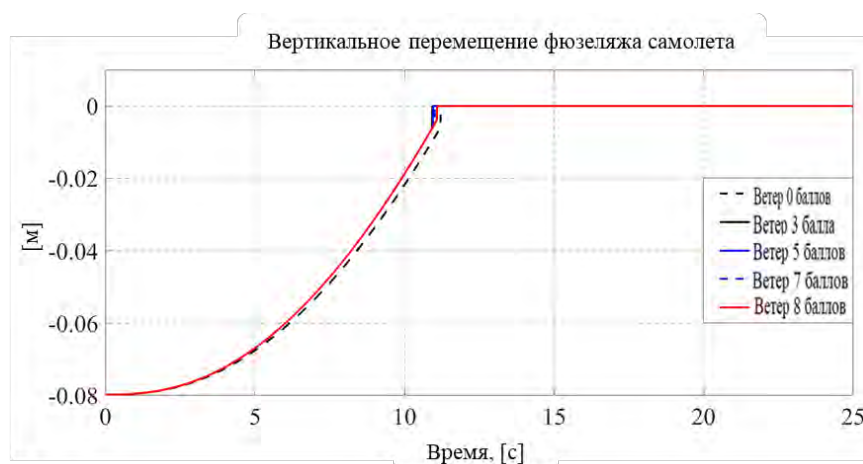


Рисунок 9 – Вертикальное перемещение фюзеляжа самолета при различных уровнях ветра

Эта стабильность может быть объяснена тремя основными факторами. Во-первых, масса фюзеляжа очень велика ($M_B = 5650$ кг) по сравнению с массой опор ($M_{C1} = 250$ кг, $M_{C2} = M_{C3} = 450$ кг), составляя большую часть общей массы самолета [3]. Эта большая масса создает высокую инерцию, уменьшая влияние возмущающих сил, таких как боковой ветер, на вертикальное движение фюзеляжа. Во-вторых, моменты инерции фюзеляжа относительно осей координат очень велики ($J_{Bx} = 100 \times 10^3$ кг.м², $J_{By} = 65 \times 10^3$ кг.м², $J_{Bz} = 120 \times 10^3$ кг.м²), что создает высокую устойчивость вращательных движений фюзеляжа.

В-третьих, и это самое важное, – механическая симметрия трехопорной системы подвески [2]. Хотя две основные опоры имеют изменения перемещений в противоположных направлениях при наличии бокового ветра (левая основная опора уменьшается, правая увеличивается), благодаря их симметричному расположению относительно продольной плоскости симметрии самолета и идентичным параметрам жесткости и демпфирования, среднее перемещение двух основных опор остается стабильным. Это приводит к тому, что вертикальное перемещение в точке крепления стоек основных опор к фюзеляжу (средняя точка между двумя опорами) существенно не изменяется, и, следовательно, общее вертикальное перемещение фюзеляжа остается стабильным.

3.6. Сравнение перемещений между двумя основными опорами

Для общей оценки влияния бокового ветра на систему шасси необходимо прямое сравнение перемещений между двумя основными опорами. На рисунке 10 показано изменение максимального вертикального перемещения всех трех опор в зависимости от уровня ветра, где четко видна разница между двумя основными опорами. При отсутствии бокового ветра (ветер уровня 0) вертикальные перемещения двух основных опор полностью симметричны и составляют 0,020116 м, что отражает идеальную симметрию системы при отсутствии возмущающих воздействий. Однако, начиная с 1-го уровня ветра, начинает появляться небольшая разница, а со 2-го уровня и выше эта разница становится отчетливой и постепенно

увеличивается с ростом уровня ветра.

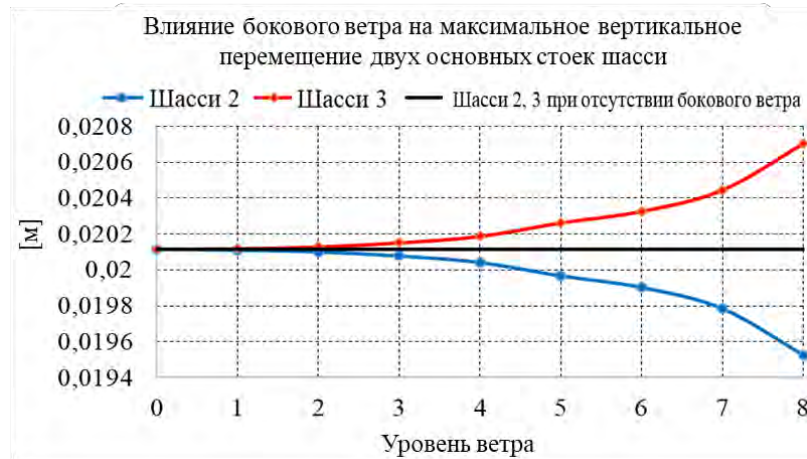


Рисунок 10 – Влияние уровней бокового ветра на максимальное вертикальное перемещение опор самолета

4. Обсуждение и заключение

4.1. Механизм влияния бокового ветра

Результаты исследования прояснили механизм неравномерного воздействия бокового ветра на системы шасси самолета Як-130. При боковом ветре слева сила ветра, действующая на площадь поверхности фюзеляжа ($13,594 \text{ м}^2$) и вертикального оперения ($4,465 \text{ м}^2$), создает три основные составляющие силы и момента: поперечную силу Q , действующую в центре площади поверхности, подверженной воздействию ветра, кренящий момент M_x , вызывающий наклон самолета по ветру (вправо), и путевой момент M_y , стремящийся развернуть самолет против ветра (влево) [1]. Среди них кренящий момент M_x играет решающую роль в создании изменения распределения нагрузки между двумя основными опорами. Когда самолет наклоняется вправо из-за кренящего момента, центр тяжести смещается в сторону правого заднего колеса, что увеличивает силу контакта и, следовательно, увеличивает перемещение правой основной опоры, одновременно снижая силу контакта и перемещение левой основной опоры [10].

Передняя опора не подвергается значительному влиянию по двум основным причинам. Во-первых, положение передней опоры перед центром тяжести и вдали

от центра вращения (продольной оси самолета) с расстоянием $a_1 = 3,545$ м снижает воздействие кренящего момента. Во-вторых, нагрузка, действующая на переднюю опору (около 8420 Н), намного меньше нагрузки на каждую основную опору (более 30000 Н), поэтому относительное изменение нагрузки из-за бокового ветра мало влияет на абсолютное перемещение передней опоры. Аналогично, фюзеляж самолета сохраняет стабильность вертикального перемещения благодаря большой массе (5650 кг), высокому моменту инерции и симметрии трехопорной системы подвески [2], [3]. Несмотря на то, что две основные опоры имеют противоположные изменения перемещения, их среднее перемещение сохраняется, что делает вертикальное перемещение фюзеляжа стабильным.

4.2. Нелинейные характеристики и опасный порог

Важным открытием является то, что влияние бокового ветра нелинейно в зависимости от уровня ветра. От уровня 0 до уровня 4 изменение перемещения остается относительно небольшим и растет медленно, но начиная с уровня 5 и выше, скорость изменения резко возрастает. Это можно объяснить тремя факторами. Во-первых, согласно уравнению Бернулли, сила ветра прямо пропорциональна квадрату скорости ветра [1], поэтому при увеличении с уровня 5 (10 м/с) до уровня 8 (20 м/с) сила ветра увеличивается в 4 раза, что приводит к резкому росту изменения перемещения. Во-вторых, при значительном изменении перемещения опор угол крена самолета увеличивается, что дополнительно увеличивает площадь поверхности, подверженной воздействию ветра в горизонтальном направлении, создавая эффект резонанса. В-третьих, система подвески может иметь нелинейные характеристики жесткости и демпфирования при больших деформациях [4], [5], что еще больше усиливает нелинейность отклика.

4.3. Заключение

В исследовании успешно проанализировано влияние уровней бокового ветра от уровня 0 до уровня 8 на вертикальное перемещение системы шасси и фюзеляжа

самолета Як-130 в процессе взлета с помощью динамической модели с 7 степенями свободы и метода численного моделирования. Основные выводы исследования включают:

Во-первых, боковой ветер оказывает неравномерное влияние на системы шасси. Передняя опора и фюзеляж самолета практически не подвержены влиянию из-за удаленности от центра вращения, малой нагрузки, большой массы и симметрии системы подвески. В то же время две основные опоры закономерно изменяются в противоположных направлениях: у левой основной опоры перемещение уменьшается из-за снижения нагрузки, а у правой основной опоры перемещение увеличивается из-за роста нагрузки.

Во-вторых, дисбаланс нагрузки между двумя основными опорами несет в себе высокий риск поперечной неустойчивости, неравномерного увеличения напряжений в конструкции и повышения сложности управления. Этот риск становится серьезным при ветре уровня 6 и выше, когда разница в перемещении превышает 2%, и особенно опасен при ветре уровня 7-8.

В-третьих, результаты исследования подтверждают правильность положений технической документации по эксплуатации самолета Як-130 о прекращении полетов при достижении боковым ветром уровня 7 (15 м/с) [3].

Список использованной литературы:

1. Нгуен Хыу Зунг, Май Дык Нгиа (2023), Аэродинамика — Принципы полета, Военно-воздушное училище (на вьетнамском языке).
2. Нгуен Ван Кханг (2007), Динамика многотельных систем, Изд-во «Наука и техника», Ханой (на вьетнамском языке).
3. Техническое руководство по эксплуатации, Самолет Як-130 (2020), Вьетнамская народная армия (на вьетнамском языке).
4. Ву Конг Хам, Чан Куанг Зунг (2007), Механические колебания, тома 1 и 2, Военно-техническая академия — Ханой (на вьетнамском языке).
5. Буй Хай Чиеу, Нгуен Динь Тунг (2015), Моделирование и имитация механических

технических систем, Ханойское сельскохозяйственное издательство (на вьетнамском языке).

6. Ле Куанг, Нгуен Хыу Хюи, Нго Зуй Сонг (2023), «Исследование и расчет аэродинамических характеристик малых самолетов при взлете/посадке при боковом ветре», Научно-технологический журнал Университета технологий Донгнай, № 01(01) (на вьетнамском языке).

7. Нгуен Динь Шон (2014), Исследование влияния бокового ветра на аэродинамические характеристики самолета в процессе посадки, Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук, Военный институт науки и технологий (на вьетнамском языке).

8. Liu, F., Dai, S., & Zhao, Y. (2021), "Learning to Have a Civil Aircraft Take Off under Crosswind Conditions by Reinforcement Learning with Multimodal Data and Preprocessing Data", *Journal of Sensors*, 21, 1386.

9. Feng, J. (2023), "Analysis of aerodynamic characteristics of aircraft during take-off and landing", *Proceedings of the 2023 International Conference on Mechatronics and Smart Systems*.

10. Slihta, M., Lazareva, I., & Sestakovs, V. (2015), "Evaluation of the Dynamic Characteristics of Aircraft during Landing in Crosswinds", *Journal of Transport and Aerospace Engineering*.

11. AbuSalem, K., Palaia, G., Chiarelli, M.R., & Bianchi, M. (2023), "A Simulation Framework for Aircraft Take-Off Considering Ground Effect Aerodynamics in Conceptual Design", *Journal of Aerospace*, 10, 459.

12. Sereez, M., Abramov, N., & Goman, M. G. (2018), "Impact of Ground Effect on Airplane Lateral Directional Stability during Take-Off and Landing", *Open Journal of Fluid Dynamics*, 8, 1-14.

© Буй Ван Тунг, Фунг Мань Кыонг, 2026

УДК 004.4**Титовский И.В.**

эксперт в области разработки программного обеспечения
и цифровых продуктов

ИНЖЕНЕР КАК ПРОДУКТОВЫЙ ПАРТНЕР: ПОЧЕМУ РАЗРАБОТЧИК ДОЛЖЕН МЫСЛИТЬ НЕ ТОЛЬКО КОДОМ, НО И МЕТРИКАМИ БИЗНЕСА

Аннотация

Современная разработка программного обеспечения всё чаще ведётся в продуктовой модели, где результат оценивается не объемом выполненных задач, а измеримым эффектом для пользователя и бизнеса. Цель статьи - формализовать роль инженера как продуктового партнёра и описать механизм согласования продуктовых и инженерных целей через каскад метрик. Метод исследования включает анализ практик SRE/DevOps, сопоставление бизнес-KPI и инженерных сигналов, а также обобщение подходов к экспериментам с контролируруемыми ограничениями (guardrails). Результатом является прикладная рамка «KPI → продуктовые метрики → метрики опыта → SLO → инженерные сигналы», позволяющая принимать архитектурные решения на основе измеримых последствий для конверсии, удержания, стоимости владения и риска инцидентов.

Ключевые слова:

продуктовая инженерия; метрики; KPI; SLO; наблюдаемость;
эксперименты; технический долг.

Titovskii I.V.

Expert in software engineering and digital product development.

ENGINEER AS A PRODUCT PARTNER: WHY A DEVELOPER MUST THINK NOT ONLY IN CODE, BUT ALSO IN BUSINESS METRICS

Abstract

Modern software development is increasingly conducted within a product operating model, where success is measured not by the volume of completed tasks, but by measurable impact for users and the business. The purpose of this article is to formalize the engineer's role as a product partner and to describe how product and engineering objectives can be aligned through a metrics cascade. The research method includes an analysis of SRE/DevOps practices, a comparison of business KPIs and engineering signals, and a synthesis of approaches to experimentation with controlled constraints (guardrails). The result is an applied framework —“KPI → product metrics → experience metrics → SLO → engineering signals”—that enables architectural decisions based on measurable effects on conversion, retention, total cost of ownership, and incident risk.

Keywords:

product engineering; metrics; KPI; SLO; observability; experiments; technical debt.

Введение

Классическая роль разработчика часто понимается как корректная реализация требований: написать код, пройти ревью, закрыть задачу. Однако в продуктовой организации «правильный» код сам по себе не гарантирует правильный результат. Функциональность может быть выпущена без эффекта на конверсию; ускорение системы может не изменить пользовательского восприятия; масштабирование иногда достигается ценой роста стоимости владения и операционного риска.

В зрелых командах инженерное решение оценивается по влиянию на измеримые показатели продукта и по способности поддерживать рост. Это требует не упрощения инженерной роли, а ее усложнения: чтобы связать техническую

причину и продуктовый эффект, нужны наблюдаемость, корректные метрики, понимание ограничений платформ и владение архитектурными компромиссами [1, с. 12].

Цель статьи - сформировать научно-ориентированную рамку «инженер—продуктовый партнёр»: определить набор метрик, которые позволяют инженеру участвовать в продуктовых решениях, выстраивать каскад показателей и проводить изменения через экспериментальный цикл, не нарушая надёжность и безопасность.

Материалы и методы исследования

В работе использованы: (1) аналитическое обобщение подходов SRE и DevOps как управленческих практик надёжности и скорости поставки [1, с. 45; 3, с. 67]; (2) сравнительный анализ типовых KPI продукта (конверсия, удержание, LTV) и инженерных сигналов (латентность, error rate, инциденты, стоимость инфраструктуры); (3) метод проектирования ограничений (guardrails) для экспериментов и релизов, опирающийся на практики управляемого выпуска изменений и снижение операционного риска [2, с. 20].

Ключевой методический принцип: инженерные метрики рассматриваются не как «отдельная тех-реальность», а как измеримые факторы, влияющие на пользовательские сценарии и продуктовую экономику. Для фиксации связи предлагается каскад метрик и контрольные точки измерения.

Результаты исследования

1. Почему «делать фичи» недостаточно: переход от output к outcome

В продуктовой парадигме важны не объёмы поставки (output), а эффекты (outcome): рост активации, снижение оттока, увеличение доли успешных транзакций, уменьшение обращений в поддержку. Это меняет ответственность инженера: важно видеть места, где «сгорает ценность» -на установке, логине, оплате, загрузке данных, в момент ошибки или деградации производительности.

Следовательно, инженер участвует не только в реализации, но и в механизме

гипотезы: какой системный фактор улучшит измеримый результат и какой риск допустим в процессе изменения [3, с. 102].

2. Каскад метрик: связывание бизнес-KPI и инженерных решений

Разрыв между продуктом и инженерией обычно выглядит так: бизнес говорит о LTV и конверсии, а инженерия - о CPU, логах и алертах. Для устранения разрыва предлагается каскад метрик:

- **Business KPI:** выручка, удержание, конверсия, LTV, CAC.
- **Product metrics:** воронка, активация, engagement, доля успешных сценариев.
- **Experience metrics:** скорость выполнения сценариев, доля успешных действий, crash-free rate.
- **SLO и инженерные сигналы:** p95/p99, error rate, аптайм, стоимость, инциденты, traces/logs.

Ключевая идея: инженерные показатели должны быть привязаны к пользовательским сценариям и воронке, иначе оптимизация станет локальной и может не дать эффекта.

Таблица 1

Каскад метрик «бизнес → продукт → опыт → SLO → инженерные сигналы»

Уровень	Примеры метрик	Управленческий смысл
Business KPI	выручка, LTV, CAC, конверсия	целевые эффекты для бизнеса
Product metrics	активация, удержание, доля успешных сценариев	объясняет, где меняется поведение пользователя
Experience metrics	latency сценария, crash-free rate	переводит UX в измеримые сигналы
SLO	p95/p99, error rate, availability	фиксирует допустимые границы качества
Инженерные сигналы	инциденты, MTTR, стоимость инфраструктуры	управляет причиной и риском

Источник: разработано автором.

3. Метрики как язык компромиссов: скорость, качество, стоимость, риск

Практические решения почти всегда компромиссны: ускорение релизов может повысить дефектность; повышение надежности может замедлить эксперименты; улучшение наблюдаемости увеличивает затраты; оптимизация стоимости может повысить скрытые риски деградации.

Поэтому метрики используются не для отчётности, а для выбора компромисса. Инженерный вклад как продуктового партнёра - перевод архитектурного выбора в понятные последствия: что меняется в SLO, какой риск инцидента, как меняется стоимость владения и как быстро возможны откаты [2, с. 88].

4. Экспериментальная инженерия: изменения через гипотезы и измерения

Продуктовая работа часто строится как цикл гипотез: изменение → эксперимент → измерение эффекта → решение (масштабировать/откатить/доработать). Инженер является ключевым участником цикла по трём причинам:

1. Без инструментализации нельзя доказать эффект;
2. Без guardrails эксперимент может повредить надёжности;
3. Без контроля релиза нельзя отделить влияние изменения от шума [1, с. 73].

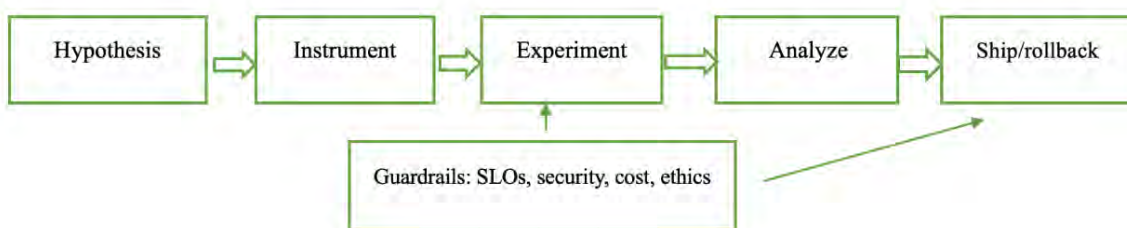


Рисунок 1 – Цикл изменений «гипотеза → инструментализация → эксперимент → анализ → поставка/откат»

Источник: разработано автором.

5. Технический долг как продуктовый риск

Технический долг ошибочно трактуется как «неидеальный код». В

продуктовой рамке технический долг – это рост стоимости изменений и снижение предсказуемости поставки. Он проявляется в метриках: рост lead time, увеличение частоты регрессий, ухудшение аптайма и рост MTTR, деградация производительности без видимой причины, необходимость «замораживать» фичи ради стабилизации [4, с. 55].

Следовательно, работа с долгом должна обосновываться продуктово-экономически: снижение инцидентов, ускорение релизов, уменьшение нагрузки на поддержку, повышение стабильности ключевых сценариев.

6. Практические принципы роли «инженер—продуктовый партнёр»

Роль может быть выражена шестью принципами:

1. Привязка метрик к пользовательским сценариям;
2. Единый каскад показателей: KPI → продукт → UX → SLO → сигналы;
3. Решение через прозрачные компромиссы;
4. Эксперименты с guardrails (надёжность/безопасность/стоимость);
5. Наблюдаемость как базовая инфраструктура управления качеством;
6. Техдолг как экономическая категория, влияющая на скорость и риск.

Заключение

В продуктовой организации инженер неизбежно становится партнёром продукта: инженерные решения определяют скорость поставки, стабильность пользовательского опыта, операционные затраты и риск для доверия. Метрики выступают механизмом согласования целей: они связывают бизнес-результаты с инженерными действиями и делают компромиссы прозрачными.

Предложенная рамка каскада метрик и экспериментальный цикл с guardrails позволяют управляемо улучшать продукт, не разрушая надёжность и безопасность, и обосновывать технические инициативы через измеримый эффект для бизнеса.

Список использованной литературы:

1. Beyer B., Jones C., Petoff J., Murphy N.R. Site Reliability Engineering: How Google Runs Production Systems. Sebastopol: O'Reilly Media, 2016. 552 p.

2. Nygard M. Release It!: Design and Deploy Production-Ready Software. 2nd ed. Dallas: Pragmatic Bookshelf, 2018. 368 p.
3. Forsgren N., Humble J., Kim G. Accelerate: The Science of Lean Software and DevOps. Portland: IT Revolution Press, 2018. 288 p.
4. Kleppmann M. Designing Data-Intensive Applications. Sebastopol: O'Reilly Media, 2017. 616 p.
5. Fowler M. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley, 2018. 448 p.

© Титовский И.В., 2026



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 33**Ашырова О. Д.**

преподаватель

Туркменский государственный
архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад, Туркменистан

Серхенов М. Э.

преподаватель

Туркменский государственный
архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад, Туркменистан

Бабаева Э.

студент

Туркменский государственный
архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад, Туркменистан

Ремезанова М.

студент

Туркменский государственный
архитектурно-строительный институт,
г. Ашхабад, Туркменистан

ПРОБЛЕМА МОНОПОЛИЗМА НА ЦИФРОВЫХ РЫНКАХ

Аннотация

Статья посвящена анализу проблемы монополизма на цифровых рынках в условиях развития платформенной экономики и цифровой трансформации. Рассматриваются причины формирования цифровых монополий, их влияние на

конкуренцию, инновации и потребительское благосостояние. Особое внимание уделяется роли сетевых эффектов, данных и алгоритмов, а также современным подходам к антимонопольному регулированию цифровых рынков.

Ключевые слова:

цифровые рынки, монополизм, платформенная экономика, конкуренция, сетевые эффекты, большие данные, антимонопольное регулирование.

Введение

Развитие цифровых технологий и платформенной экономики существенно изменило структуру современных рынков. Крупные цифровые компании заняли доминирующие позиции в таких сферах, как электронная коммерция, поисковые системы, социальные сети и онлайн-сервисы. В результате проблема монополизма на цифровых рынках приобрела особую актуальность и стала предметом активных научных и практических дискуссий.

Цифровые монополии оказывают значительное влияние на динамику конкуренции, инновационную активность и распределение экономической власти. В этих условиях возрастает необходимость анализа специфики монополизма в цифровой экономике и разработки эффективных механизмов его регулирования.

1. Теоретические основы монополизма в цифровой экономике

Монополизм традиционно рассматривается как ситуация, при которой одна компания или ограниченный круг фирм контролирует значительную долю рынка и обладает возможностью влиять на цены и условия доступа. В цифровой экономике монополизм приобретает новые формы, связанные с нематериальным характером продуктов, высокой ролью данных и сетевых эффектов.

Цифровые рынки часто характеризуются эффектом «победитель получает всё», при котором лидер рынка получает устойчивые конкурентные преимущества.

Это отличает цифровой монополизм от классических промышленных монополий и требует пересмотра традиционных подходов антимонопольной теории.

2. Причины формирования цифровых монополий

К основным факторам возникновения монополизма на цифровых рынках относятся:

- **сетевые эффекты**, при которых ценность продукта возрастает с увеличением числа пользователей;
- **накопление и контроль больших данных**, создающие барьеры для входа новых участников;
- **экономия на масштабе и эффект масштаба**, снижающие средние издержки лидеров рынка;
- **высокая степень инновационной концентрации**, связанная с патентами и технологическим лидерством.

В совокупности эти факторы способствуют быстрому укреплению рыночной власти крупных цифровых платформ.

3. Влияние цифрового монополизма на рынок и общество

Монополизм на цифровых рынках оказывает противоречивое влияние на экономику. С одной стороны, крупные платформы обеспечивают удобство, доступность услуг и ускоряют внедрение инноваций. С другой стороны, доминирующее положение ограничивает конкуренцию, снижает стимулы для инноваций и может приводить к ухудшению условий для потребителей и малого бизнеса.

Дополнительной проблемой является усиление зависимости пользователей и компаний от цифровых экосистем, а также рост информационной асимметрии и концентрации экономической власти.

4. Антимонопольное регулирование цифровых рынков

Традиционные антимонопольные инструменты не всегда эффективны в

условиях цифровой экономики. Это связано с трудностями определения границ цифровых рынков, оценки рыночной власти и анализа немонетарных эффектов, таких как контроль над данными и алгоритмами.

Современные подходы к регулированию цифровых рынков включают:

- усиление контроля за слияниями и поглощениями;
- регулирование доступа к данным и платформам;
- развитие проактивного антимонопольного надзора;
- международную координацию антимонопольной политики.

Эти меры направлены на поддержание конкурентной среды и защиту интересов потребителей.

Заключение

Монополизм на цифровых рынках представляет собой сложное и многоаспектное явление, обусловленное особенностями современной цифровой экономики. В отличие от традиционных рынков, цифровая среда характеризуется высокой ролью сетевых эффектов, концентрацией данных, эффектом масштаба и значительным влиянием алгоритмов, что способствует быстрому формированию доминирующих позиций отдельных компаний. Эти факторы создают устойчивые барьеры для входа новых участников и усиливают рыночную власть цифровых платформ.

Особую сложность представляет вопрос антимонопольного регулирования цифровых рынков. Традиционные инструменты конкурентной политики не всегда позволяют адекватно оценить рыночную власть цифровых компаний, поскольку их доминирование часто связано не с ценовыми механизмами, а с контролем над данными, технологиями и пользовательскими платформами. В этой связи возрастает необходимость разработки новых подходов к регулированию, ориентированных на проактивный контроль, прозрачность алгоритмов, обеспечение равного доступа к данным и предотвращение злоупотреблений доминирующим положением.

Список использованной литературы:

1. Varian H. Market Power in Digital Platforms. – Journal of Economic Perspectives, 2019.
2. Khan L. Amazon's Antitrust Paradox. – Yale Law Journal, 2017.
3. Shapiro C., Varian H. Information Rules. – Boston, 2018.
4. OECD. Competition Policy in the Digital Age. – Paris, 2020.
5. Autorité de la concurrence. Digital Markets and Competition. – Paris, 2021.

© Ашырова О.Д., Серхенов М.Э., Бабаева Э., Ремезанова М., 2026

УДК 336**Вахорина М.В.**

канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления
Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого
Тула, Россия

Сейтова Л.П.

канд. экон. наук; министр экологии, охраны окружающей среды
и изменения климата Республики Каракалпакстан
г. Нукус, Республика Каракалпакстан, Узбекистан

ОЦЕНКА РИСКОВ БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ РЕФОРМИРОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация

Статья посвящена исследованию роли налоговой политики в стимулировании предпринимательской активности в условиях современной глобализации. Рассматриваются основные инструменты налогового регулирования, применяемые государствами для поддержки отечественного бизнеса и повышения его конкурентоспособности на международной арене.

Ключевые слова:

налоговая система, налоговая политика, налоговое администрирование, реформирование налогов, налоговые риски, национальная экономика, бизнес.

Особое внимание уделяется вопросам оптимизации налогов, предоставления льгот и преференций для отдельных отраслей экономики, а также проблемам уклонения от уплаты налогов в условиях либерализации торговли и финансовых потоков. Статья представляет интерес для экономистов, государственных служащих, руководителей предприятий и всех, кто заинтересован в понимании

механизмов воздействия налоговой системы на развитие бизнеса в современных экономических реалиях.

Роль налоговой политики в развитии бизнеса рассматривается через основные мероприятия:

1. Стимулирование инвестиций.
2. Поддержка малого и среднего бизнеса.
3. Создание равных условий конкуренции.

Одним из основных направлений налоговой политики является создание условий для привлечения инвестиций. Это достигается путем снижения налоговых ставок, предоставления льгот и субсидий компаниям, осуществляющим инвестиционные проекты. Например, многие страны предлагают налоговые каникулы или специальные экономические зоны, где действуют сниженные ставки налогообложения. Кроме того, государство может вводить льготы для предприятий, работающих в определенных секторах экономики, таких как инновационная деятельность, высокотехнологичные производства или экологически чистые технологии. Такие меры способствуют развитию инновационных отраслей и повышению конкурентоспособности национальных производителей [2].

2. Поддержка малого и среднего предпринимательства.

Малое и среднее предпринимательство играет важную роль в экономике большинства стран, обеспечивая занятость населения и способствуя диверсификации экономики. Для поддержки МСБ часто используются упрощенные системы налогообложения, позволяющие снизить административную нагрузку на предприятия и уменьшить затраты на ведение бухгалтерского учета. Также важным инструментом поддержки являются гранты и субсидии, предоставляемые малому бизнесу государством. Эти средства могут использоваться для расширения производственных мощностей, приобретения оборудования или проведения исследований и разработок.

3. Создание равных условий конкуренции.

Для обеспечения справедливой конкуренции важно создать равные условия для всех участников рынка. Государства стремятся избегать двойного налогообложения, заключая соглашения об избежании двойного налогообложения с другими странами. Это помогает предотвратить ситуацию, когда компания вынуждена платить налоги дважды — в своей стране и в стране-партнере. Кроме того, прозрачность налогового законодательства способствует привлечению иностранных инвесторов, поскольку они получают четкое представление о возможных рисках и преимуществах инвестирования в страну.

Раскроем основные современные тенденции в налоговой политике (рис.1).

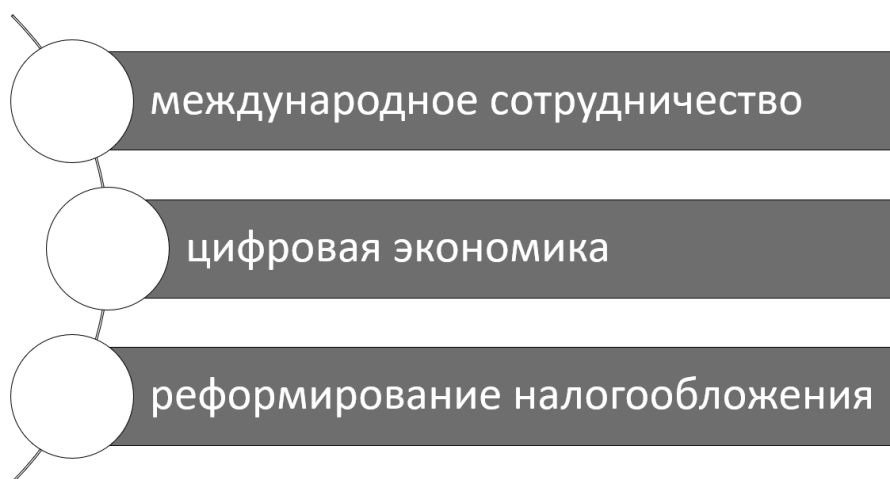


Рисунок 1 – Основные современные тенденции в налоговой политике

Международное сотрудничество. Современные реалии требуют тесного взаимодействия государств в области налогов. Важнейшими международными организациями, занимающимися гармонизацией налоговых режимов, являются Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Всемирная торговая организация (ВТО). Они разрабатывают рекомендации и стандарты, направленные на предотвращение уклонения от уплаты налогов и оптимизацию международного налогообложения. Примером такого сотрудничества является проект BEPS («Base Erosion and Profit Shifting»), направленный против агрессивных

методов оптимизации налога на прибыль корпораций. Этот проект включает комплекс мер, направленных на борьбу с искусственным перемещением прибыли из одной юрисдикции в другую с целью минимизации налоговых обязательств [2].

Цифровая экономика и реформирование налогообложения. Развитие цифровой экономики ставит перед государствами новые вызовы в сфере налогообложения. Компании, работающие в цифровом пространстве, могут легко переносить свою деятельность из одной страны в другую, что затрудняет контроль над уплатой налогов. Поэтому возникает необходимость разработки специальных механизмов для налогообложения цифровых услуг и продуктов. Один из подходов заключается в введении цифрового налога, взимаемого с доходов крупных технологических компаний, оказывающих услуги пользователям определенной страны независимо от физического присутствия компании на территории этой страны. Такой подход уже применяется рядом европейских стран, включая Францию и Италию.

Заключение

Реформы в области налогообложения неизменно вызывают значительные колебания в деловой среде, влияя на финансовое состояние организаций всех уровней и масштабов. Анализ рисков, возникающих вследствие изменений налогового законодательства, является важным инструментом для минимизации возможных негативных последствий и сохранения устойчивости бизнеса [3]. Ключевые выводы исследования включают следующее:

1. Реформа налогообложения существенно влияет на финансовые показатели предприятия, особенно малые и средние компании, которым сложнее адаптироваться к новым условиям.
2. Повышение фискальной нагрузки часто ведет к снижению инвестиционной активности и замедлению экономического роста отдельных отраслей экономики.
3. Для эффективного управления налоговыми рисками важно своевременно отслеживать изменения в законодательстве, проводить регулярный налоговый

аудит и развивать внутренний механизм оценки и контроля рисков.

4. Поддержка государства и создание благоприятных условий для развития малого предпринимательства играют значительную роль в адаптации бизнеса к изменениям налоговой среды.

Таким образом, систематический мониторинг законодательных инициатив и внедрение методов анализа риска позволяют компаниям успешно справляться с негативными последствиями реформы налогообложения и сохранять свою конкурентоспособность на рынке.

Список использованной литературы:

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 29.09.2019, с изм. от 31.10.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.10.2019) // КонсультантПлюс: справочно-правовая система.
2. Вахорина М.В. Повышение финансовой эффективности через управление налогами. Материалы XXI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Технологическое образование: достижения, инновации, перспективы», Тула, 2025. С. 150-152.
3. Вахорина М.В. Проблемы и перспективы налоговой политики РФ на современном этапе. Материалы Международной научно-практической конференции «Взаимодействие науки и общества - путь к модернизации и инновационному развитию». Стерлитамак, 2025. С. 182-186.

© Вахорина М.В., Сейтова Л.П., 2026



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37022**Гамидова Л.Г.,**

преподаватель математического факультета,
Азербайджанский Государственный Педагогический Университет,
Баку, Азербайджан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДУЛЕЙ МИКРООБУЧЕНИЯ (MICROLEARNING) В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В современном образовательном пространстве, характеризующемся активным внедрением цифровых технологий, возрастает потребность в гибких и адаптивных формах обучения. Одним из перспективных направлений является микрообучение, основанное на представлении учебного материала в виде кратких, функционально завершённых модулей. В статье анализируются дидактические возможности микрообучения, его влияние на когнитивные процессы обучающихся, а также рассматриваются ограничения применения данного подхода в системе высшего образования.

Ключевые слова:

микрообучение, цифровая дидактика, модульное обучение, когнитивная нагрузка, образовательные технологии.

Hamidova L.Q.

Lecturer at the Faculty of Mathematics,
Azerbaijan State Pedagogical University,
Baku, Azerbaijan

THE EFFECTIVENESS OF MICROLEARNING MODULES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION

Abstract

In the contemporary educational environment characterized by the active integration of digital technologies, there is a growing demand for flexible and adaptive forms of learning. One of the promising approaches is microlearning, which is based on presenting educational content in the form of short, functionally self-contained modules. This article analyzes the didactic potential of microlearning, its impact on learners' cognitive processes, and examines the limitations of applying this approach within the higher education system.

Keywords:

microlearning, digital didactics, modular learning,
cognitive load, educational technologies.

Цифровизация образования обуславливает необходимость пересмотра традиционных подходов к организации учебного процесса. Современные обучающиеся взаимодействуют с информацией в условиях её высокой плотности и фрагментированности, что снижает эффективность длительных лекционных форматов. В этом контексте микрообучение рассматривается как инструмент оптимизации образовательного контента и повышения результативности обучения.

Микрообучение представляет собой педагогический подход, предполагающий структурирование учебного материала в виде небольших смысловых блоков, каждый из которых направлен на достижение конкретного учебного результата. Продолжительность таких блоков минимальна, что обеспечивает высокую концентрацию внимания и снижает вероятность когнитивного перенапряжения.

Эффективность микрообучения проявляется в нескольких аспектах. Во-первых, сокращённый формат способствует повышению учебной мотивации за счёт быстрого достижения осязаемого результата. Во-вторых, автономность модулей облегчает индивидуализацию обучения и поддерживает самостоятельную образовательную деятельность студентов. В-третьих, микрообучение органично интегрируется в электронные и смешанные модели обучения.

Несмотря на значительный дидактический потенциал, микрообучение не обеспечивает полноценного формирования системного теоретического мышления при изолированном применении. Отсутствие целостной концептуальной рамки может привести к фрагментарности знаний, что требует педагогически продуманной интеграции микрообучающих модулей в общую структуру дисциплины.

Микрообучение является эффективным элементом современной образовательной среды, способствующим повышению качества усвоения учебного материала и развитию практических компетенций. Однако его применение должно носить комплексный характер и сочетаться с традиционными формами обучения. Педагогически обоснованное проектирование микрообучающих модулей обеспечивает баланс между доступностью содержания и глубиной образовательных результатов.

Список использованной литературы:

1. Свеллер Дж. Когнитивная нагрузка в обучении: эффекты на усвоение знаний // Психология обучения. – 2011. – № 2. – С. 45–62.
2. Hug T. Micro Learning and Narration: Exploring possibilities of utilization of narrative structures in micro learning concepts // Proceedings of Media in Transition. – Cambridge: MIT Press, 2007. – P. 1–9.
3. Buchem I., Hamelmann H. Microlearning: A strategy for ongoing professional development // eLearning Papers. – 2010. – № 21. – P. 1–15.
4. Малыгина Н.В. Цифровые образовательные технологии в высшей школе. – М.:

Юрайт, 2021. – 256 с.

5. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2010. – 368 с.

© Гамидова Л.Г., 2026



МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.9**Бурамбекова Л.А.**

Студент 2 курса лечебного факультета

Ларшина Д.С.

Студент 2 курса лечебного факультета

Живаева Ж.С.

Студент 2 курса лечебного факультета

Научный руководитель: Лапачева И.Б.

канд. мед. наук, доцент ОЗиЗ №1

ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России,

г. Оренбург, РФ

**ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА,
РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ, ДИНАМИКА, РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ****Аннотация**

В статье рассматриваются современные стратегии профилактики ВИЧ-инфекции в контексте концентрированной эпидемии, характерной для России. Особое внимание уделяется двум ключевым направлениям: работе с наиболее уязвимыми группами населения и внедрению биомедицинских технологий.

Делается вывод о том, что эпидемия ВИЧ носит многогранный характер, где социальные факторы напрямую влияют на эффективность медицинских мер.

Ключевые слова:

вирус иммунодефицита человека, инфекция, общественное здоровье, дискриминация, тестирование, диспансерный учёт, антиретровирусная терапия.

ВИЧ-инфекция — это медленно прогрессирующее антропонозное инфекционное заболевание, вызываемое вирусом иммунодефицита человека.

Возбудитель относится к семейству ретровирусов, роду лентивирусов («медленных» вирусов), что отражает его способность вызывать заболевания с длительным инкубационным периодом. Существует два основных типа вируса: ВИЧ-1, являющийся причиной подавляющего большинства случаев заболевания в мире, и ВИЧ-2, распространенный преимущественно в странах Западной Африки и характеризующийся менее агрессивным течением. Важно подчеркнуть, что современная антиретровирусная терапия, начатая на ранних стадиях, способна остановить размножение вируса и предотвратить прогрессирование заболевания до стадии СПИДа, обеспечивая пациенту долгую и полноценную жизнь.

Цель исследования - узнать, как меняется ситуация с ВИЧ в России, почему так важны социальные факторы и какие меры борьбы с вирусом сейчас считаются наиболее эффективными. Для этого необходимо решить задачи по обобщению и анализу современных научных работ, чтобы разобрать медицинскую и социальную стороны проблемы. В качестве метода исследования использовать анализ данных за прошедший период. Материалом исследования послужат официальные статистические данные о числе впервые зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции в Российской Федерации и современные научные работы, посвящённые медицинским и социальным аспектам ВИЧ-инфекции. В данной работе будет выдвинута гипотеза о том, что несмотря на наблюдаемое в РФ в 2018-2024 гг. устойчивое снижение числа новых случаев ВИЧ-инфекции, достижение долгосрочного контроля над эпидемией и выполнение стратегии ЮНЭЙДС «95-95-95» к 2030 году невозможно без комплексного подхода, который наряду с медицинскими мерами (расширение доступа к АРВТ и тестированию) активно устраняет ключевые социальные барьеры - стигму и дискриминацию людей, живущих с ВИЧ [5].

В данном исследовании представлен ретроспективный анализ динамики заболеваемости, основанный на официальных статистических данных о числе зарегистрированных больных с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-

инфекции в Российской Федерации за семилетний период, с 2018 по 2024 год (см.табл.1).

Таблица 1

Динамика числа зарегистрированных больных с впервые в жизни установленным диагнозом ВИЧ-инфекции в РФ за 2018-2024 гг.

Год	Число случаев	Абсолютный прирост (к предыдущему году)	Темп прироста, %
2018	85 995	-	-
2019	80 124	-5 871	-6,83
2020	60 396	-19 728	-24,62
2021	58 788	-1 608	-2,66
2022	56 003	-2 785	-4,74
2023	54 927	-1 076	-1,92
2024	48 418	-6 509	-11,85

В 2018 году, который является базовым для данного анализа, в стране было зарегистрировано 85 995 новых случаев ВИЧ-инфекции. Этот высокий показатель отражал напряженную эпидемиологическую ситуацию, сложившуюся в предшествующие годы. Однако уже со следующего года и на протяжении всего анализируемого периода наметилась и сохранялась устойчивая тенденция к снижению числа новых случаев инфицирования.

Наиболее резкое и значительное падение заболеваемости было зафиксировано в 2020 году, когда число новых случаев сократилось до 60 396. Снижение по сравнению с 2019 годом составило 24,62%. Такое выраженное падение, безусловно, не может быть интерпретировано однозначно. С одной стороны, оно может отражать реальное замедление темпов распространения инфекции. С другой стороны, и это более вероятно, столь резкий спад в значительной степени обусловлен экстраординарными обстоятельствами пандемии COVID-19. В этот период были введены масштабные ограничительные меры, которые привели к снижению социальных контактов. Кроме того, система здравоохранения была перегружена борьбой с новой коронавирусной инфекцией, что привело к временному сокращению объемов планового тестирования на ВИЧ

и, как следствие, к снижению выявляемости новых случаев [6].

Наиболее заметное снижение в постпандемический период наблюдалось в 2024 году, когда было выявлено 48 418 новых случаев, что на 11,85% меньше, чем в 2023 году.

Общая картина за семилетний период выглядит весьма позитивно. Число новых случаев ВИЧ-инфекции в Российской Федерации снизилось с 85 995 в 2018 году до 48 418 в 2024 году. Это свидетельствует о значительном прогрессе в сдерживании эпидемии и эффективности реализуемой Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции.

Пандемия ВИЧ-инфекции с самого своего начала развивалась в двух параллельных измерениях: биологическом, связанном с распространением вируса, и социальном, связанном с реакцией общества на новую угрозу. ВИЧ-инфекция стала классическим примером того, как болезнь «конструируется» в общественном сознании, обрастая мифами, страхами и предрассудками, которые формируют специфическое социальное явление - стигму. Стигма в отношении ВИЧ/СПИДа представляет собой процесс социального клеймения, в ходе которого люди, живущие с ВИЧ, их близкие или даже те, кто просто работает в этой сфере, подвергаются обесцениванию, отторжению и дискриминации [5].

Истоки этой мощной стигмы лежат в обстоятельствах начала эпидемии. В 1980-е годы, когда ВИЧ был впервые идентифицирован, он ассоциировался в массовом сознании с определенными, уже ранее стигматизированными, группами населения: мужчинами, имеющими секс с мужчинами, потребителями инъекционных наркотиков, работниками коммерческого секса. Болезнь стала восприниматься не как инфекционное заболевание, которое может коснуться каждого, а как «заслуженное наказание» за аморальный или девиантный образ жизни [7].

Проявления стигмы и дискриминации многообразны и пронизывают все сферы жизни человека, живущего с ВИЧ. В социальной и трудовой сферах

дискриминация проявляется в виде незаконных увольнений, отказа в приеме на работу или учебу, что прямо противоречит законодательству Российской Федерации.

Крайне важным и разрушительным последствием внешней, общественной стигмы является развитие внутренней стигмы, или самостигматизации. Самостигматизация является мощнейшим барьером на пути к принятию своего диагноза и началу лечения. Человек боится раскрыть свой статус даже врачу, опасаясь осуждения, что ведет к поздней диагностике и началу терапии на стадии уже развившегося иммунодефицита.

Таким образом, стигма и дискриминация являются не просто прискорбными побочными эффектами эпидемии - они выступают ее главными катализаторами. Именно поэтому противодействие эпидемии не может быть сведено исключительно к медицинским мерам.

Защита прав человека, живущего с ВИЧ, является неотъемлемой частью национальной стратегии. Международные и российские правовые нормы гарантируют всем гражданам, независимо от их ВИЧ-статуса, право на жизнь, здоровье, труд, образование и защиту от дискриминации. Федеральный закон «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)» закрепляет принципы добровольности и конфиденциальности тестирования, гарантирует оказание всех видов медицинской помощи и устанавливает уголовную ответственность за разглашение диагноза и заражение другого лица [3].

Современная стратегия борьбы с эпидемией ВИЧ-инфекции основана на концепции континуума, или каскада, медицинской помощи. Эта модель представляет собой последовательность этапов, через которые должен пройти человек, чтобы достичь конечной цели - подавления вируса в организме и прекращения его дальнейшей передачи. Континуум является не только алгоритмом оказания помощи, но и мощным аналитическим инструментом,

позволяющим оценить эффективность работы системы здравоохранения на каждом этапе и выявить существующие барьеры. Цель, сформулированная ЮНЭЙДС в стратегии «95-95-95», заключается в том, чтобы к 2030 году 95% людей, живущих с ВИЧ, знали о своем статусе; 95% из них получали антиретровирусную терапию; и 95% из тех, кто получает терапию, имели подавленную (неопределяемую) вирусную нагрузку. Достижение этих целей эквивалентно установлению контроля над эпидемией [2, 7].

Первый этап континуума - тестирование и выявление. Это входная точка во всю систему помощи. Без знания своего ВИЧ-статуса человек не может получить доступ к лечению и, кроме того, может неосознанно передавать вирус другим. В Российской Федерации тестирование на ВИЧ является добровольным, конфиденциальным и бесплатным для граждан. Оно проводится в Центрах по профилактике и борьбе со СПИДом (Центрах СПИД), кожно-венерологических диспансерах, поликлиниках по месту жительства, а также в рамках различных акций с использованием мобильных пунктов и экспресс-тестов [4]. Основная задача на этом этапе - максимально расширить охват тестированием, сделать его доступным и удобным для всех групп населения, в том числе для наиболее уязвимых.

Второй этап - постановка на диспансерный учет и начало лечения. После получения положительного результата теста человек направляется в региональный Центр СПИД - головное учреждение, координирующее всю работу по ВИЧ-инфекции в субъекте РФ. Здесь диагноз подтверждается с помощью более точных, референтных методов, и пациент ставится на диспансерный учет. Современные клинические рекомендации предписывают незамедлительное начало антиретровирусной терапии (АРВТ) всем пациентам сразу после установления диагноза, независимо от уровня CD4-лимфоцитов и клинической стадии. Раннее начало лечения позволяет сохранить иммунную систему, предотвратить развитие оппортунистических заболеваний и быстрее достичь подавления вирусной

нагрузки. АРВТ представляет собой прием комбинации из трех или более препаратов, которые воздействуют на разные этапы жизненного цикла вируса, блокируя его размножение [4].

Третий этап – удержание на лечении и достижение неопределяемой вирусной нагрузки. Назначить терапию – это лишь половина дела. Гораздо более сложной задачей является обеспечение высокой приверженности пациента лечению. АРВТ необходимо принимать ежедневно, пожизненно, без пропусков. Любые нарушения в приеме могут привести к развитию устойчивости (резистентности) вируса к препаратам, что сделает схему лечения неэффективной и потребует ее замены на более сложную и дорогую. Для поддержания приверженности в Центрах СПИД работают мультидисциплинарные команды, включающие инфекционистов, психологов, социальных работников. Они оказывают пациенту всестороннюю поддержку: консультируют по вопросам терапии и ее побочных эффектов, помогают справиться с психологическими трудностями, связанными с принятием диагноза, решают социальные проблемы. Регулярно проводится лабораторный мониторинг эффективности лечения, главным показателем которого является вирусная нагрузка - количество копий РНК ВИЧ в миллилитре крови. Цель терапии - достижение неопределяемого уровня вирусной нагрузки (обычно менее 50 копий/мл). Достижение и поддержание этого состояния означает, что лечение успешно, иммунная система восстанавливается, а риск передачи вируса сведен практически к нулю. Успешное прохождение пациентов по всем этапам этого континуума является главной задачей национальной системы здравоохранения в борьбе с эпидемией [1, 4].

Несмотря на революционные успехи в лечении ВИЧ-инфекции, которые превратили ее в управляемое хроническое заболевание, основой долгосрочной стратегии контроля над эпидемией остается первичная профилактика, то есть предотвращение новых случаев заражения. Без эффективных профилактических программ система здравоохранения будет постоянно сталкиваться с новым

потоком пациентов, требующих пожизненного и дорогостоящего лечения. Современный арсенал профилактических мер широк и включает как традиционные, так и инновационные подходы.

Информационно-просветительская деятельность и сексуальное образование остаются фундаментом профилактики, направленной на общую популяцию. Цель этой работы - формирование у населения, особенно у молодежи, адекватных знаний о путях передачи ВИЧ, методах защиты и риске заражения. Важно, чтобы эта информация была научно достоверной, доступной и свободной от запугивания и морализаторства, которые могут вызывать отторжение.

Пропаганда и обеспечение доступности барьерных методов защиты, в первую очередь презервативов, является краеугольным камнем профилактики половой передачи ВИЧ. Презерватив при правильном и постоянном использовании является высокоэффективным средством, предотвращающим передачу не только ВИЧ, но и большинства других ИППП. Государственные программы должны быть направлены на обеспечение физической и экономической доступности презервативов, а также на проведение социальных кампаний, направленных на нормализацию их использования и преодоление существующих барьеров [3].

Эпидемия ВИЧ во всем мире, в том числе и в России, носит концентрированный характер, то есть непропорционально сильно затрагивает определенные, наиболее уязвимые группы населения. К ним относятся потребители инъекционных наркотиков (ПИН), мужчины, имеющие секс с мужчинами (МСМ), и работники коммерческого секса (РКС). Эффективная профилактика невозможна без целенаправленной работы именно с этими группами. Для ПИН ключевой стратегией является снижение вреда, которое включает программы обмена игл и шприцев для предотвращения парентеральной передачи вируса, а также заместительную терапию агонистами опиоидов (которая в настоящее время в России не применяется, но рекомендована ВОЗ) и содействие в лечении наркозависимости [2, 7].

В последние годы арсенал профилактических средств пополнился мощными биомедицинскими технологиями. Как уже упоминалось, лечение как профилактика (TasP) является одной из них [1]. Другой инновационной стратегией является доконтактная профилактика (ДКП, или PrEP - Pre-Exposure Prophylaxis). Она заключается в ежедневном приеме антиретровирусных препаратов ВИЧ-отрицательными людьми, имеющими высокий риск заражения (например, дискордантными парами, где один партнер ВИЧ-положительный, а другой - отрицательный). Доказано, что PrEP снижает риск половой передачи ВИЧ более чем на 99%. Постконтактная профилактика (ПКП, или PEP - Post-Exposure Prophylaxis) - это экстренная мера, представляющая собой короткий (28-дневный) курс АРВТ, который необходимо начать как можно быстрее (не позднее 72 часов) после потенциально опасного контакта с вирусом (например, незащищенного секса с партнером с неизвестным статусом или при разрыве презерватива) [2, 4].

Основным вызовом для системы здравоохранения является обеспечение комплексного и сбалансированного применения всех этих подходов. В работе чётко прослеживается как социальные факторы (страх, стигма, дискриминация) напрямую влияют на эффективность медицинских мер (тестирование, обращение за помощью, приверженность лечению). Сформулированная гипотеза объединяет выявленную положительную динамику с тезисом о том, что для закрепления успеха и перелома эпидемии необходимо воздействие на её социальную составляющую. Успешная борьба с эпидемией требует сочетания широких информационных кампаний, направленных на всё население, с целенаправленными, научно обоснованными и дестигматизирующими программами для ключевых групп, а также с внедрением и расширением доступа к современным биомедицинским методам профилактики.

ВИЧ-инфекция, как было всесторонне показано в ходе данного исследования, остается одной из наиболее серьезных и многогранных угроз для общественного здоровья в XXI веке. Ее уникальность заключается в неразрывной связи

биологических, медицинских, социальных и правовых аспектов, что требует для эффективного противодействия не только усилий системы здравоохранения, но и скоординированных действий всего общества.

Проведенный ретроспективный анализ эпидемиологической ситуации в Российской Федерации за период с 2018 по 2024 год выявил выраженную и статистически значимую положительную тенденцию. Устойчивое снижение числа новых случаев инфицирования на 43,7% за семь лет является важным достижением и свидетельствует об эффективности реализуемой государственной стратегии [6]. Этот прогресс, вероятнее всего, обусловлен комплексом мер, включающим расширение охвата антиретровирусной терапией, развитие профилактических программ и трансформацию структуры эпидемии со смещением в сторону полового пути передачи.

Борьба с ВИЧ-инфекцией в России находится на переломном этапе: достигнуты значительные успехи в снижении темпов распространения, однако для окончательной победы над эпидемией необходима дальнейшая консолидация усилий государства и гражданского общества, направленная на обеспечение всеобщего доступа к профилактике и лечению и, что не менее важно, на полное искоренение стигмы и дискриминации в отношении людей, живущих с ВИЧ.

Список использованной литературы:

1. Беляева В.В. Приверженность лечению ВИЧ-инфекции: вызовы и возможности / В.В. Беляева, В.В. Покровский // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2020. – № 2. – С. 69–77.
2. ВИЧ-инфекция и СПИД: национальное руководство / под ред. В.В. Покровского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 696 с.
3. Государственная стратегия противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2020 № 3468-р.
4. Клинические рекомендации. ВИЧ-инфекция у взрослых / Министерство

здравоохранения Российской Федерации. – Москва, 2020. – 123 с.

5. Латышева, М.В. Социально-психологические аспекты стигматизации и дискриминации людей, живущих с ВИЧ / М.В. Латышева // Вестник психосоциальной и коррекционно-реабилитационной работы. – 2019. – № 3. – С. 25–38.

6. Пархоменко, Ю.В. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в России: тенденции и прогнозы / Ю.В. Пархоменко, Н. Н. Ладная // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2021. – Т. 65, № 4. – С. 340–347.

7. ЮНЭЙДС. Всемирный день борьбы со СПИДом 2023 – Доклад: «Возложить лидерство на сообщества». – Женева: ЮНЭЙДС, 2023. – 84 с.

© Бурамбекова Л.А., Ларшина Д.С., Живаева Ж.С., 2026



ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 1082**Nurmyradova G.**

Student International University of industrialists and Entrepreneurs

C. Ashgabat, Turkmenistan

Научный Руководитель: Agayeva D.H.

Teacher International University of industrialists and Entrepreneurs

C. Ashgabat, Turkmenistan

THE GOLDEN HORSES OF THE DESERT: EXPLORING THE AKHAL-TEKE

Often referred to as the "Golden Horses," the Akhal-Teke is one of the oldest and most distinctive horse breeds in the world. Hailing from the Karakum Desert of modern-day Turkmenistan, these horses are not just animals; they are national treasures and symbols of endurance, elegance, and ancient heritage.

1. The Metallic Glow

The most striking feature of the Akhal-Teke is its metallic sheen. Due to a unique hair structure where the core (medulla) is reduced or absent, the hair shaft acts like a fiber optic tube, refracting light. This gives the coat—especially the cream, palomino, and buckskin varieties—a shimmering, pearlescent glow that looks like polished gold or silk.

2. Built for the Extremes

Living in a harsh desert environment shaped the Akhal-Teke into an elite athlete.

They are known for:

- **Stamina:** They can travel long distances with minimal water.
- **Hardiness:** Adapted to survive both blistering heat and freezing nights.
- **Conformation:** They possess a slim, "greyhound-like" build, with a long neck,

narrow chest, and thin skin, making them incredibly agile.

3. A Legacy of Loyalty

Historically, these horses were the pride of the Turkmen tribes. Because they were

often kept close to the family tents and hand-fed, they developed a deep, almost "one-person" bond with their owners. While they are intelligent and spirited, they are also known for being fiercely loyal and sensitive to their rider's emotions.

4. Cultural Significance

In Turkmenistan, the Akhal-Teke is a source of immense national pride. They appear on the country's coat of arms, banknotes, and stamps. Every year, the country celebrates "Horse Day" to honor these "heavenly horses" that have influenced other famous breeds, including the Thoroughbred.

5. The "Heavenly" Athletics: Versatility in Sport

While their beauty is undeniable, the Akhal-Teke is far from just a "show horse." In the world of equestrian sports, they are the ultimate all-rounders. Their natural gait is smooth and elastic, which makes them exceptional in Dressage and Endurance racing.

A famous example is the stallion *Absent*, who won the Olympic gold medal in Dressage at the 1960 Rome Games. His performance proved to the world that the breed's slender frame carries immense power and precision, capable of competing at the highest levels of global sport.

6. Genetic Rarity and Conservation

Today, the Akhal-Teke is considered a rare breed, with an estimated global population of only about 7,000 to 8,000. For centuries, the nomadic Teke tribes kept their bloodlines pure through oral traditions rather than written pedigrees.

In the modern era, strict conservation efforts are in place to protect their genetic integrity. This rarity, combined with their exotic appearance, makes them one of the most coveted and expensive horse breeds in the world. Owning an Akhal-Teke is often seen as a status symbol, but for the people of Turkmenistan, it remains a sacred link to their nomadic ancestors.

Fast Fact: In 1935, a group of Turkmen riders rode Akhal-Tekes from Ashgabat to Moscow—a distance of 2,500 miles—in just 84 days, including a three-day stretch through the desert with virtually no water.

Literature:

1. World Health Organization (WHO). (2020). Healthy diet. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
2. Harvard T.H. Chan School of Public Health. (n.d.). The Nutrition Source. Retrieved from <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/>
3. Mayo Clinic Staff. (2022). Nutrition and healthy eating. Mayo Clinic. Retrieved from <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating>
4. Selhub, E. (2020). Nutritional psychiatry: Your brain on food. Harvard Health Blog. Retrieved from <https://www.health.harvard.edu/blog/nutritional-psychiatry-your-brain-on-food-201511168626>
5. Jackson, M., & Cunningham, S.A. (2021). The Impact of Nutrition on Chronic Disease. Annual Review of Public Health, 42, 233-255.

© Nurmyradova G., 2026



АРХИТЕКТУРА

УДК 728.1**Бондарева Н.И.**

канд. пед. наук, доцент,

Астраханский государственный архитектурно-строительный университет,

Россия, г. Астрахань

Кипрова В.Д.

Студентка архитектурного факультета,

Астраханский государственный архитектурно-строительный университет,

Россия, г. Астрахань

ТАУНХАУС КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ МНОГОКВАРТИРНОЙ СЕКЦИОННОЙ МАЛОЭТАЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Аннотация

Данная статья посвящена изучению таунхаусов как одного из видов многоквартирной секционной малоэтажной застройки. С этой целью рассматриваются особенности формирования, планировочной структуры и эволюции данного типа жилых домов. Также кратко изучаются основные принципы и специфика проектирования таунхаусов с использованием современных конструктивных и инженерных решений. В статье освещаются проектные предложения и реализованные объекты таунхаусной застройки в России и за рубежом.

Ключевые слова:

таунхаус, конструктивная система, планировка, специфика проектирования, проектные предложения.

Актуальность. Современные условия развития жилищного строительства характеризуются ростом малоэтажной застройки в условиях ограниченности земельных ресурсов, урбанизации и повышении требований к комфорту и качеству

жилой среды. В данном контексте таунхаусы выступают как перспективный вид многоквартирной секционной малоэтажной застройки, сочетающий рациональное использование территории, экономическую эффективность и преимущества индивидуального проживания.

В связи с этим целью данной статьи стало изучение таунхаусов как одного из видов многоквартирной секционной малоэтажной застройки. Для реализации поставленной цели сформулированы задачи: во-первых, изучить таунхаус как один из видов многоквартирной секционной малоэтажной застройки и его эволюционирование, во-вторых, познакомиться со спецификой проектирования таунхаусов, в-третьих, рассмотреть проектные предложения и реализованные объекты в строительстве таунхаусов.

Приступим к рассмотрению первой задачи исследования, заключающейся в изучении таунхауса как одного из видов многоквартирной секционной малоэтажной застройки и анализе его эволюционирования. Таунхаус относится к типам малоэтажного секционного жилья и представляет собой форму блокированной застройки, сочетающую признаки индивидуального и многоквартирного жилого дома. Малоэтажная жилая застройка — это застройка этажностью до пяти этажей включительно, как правило, с обеспечением непосредственной связи квартир с земельным участком. К данному типу застройки относятся жилые дома, ориентированные на создание комфортной жилой среды, обладающей благоприятными санитарно-гигиеническими и социальными характеристиками. Одной из разновидностей малоэтажной застройки являются блокированные жилые дома, состоящие из двух и более квартир, каждая из которых имеет собственный выход на приквартирный участок [1]. В зависимости от планировочной и коммуникационной структуры в жилой застройке выделяют несколько основных типов домов средней этажности: секционные, коридорные и галерейные.

Таунхаус представляет собой малоэтажный жилой дом, состоящий из отдельных квартир, расположенных в несколько этажей и объединённых между собой общими перегородками. Каждая двухэтажная квартира обладает

собственным гаражом и подъездом, небольшим садовым участком [2]. По сравнению с другими типами малоэтажной застройки (дуплексы, модульные жилые здания) таунхаусы обладают рядом преимуществ. Они сохраняют основные качества загородного жилья, обеспечивают высокий уровень приватности при ограниченном количестве соседей и выступают более доступной альтернативой индивидуальным коттеджам. Кроме того, при строительстве таунхаусов снижаются затраты на инженерные коммуникации и эксплуатацию, а планировочные решения зачастую допускают индивидуальную адаптацию под потребности жильцов. Исторические прототипы таунхаусов можно обнаружить ещё в Древнем Риме, где существовали инсулы — многоэтажные жилые здания, предназначенные для городского населения. В Средневековой Европе формирование плотной городской застройки происходило за счёт узких домов, соединённых боковыми стенами и располагающихся вдоль улиц. Современное понимание таунхауса сформировалось в Великобритании в XVII–XVIII веках, когда городские резиденции английской аристократии стали застраиваться рядами вдоль улиц. В XIX веке данный тип застройки получил широкое распространение в США, где появились знаменитые дома из коричневого камня — браунстоуны [3].



Рисунок 1 – Таунхаусы типа «браунстоун» в малоэтажной многоквартирной застройке в США, 1890г. Фотофиксация [3].

В дальнейшем таунхаусы стали ассоциироваться не только с элитным жильём, но и с жильём для среднего класса, особенно в пригородных районах. В России таунхаусы начали активно развиваться с 1990-х годов, особенно в пригородах крупных городов. Современные российские таунхаусы представляют собой компромисс между городской квартирой и индивидуальным загородным домом, обеспечивая собственный вход, парковку и минимальный участок земли при общей организации территории. Таким образом, таунхаус является сформировавшимся типом многоквартирной секционной малоэтажной застройки, эволюция которого отражает изменения социально-экономических условий, градостроительных подходов и потребностей населения в комфортном и рациональном жилье.

Переходя к реализации второй задачи, рассмотрим специфику проектирования таунхаусов. Проектирование таунхаусов и блокированных жилых домов основывается на модульном принципе организации застройки, при котором отдельные квартиры формируются в виде самостоятельных объёмно-планировочных блоков, объединённых общими стенами. Каждый блок представляет собой законченную функциональную и инженерную единицу, обладающую индивидуальным входом и выходом на приквартирный земельный участок. Как правило, таунхаусы проектируются высотой до трёх этажей. Планировочная структура таких домов предполагает чёткое функциональное зонирование. В цокольном этаже (при его наличии) размещаются гаражи и подсобные помещения. Первый этаж используется как активная дневная зона (гостиная, кухня, столовая), второй этаж отводится под спальные помещения. На третьем или мансардном уровне могут располагаться помещения свободного назначения — кабинет, игровая или зона отдыха. Важной особенностью является обязательное наличие собственного парковочного места для каждой секции. Неотъемлемым элементом проектирования таунхаусов является организация двух входов-выходов: основного входа непосредственно в жилую секцию и

дополнительного выхода на индивидуальный земельный участок.

Ширина участка, как правило, соответствует ширине секции, что требует точного соблюдения нормативных параметров при разработке генерального плана застройки. Проектирование таунхаусов осуществляется в соответствии с действующей нормативной базой, в частности по СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» [4], что обеспечивает безопасность, комфорт и надёжность эксплуатации. Процесс проектирования включает несколько последовательных этапов: сбор исходных данных (градостроительных, геологических и кадастровых условий), выполнение изыскательских работ, разработку предпроектного предложения, архитектурно-строительное проектирование, проектирование инженерных сетей, согласование документации и авторский надзор [5].

С конструктивной точки зрения таунхаусы возводятся по принципам индивидуального жилищного строительства, однако отличаются большей площадью и секционной структурой. Это обуславливает необходимость устройства более надёжных фундаментов, таких как плитные или ленточные, а также продуманного размещения инженерных коммуникаций с возможностью автономного обслуживания каждой секции. В зарубежной практике проектирования таунхаусов широко применяются каркасно-панельные и модульные технологии, что связано с ориентацией на скорость возведения и экономичность. Выбор материалов определяется местными традициями и доступностью ресурсов. В России традиционно доминирует строительство таунхаусов из каменных материалов — кирпича и бетона. Такой кирпич должен отличаться высокой прочностью, долговечностью и пожарной безопасностью, а также должен обеспечивать благоприятный микроклимат внутри помещений. При проектировании кирпичных таунхаусов широко применяется многослойная конструкция наружных стен с утеплителем, что повышает энергоэффективность зданий. Перекрытия выполняются из монолитного или сборного железобетона, а кровля, как правило, имеет скатную форму [6].

В последние годы всё большую популярность приобретают таунхаусы из клееного бруса и на основе лёгких стальных тонкостенных конструкций. Клееный брус сочетает в себе экологичность и стабильность геометрических форм, что позволяет сократить сроки строительства и обеспечить высокое качество архитектурных решений. Лёгкие стальные каркасы, в свою очередь, обеспечивают высокую точность монтажа, уменьшают нагрузку на фундамент и позволяют гибко адаптировать планировочные решения под требования заказчика. Таким образом, специфика проектирования таунхаусов заключается в сочетании модульного принципа застройки, чёткого функционального зонирования, нормативного регулирования и применения разнообразных конструктивных и технологических решений. Современные методы проектирования позволяют создавать комфортные, энергоэффективные и экономически целесообразные жилые комплексы, отвечающие потребностям различных категорий населения.

Приступая к реализации третьей задачи, рассмотрим проектные предложения и реализованные объекты в строительстве таунхаусов. В данной части исследования рассматриваются проектные предложения и реализованные объекты в строительстве таунхаусов, позволяющие проследить современные архитектурно-планировочные и конструктивные подходы к данному типу застройки. В качестве примеров проанализированы проекты российских и зарубежных архитектурных бюро, отражающие разнообразие стилистических, планировочных и технологических решений.

Проект таунхауса от компании *House Expert* представляет собой двухэтажный жилой блок секционного типа, выполненный на основе прямоугольного плана со смещением секций. Проект разработан с применением каркасной технологии по канадской системе с использованием СИП-панелей, обеспечивающих высокие показатели тепло- и звукоизоляции. Планировочная структура традиционна для данного типа жилья: на первом этаже размещены помещения дневной зоны, включая гостиную, кухню и гараж, на втором — приватная зона со спальнями и кабинетом.

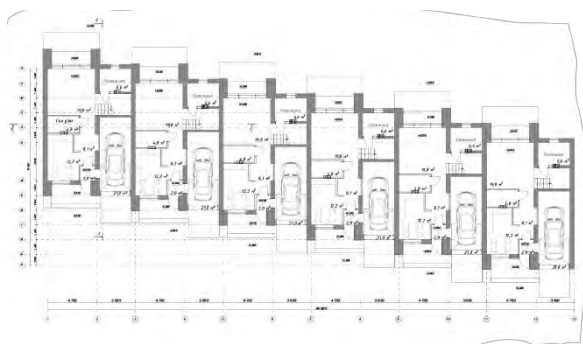


Рисунок 2 – План 1 этажа проект таунхауса от компании House Expert [7]

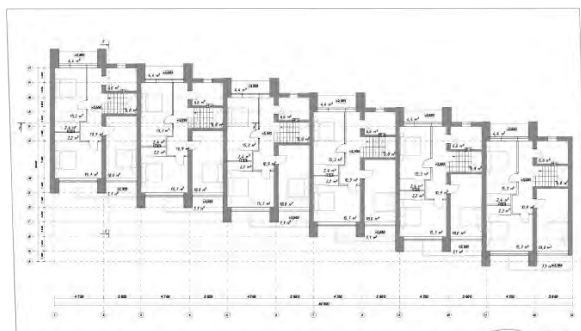


Рисунок 3 – План 2 этажа проект таунхауса от компании House Expert [7]



Рисунок 4 – Проект таунхауса от компании House Expert. Визуализация [7]

Архитектурный облик здания формируется за счёт лаконичных форм, двускатной кровли, панорамного остекления и вертикальной деревянной облицовки фасадов, что подчёркивает современный характер застройки [7].

Проект СПТ-1 от компании «Сибирский дом» относится к экономичному сегменту таунхаусов и ориентирован на массовое строительство. Композиция здания проста и рациональна: двухэтажный блок с двускатной крышей и каркасной

конструкцией. Планировочное решение основано на объединённой гостиной зоне первого этажа и размещении спален на втором.



Рисунок 5 – Проект СПТ1 таунхауса. Визуализация [8]

Акцентом архитектурного решения выступает эркер и применение натуральных деревянных элементов фасада, смягчающих строгость формы. Проект демонстрирует доступный вариант таунхауса с сохранением функционального комфорта [8].

Трёхэтажный таунхаус с эксплуатируемой кровлей от компании *POLLIO* представляет более современную типологическую интерпретацию. Здание выполнено из сборных железобетонных панелей с утеплением и имеет ленточный фундамент.



Рисунок 6 – Проект трехэтажного таунхауса с террасой на крыше.

Визуализация [9]

Архитектурное решение отличается минималистичным характером, чётким членением объёма на отдельные блоки и активным использованием плоской кровли, выступающей в качестве террасы. Каждая секция имеет собственный вход, а фасады выполнены в сочетании тёмной штукатурки и деревянных акцентных элементов, что визуально подчёркивает модульность застройки [9].

Кирпичные таунхаусы с террасами в Лондоне, реализованные бюро *Peter Barber Architects*, являются примером плотной городской застройки, адаптированной к условиям мегаполиса. Комплекс из 29 домов формирует квартальную структуру с пешеходными улицами и внутренними дворами.



Рисунок 7 – Проект кирпичного таунхауса с террасами в Лондоне от бюро *Peter Barber Architects* Визуализация [10]

Планировочные решения ориентированы внутрь участка, что обеспечивает приватность и изоляцию от окружающей застройки. Особенностью проекта является размещение основных жилых помещений на верхних этажах с выходом на террасы, что позволяет оптимизировать освещённость и видовые характеристики.

Проект Годсон Стрит (*Godson Street*) в Лондоне от студии *Edgley Design* демонстрирует интеграцию таунхаусов в сложную городскую среду. На ограниченном участке размещены шесть блоков, совмещающих жилую и офисную функции.



Рисунок 8 – Проект таунхауса от Edgley Design в Англии. Фотофиксация [11]

Конструктивная система основана на деревянном каркасе из клеёного бруса с использованием сэндвич-панелей. Архитекторы сохранили традиционную террасную типологию улицы, адаптировав её к современным требованиям за счёт комбинирования материалов, включая дерево и оцинкованный металл [11].

Проект Дом-призрак (*Ghost Houses*) от лондонской студии *Fraher & Findlay* представляет экспериментальный подход к редевелопменту городской застройки.



Рисунок 9 – Дом-призрак (*Ghost Houses*) от лондонской студии *Fraher & Findlay*. Фотофиксация [12]

Три таунхауса с характерными ступенчатыми фронтонами выполнены в белой кирпичной кладке и интерпретируют формы окружающей исторической среды. Планировка домов отличается вытянутой композицией и активным использованием естественного освещения. Центральная «социальная лестница» и

световые проёмы формируют визуальную связь между этажами, что повышает пространственное качество интерьера.

Жилой квартал Саутчейз (*South Chase Housing*) в Англии, спроектированный бюро *Alison Brooks Architects*, является примером комплексного подхода к малоэтажной застройке. В составе квартала присутствуют различные типы жилья, включая таунхаусы рядовой застройки. Большинство таунхаусов имеют отдельные входы, мансарды и террасы.



Рисунок 10 – Таунхаусы Саутчейз. Фотофиксация [13]

Конструктивная система сочетает деревянные каркасы и монолитные элементы, а фасады выполнены с применением энергоэффективных ограждающих конструкций. Проект ориентирован на создание устойчивой жилой среды с высоким уровнем комфорта.

Таким образом, рассмотренные проектные предложения и реализованные объекты демонстрируют многообразие подходов к проектированию и строительству таунхаусов. Использование различных конструктивных систем, планировочных схем и архитектурных решений позволяет адаптировать данный тип жилья к различным градостроительным, климатическим и социальным условиям, подтверждая актуальность таунхаусов как гибкой и востребованной формы малоэтажной застройки.

Подводя итоги исследования, отметим следующее. Во-первых, решая первую задачу, мы пришли к выводу, что таунхаус является одной из наиболее гибких и перспективных форм многоквартирной секционной малоэтажной застройки, сочетающей преимущества индивидуального и коллективного жилья. Во-вторых, решая вторую задачу, мы изучили специфику проектирования таунхаусов и установили, что применение современных конструктивных систем и материалов позволяет обеспечить высокий уровень комфорта, энергоэффективности и экономической целесообразности строительства. В-третьих, в ходе решения третьей задачи исследования было выявлено, что реализованные проектные предложения демонстрируют широкие возможности адаптации таунхаусов к различным градостроительным, архитектурным и социальным условиям. Все это говорит о том, что таунхаусы являются востребованным и перспективным видом многоквартирной секционной малоэтажной застройки, отвечающим современным требованиям к качеству жилой среды и устойчивому развитию территорий.

Список использованной литературы:

1. СП 30-102-99 Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства. Режим доступа:
<https://docs.cntd.ru/document/1200004849>
2. Лыков К.Н. Многоквартирная секционная малоэтажная застройка// Гуманитарный научный журнал. 2022. №3. С 21-24.
3. Браунстоун. Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/Brownstone>
4. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Режим доступа:
https://nabludalka.ru/images/norm-docs/sp-54_13330_2016-zdaniya-zhilye-mnogokvartirnye_-aktualizirovannaya-redaktsiya-snip-31_01_2003.pdf
5. Проектирование многоквартирных домов и таунхаусов. Режим доступа:
<https://sigma-proekt.ru/proektirovanie-taunhausov>
6. Строительство таунхаусов. Режим доступа: <http://ltk.by/stroitelstvo-taunhausov/>

7. Проект таунхауса Режим доступа:

https://grouphe.ru/engineering_ind/townhouse/

8. Проект СПТ1. Современный проект таунхауса. - Режим доступа: https://sibir-dom.ru/house_sps_17.html

9. Проект трехэтажного таунхауса - Режим доступа: <https://pollio-studio.ru/catalog/projects/xb2>

10. Проект кирпичного таунхауса с террасами в Лондоне. Режим доступа: https://static.dezeen.com/uploads/2020/11/peter-barber-architects-housing-rochester-way-courtyard-terrace-hybrid_dezeen_2364_col_6-1704x843.jpg

11. Таунхаусы в Лондоне 2. Режим доступа:

<https://www.magazindomov.ru/2016/10/31/taunhausy-v-londone-2/>

12. Проект Дом-призрак (Ghost Houses). Режим доступа:

https://www.magazindomov.ru/2021/07/24/belyj-blokirovannyj-kirpichnyj-dom-v-londone/?utm_medium=organic&utm_source=yandexsmartcamera

13. Таунхаусы Саутчейз. Режим доступа: https://architizer-prod.imgix.net/media/1394555281447Alison_Brooks_Architects_Newhall_13_Courtyard_Houses.jpg

© Бондарева Н.И., Кипрова В.Д., 2026

УДК 727.63**Высотина М.А.**

студент, Нижегородский государственный архитектурно-строительный
университет (ННГАСУ)

г. Нижний Новгород, Россия

Научный руководитель: Худин А.А.

профессор, кандидат архитектуры, доцент, член-корр. РААСН

г. Нижний Новгород, Россия

ОКЕАНАРИУМ КАК КУЛЬТУРНЫЙ ЦЕНТР: АРХИТЕКТУРНЫЕ ПОДХОДЫ

Аннотация

Данная статья рассматривает примеры океанариумов с точки зрения их трактовки как культурных центров. Обозначаются функции и принципы разработки подобных культурных центров. Выявляются основные архитектурные подходы при их проектировании.

Ключевые слова:

океанариум, аквариум, культурный центр, общественные пространства, океан.

Здания публичных аквариумов, начиная с 19 века и до настоящего времени, прошли длинный путь эволюции: увеличение наполненности экспозиции и вариантов экспонирования, развитие структуры, функционального разнообразия, объемно-пространственной композиции и архитектуры. Объекты, построенные за последние 25 лет – это наглядный пример того, как в современных океанариумах используют архитектуру для стирания границ между музеями окружающего мира и шоу с животными, изменения привычного понимания искусственного и естественного в формировании среды, между людьми и подводным миром. Произошло преобразование исключительно традиционной музейной

составляющей в многофункциональный комплекс, выполняющий ряд социальных, образовательных и культурных задач [1]. Подобная трансформация типологии предлагает рассмотрение публичных аквариумов в совершенно новом ключе - в качестве культурных центров. Настоящая работа представляет собой обзор примеров с выявлением архитектурных подходов, используемых для трактовки океанариумов как культурных центров.

Современные океанариумы воспринимаются как динамичные пространства, постоянно развивающиеся и обладающие высокой силой информационного и эмоционального воздействия. Они помогают человеку лучше понять себя и окружающий мир, способствуют изучению нового, в то же время выступая как культурные и досуговые центры, места встреч. Сегодня роль океанариумов выходит за рамки традиционной выставочной площадки или музея морских животных: происходит расширение их функций. Публичный аквариум стремится соответствовать ожиданиям общества, перенимая основные функции культурных центров, такие как образовательная, рекреационная и коммуникативная [2], превращаясь из пассивной экскурсионной точки в активного участника культурной жизни.

Одним из ярких примеров интеграции пространств для отдыха и общения является конкурсный проект океанариума в Нью-Йорке, где здание располагается под землей, используя верхние этажи как рекреационную площадь с выходящими на нее аквариумами.



Рисунок 1-2 – Проект океанариума “Аквариум Нью-Йорка”, США, 2016 г.

Потребность конкурировать на рынке развлечений, борясь за внимание посетителей, предпочитающих проводить время, например, не в кинотеатре или торговом центре, а именно в океанариуме, способствует появлению привлекательных пространственных решений и архитектуры. Эти решения, гармонично сочетающиеся с концепцией подводного мира, созданы для максимально эффективного воплощения образовательных и рекреационных функций. Архитектура таких объектов становится более легкой и игровой по сравнению с окружением, стремясь стать символом городской идентичности, сформировать его облик. Архитектурные решения океанариумов могут воплощать как историческое наследие города, так и его стремление к инновациям и прогрессу. Поэтому океанариумы воспринимаются не только как пространства для отображения культуры, но и как активные участники ее создания и развития [2].

В качестве примера можно рассмотреть объект “Океанариум Штральзунд” в Германии, построенный в 2008 году. Главный архитектурный мотив - влияние человека на мир морей. На цоколе установлен навес из предварительно согнутых и нарезанных стальных листов размером 16х3 метра. Их волнообразная форма и белый цвет позволяют по-разному интерпретировать эту аморфную конструкцию, расположенную внутри средневекового кирпичного центра города [3].



Рисунок 3-4 – “Океанариум Штральзунд”, Германия, 2008 г.

Другим примером является конкурсный проект в Батуми, представляющий собой гигантские конструкции в форме гальки. Массив здания образует

самостоятельные выставочные зоны, в которых каждый из четырех «камней» представляет собой морской биотоп: Эгейское и Средиземное моря, Индийский океан, Черное и Красное моря, и, наконец, большую интерактивную выставку. Центральное многофункциональное пространство соединяет эти четыре выставочные зоны, имеющие прямые визуальные связи с побережьем моря и пляжем Батуми, с зонами, предлагающими различные развлечения, аудитории и разнообразные торговые точки [1, стр. 391].



Рисунок 5-6 – Океанариум “Батуми”, штат Джорджия, США, 2010 г.

Стремление сделать океанариум культурным и досуговым центром проявляется не только в организации выставочных залов, но и в наличии магазинов, кафе, творческих студий, кино- и концертных залов. Однако все эти разнообразные функции должны объединяться единой стилистической концепцией, в рамках которой искусство, архитектура, интерьеры и дизайн помещений, а также тематические программы образуют целостное и универсальное культурное пространство.

Одним из наиболее эффективных средств конкурентной борьбы на рынке развлечений является проведение культурных мероприятий. Организация различных событий помогает привлечь разнообразную аудиторию, быстро меняющуюся и постоянно обновляемую, а также способствует формированию имиджа океанариума. В России в этом плане образцовым является “Москвариум”, каждый месяц устраивая тематические мероприятия, выставки и концерты, посвященные морским тематикам.

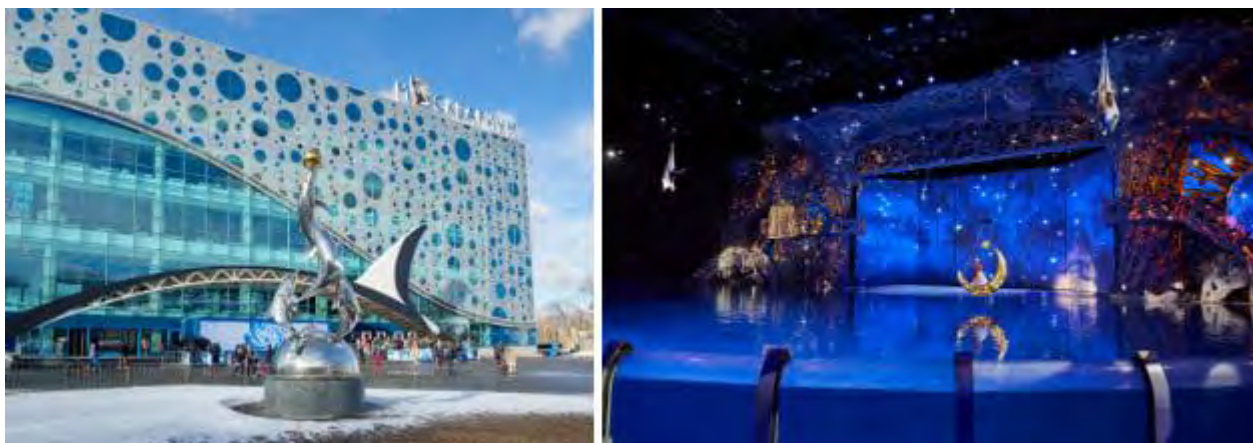


Рисунок 7-8 – Океанариум “Москвариум”, Москва, 2014 г.

Практика аквариумов по всему миру демонстрирует, что, несмотря на широкое разнообразие дополнительных мероприятий и сервисов, они все образуют единое культурное пространство с общими интеллектуальными и художественными векторами. Океанариумы ставят своей целью привлекать и развлекать посетителей, информировать их, быть приятной площадкой для встреч и одновременно поддерживать высокий культурный статус, становясь не просто “музеем морских животных”, а полноценным культурным центром, выполняя образовательные функции за счет проведения лекций, мастер-классов и выставок; развивать рекреационные функции, создавая пространства для отдыха и общения посетителей, а также коммуникативные функции для организации диалога между разными группами населения.

Список использованной литературы:

1. Lange, J. Construction and Design Manual Aquarium Buildings / Lange, J. Meuser, N; Berlin: DOM publishers, 2023. - 461 p.; ISBN 978-3-86922-756-6
2. ГИЕСОВ И. У. КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕНТРЫ В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ И АРХИТЕКТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ. – Международный центр научного партнерства «Новая Наука»(ИП Ивановская ИИ) КОНФЕРЕНЦИЯ: НАУКА. ТЕХНОЛОГИИ. ИННОВАЦИИ-2025 Петрозаводск, 21 апреля 2025 года Организаторы: Международный центр научного партнерства «Новая Наука»(ИП Ивановская ИИ).

3. Google Arts&Culture: Интерьер-портал. URL: https://artsandculture.google.com/story/architecture-world-heritage-meets-the-modern-age-ozeaneum/7gVxqB_RSWiQLQ?hl=en (дата обращения: 20.01.2026)
4. Archdaily: Интерьер-портал. URL: <https://www.archdaily.com/73022/batumi-aquarium-henning-larsen-architects> (дата обращения: 20.01.2026)

© Высотина М.А., 2026

УДК 725.11**Кузнецов Н.Д.**

Магистрант 2 курса

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет

г. Нижний Новгород, РФ

АРХИТЕКТУРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ЗДАНИЯ ПАРЛАМЕНТА.**ТИПОЛОГИЯ И СТРУКТУРА****Аннотация**

Происходящий сейчас процесс демократизации государств приводит к повышению участия в политических процессах, главный из которых – законотворчество, в который вовлечено подавляющее число граждан. Местом действия выступает здание парламента. В статье поднимаются вопросы об архитектуре парламента как символе государственной власти. Исследуется градостроительное положение, объемно-композиционная структура, пространственная организация парламента внутри и взаимосвязь основных помещений.

Ключевые слова:

парламент, структура, пространственная композиция,

организация пространства, типология

Первые попытки рассмотрения и классифицирования зданий парламента предпринял Г.В. Барановский, который в многотомной Архитектурной энциклопедии второй половины XIX века во 2-м томе посвященном общественным зданиям [2], рассмотрел сооружения, предназначенные для органов государственного управления. Первым в этом списке он рассмотрел здание Капитолия США, представив проекции фасадов, планов, разрезов и перспективных

изображений. Следом шли парламенты Великобритании, Франции, Испании, Австрии, Германии, Венгрии, Японии и других, в том числе и здания для местных органов законотворчества. Справедливости ради стоит отметить, что до Барановского описания государственных учреждений присутствуют в знаменитых трактах таких авторов как Витрувий – «Десять книг об архитектуре», где в 5-й книге повествуется о форумах и зданиях на них, в том числе и Куриях – правительственных сооружениях. Автор отмечает, что Курия должна соответствовать достоинству города [3]. Следом за Витрувием описанием подобного типа зданий занимались и Альберти в «Десяти книгах о зодчестве», и Андреа Палладио в «Четырех книгах об архитектуре», где, также как и Витрувий, он пишет, что Курия, то есть то место, где сенат собирается для разрешения государственных вопросов, должна соответствовать достоинству граждан и их количеству. Палладио поднимает вопрос о пропорциях здания – *«если она квадратная, то высота ее в полтора раза больше ширины; если же форма ее удлиненная, то высота до балок равна половине суммы ее длины и ширины. На половине высоты ее нужно протянуть главный карниз, который обходит кругом стен и выступает вперед, дабы голос спорящих не рассеивался в высоте курии, но, будучи отражен, лучше доходил до слушателей»* [6, с. 215].

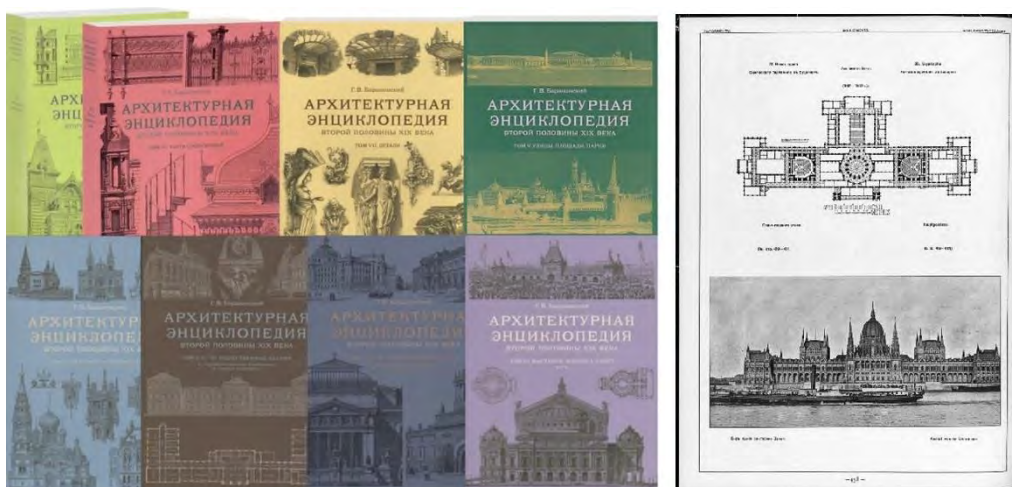


Рисунок 1 – Архитектурная энциклопедия Г. В. Барановского

В XXI веке возрастает интерес к зданиям законодательной власти. В 2014 г. на Венецианском архитектурном биеннале Австрия представила павильон, который посвящен «физическому проявлению демократических обществ» – зданиям парламента. Отвечая теме «Absorbing modernity» – «Поглощающей современности», заданной куратором Ремом Колхасом, выставка, заказанная Кристианом Кюном, исследует легитимацию власти, рассматривая, как выглядят правительственные структуры с точки зрения объемно-композиционного аспекта и их взаимоотношения с общественностью, которой они призваны служить. Были подготовлены макеты всех национальных парламентав мира в масштабе 1:500. Куратор выставки Кристиан Кюн и концепт-дизайнер Харальд Трапп объясняли, что в современном мире парламента выполняют двойную функцию - с одной стороны, они являются местом проведения политических дебатов, где встречаются правительственные и оппозиционные партии, а с другой стороны, это символические места, которые олицетворяют силу и достоинство соответствующей политической системы. Здания парламента повествуют об исторических событиях, культурных особенностях, превращая их в монументальные здания. [8].

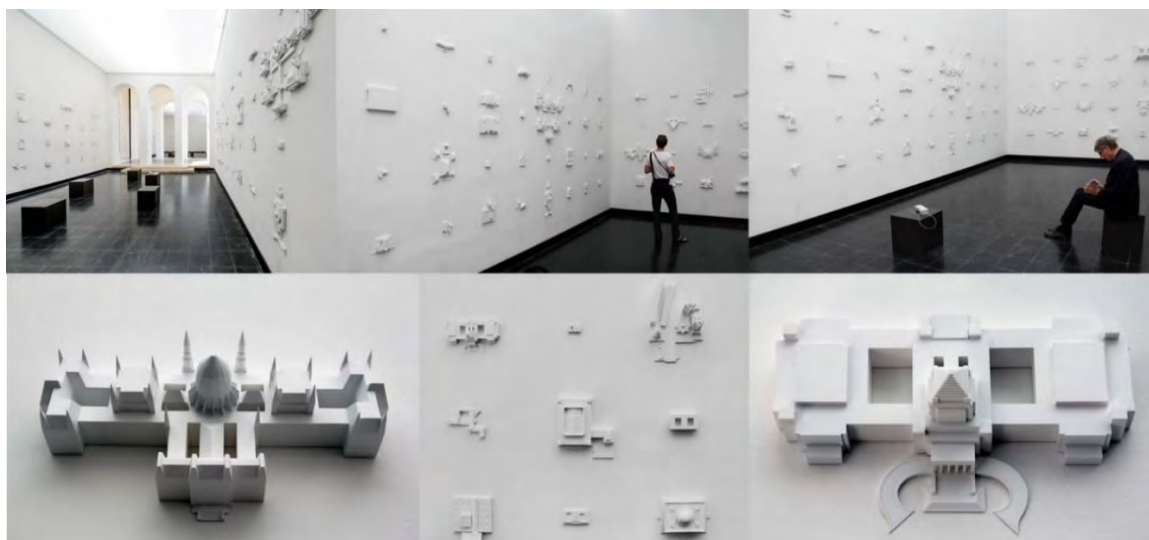


Рисунок 2 – Австрийский павильон на архитектурном биеннале в 2014 г.

В 2016 году нидерландское архитектурное бюро XML выпустило книгу

PARLIAMENT, где исследовало схему рассадки депутатов в парламентах 193 стран мира членов ООН [7]. Авторы полагают, что парламент — это пространство, где в буквальном смысле формируется политика. Где коллективные решения принимаются в особой обстановке, где отношения между политическими деятелями организуются с помощью архитектуры. Архитектура мест политического собрания не только отражает политическую культуру, но и формирует её. Выявленные типы рассадки были соотнесены с индексом демократии стран, в попытке определить форму, наиболее соответствующую демократическому или авторитарному государству.



Рисунок 3 – Книга PARLIAMENT от XML, 2016 г.

Здание парламента призвано презентовать собой страну, регион, город. В этом заключается она из его главных функций. В связи с этим в силуэте здания отражаются черты строгости, монументальности, представительности, чистотой архитектурной формы. Иная функция здания – деловая – функция управления.

Факторы, позволяющие служить данным функциям, и влияющие на формирование архитектуры здания парламента, подразделяются на внешние и внутренние. К внешним факторам относятся политические факторы – структура и устройство законодательного органа, определяемые количеством палат и их численностью. Культурные и исторические факторы, отражают государственные традиции, ритуалы, историю страны. Подобные аспекты находят свое отражение в

архитектуре, затрагивая градостроительные аспекты, объемно-пространственное решение. К внутренним относятся объемно-планировочные факторы, отражающие структуру здания: компактная или рассредоточенная, и композицию: симметричная или асимметричная, центричная или линейная. Функционально-технические факторы – доступность, организация основных помещений, четкое функциональное зонирование; конструктивные факторы – использование современных технологий строительства и материалов, инженерных систем и оборудования.

Градостроительной особенностью, несомненно, является доминирующее положение парламента в структуре города. В планировочной сетке здания в большей степени располагаются в центре, в исторической части, поскольку исторически именно центр города являлся местом действия общественной жизни, что сохраняется и по сей день. Парламент занимает центральное местоположение на пересечении главных магистралей города, открытых пространств – площадей, набережных. Размещение здания подразумевает хорошую транспортную доступность, с включением свободных территорий для благоустройства прилегающей площади и общественные пространства, формирующие комфортную среду.

Всего можно выделить три вида расположения здания в сетке города:

1. Центральная доминанта площади – когда здание занимает центральное доминирующее и самостоятельное положение (Рис. 4);



Рисунок – 4

2. Часть ансамбля площади/застройки – когда объект является неотъемлемой частью задуманного и воплощенного комплекса зданий, при этом не теряет своего доминирования или воспринимается равнозначной частью комплекса (Рис. 5);



Рисунок – 5

3. В структуре квартала/застройки – когда сооружение не выделяется из общей массы застройки (Рис. 6).



Рисунок – 6

Объемно-пространственный аспект выделяет два типа композиции:

1. Парламент расположен в одном здании – в едином объеме (Рис. 7);

Подобное решение характерно для зданий XIX – начала XX века, когда становление парламентаризма только начиналось и государственная структура не требовала большого штата сотрудников и ее проще было собрать в одном здании. Другой аспект состоит в том, что здания парламентов проектировались с учетом «дворцового» строительства. Здание имело четко выраженный фронт единого

фасада, где внутри общего периметра стен располагался 1 или 2 зала заседаний, парадные помещения и административный блок.

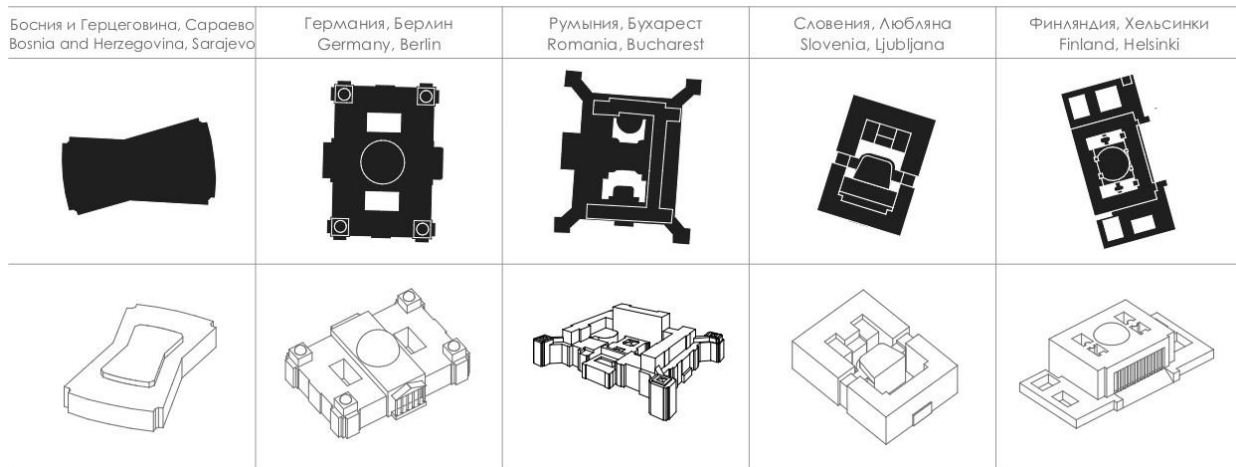


Рисунок – 7

2. Парламент располагается в нескольких корпусах, образующих комплекс зданий (Рис.8).

Со временем и развитием парламентаризма, ростом государственного аппарата возникает потребность в дополнительных площадях для размещения сотрудников. В связи с этим к старым зданиям пристраивают новые объемы, которые начинают формировать уже единый комплекс сооружений, а новые здания проектируются с учетом обособления функциональных блоков.

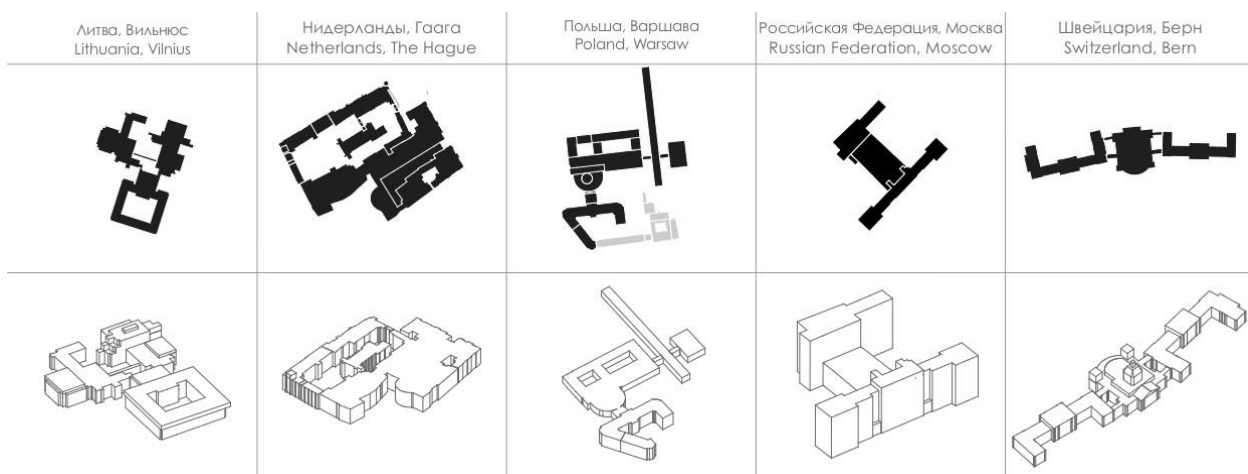


Рисунок – 8

Объемно-композиционный аспект выражает два типа композиции зданий парламента – ассиметричную и симметричную, которая, часто подчеркивается доминантой в виде башни или купола, обогащая силуэт, акцентируя здание. В исключительных случаях акцент играет символическую функцию, как, например, купол Рейхстага, который Фостер сделал прозрачным, сверкающим по вечерам, переосмыслив тяжелый классический купол, служивший символом немецкой нации. Он так же заставил посетителей ходить по поверхности стеклянной крыши и осматривать окружающую местность (а также их представителей под ногами) [5]. Классификация предполагает разделение зданий по наличию (рис.9) или отсутствию доминанты (рис.10).

Для объемно-пространственной композиции характерно наличие центра. Центричная композиция – центр является ядром здания, которое в последствии закрепляется доминантой, и децентричная композиция, когда нельзя выявить ярко выраженного центра.

По композиционной структуре здания подразделяются на компактную и распластанную. Компактная структура – единый объем здания. Распластанная структура характерна для комплексов, когда здание состоит из нескольких функциональных блоков, завязанных между собой. Реже подобная структура прослеживается в едином объеме здания.









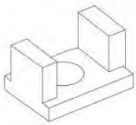
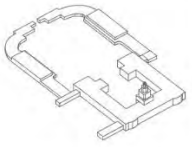
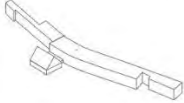

Азербайджан, Баку Azərbaycan, Bakı	Дания, Копенгаген Denmark, Copenhagen	Лихтенштейн, Вадуц Liechtenstein, Vaduz	Сан Марино San Marino
			
Центричная композиция Компактная структура Доминанта - башня	Центричная композиция Распластанная структура Доминанта - башня	Децентрированная композиция распластанная структура Доминанта - объем зала	Децентрированная композиция Компактная структура Доминанта - башня
			
			

Рисунок – 9

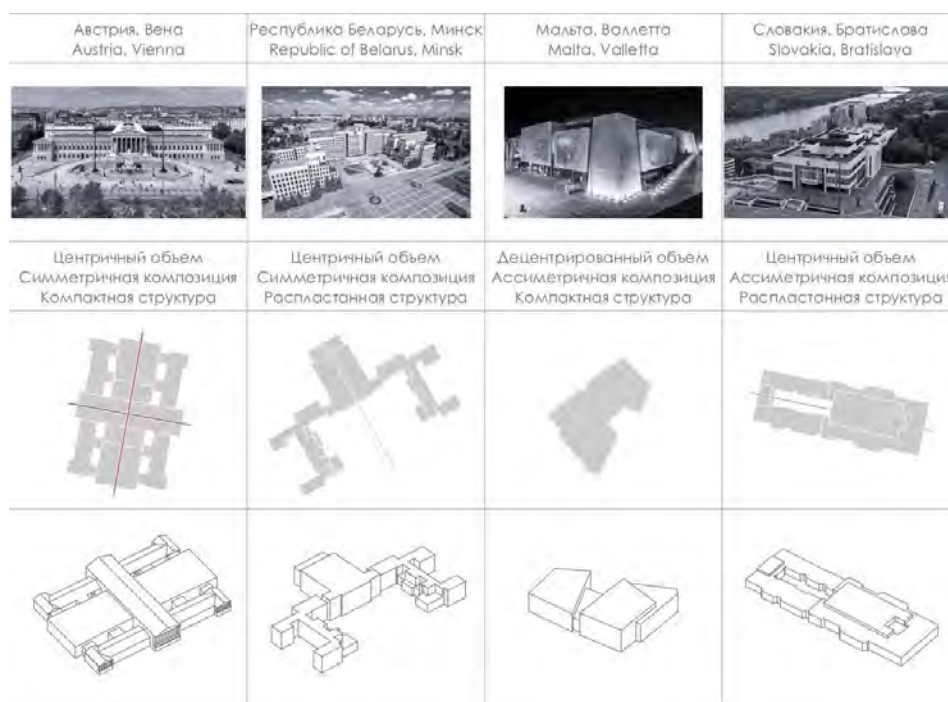


Рисунок – 10

Здание должно быть эффективно с точки зрения функционально-планировочной структуры и организации рабочих мест, комфорта. Во властной исторической традиции складывались сложные, подчас запутанные правила поведения при дворе, основанные на ранге, фаворитизме и семейных связях, допускались различные уровни близости, в том числе физической (то есть пространственной), по отношению к правителю. Формировались строго выверенные церемонии, в основу которых закладывались традиции и правила. Все эти условности и модели поведения формировали определенную модель архитектуры, а здания служили постоянным напоминанием о необходимости соблюдения протокола. В этом контексте архитектуру следует рассматривать как не просто активный, но неотъемлемый компонент политического правления, отражающий идентичность тех, кто находится у власти, и воплощающий их физическое присутствие [1]. Ярким примером служит Великобритания, где все традиции и правила отражены в церемонии открытия парламента. Это, в свою очередь, нашло отражение в архитектуре и структуре Вестминстерского дворца (рис.11). Читая план дворца слева направо отметим его четкое разделение на три

блока, первый из которых относится к королевским апартаментам, второй к палате Лордов, третий к палате Общин. Относительно оси симметрии Королевские апартаменты и палата Лордов находятся по одну сторону. Политически это объясняется тем, что палата Лордов ближе к монарху. Противостоит им палата Общин, которая стремится показать свою независимость от королевской власти. Традиционно сложилось, что монарх обращается к парламенту только из палаты Лордов, поскольку в палату общин он не имеет права заходить. Большое многообразие помещений парламента и сложность их функциональных связей не дали возможность архитектору Барри до конца реализовать принципы регулярности и уравновешенности. Этому препятствовал также находившийся на участке Вестминстер-холл, памятник, который необходимо было включить в создаваемое здание [4].

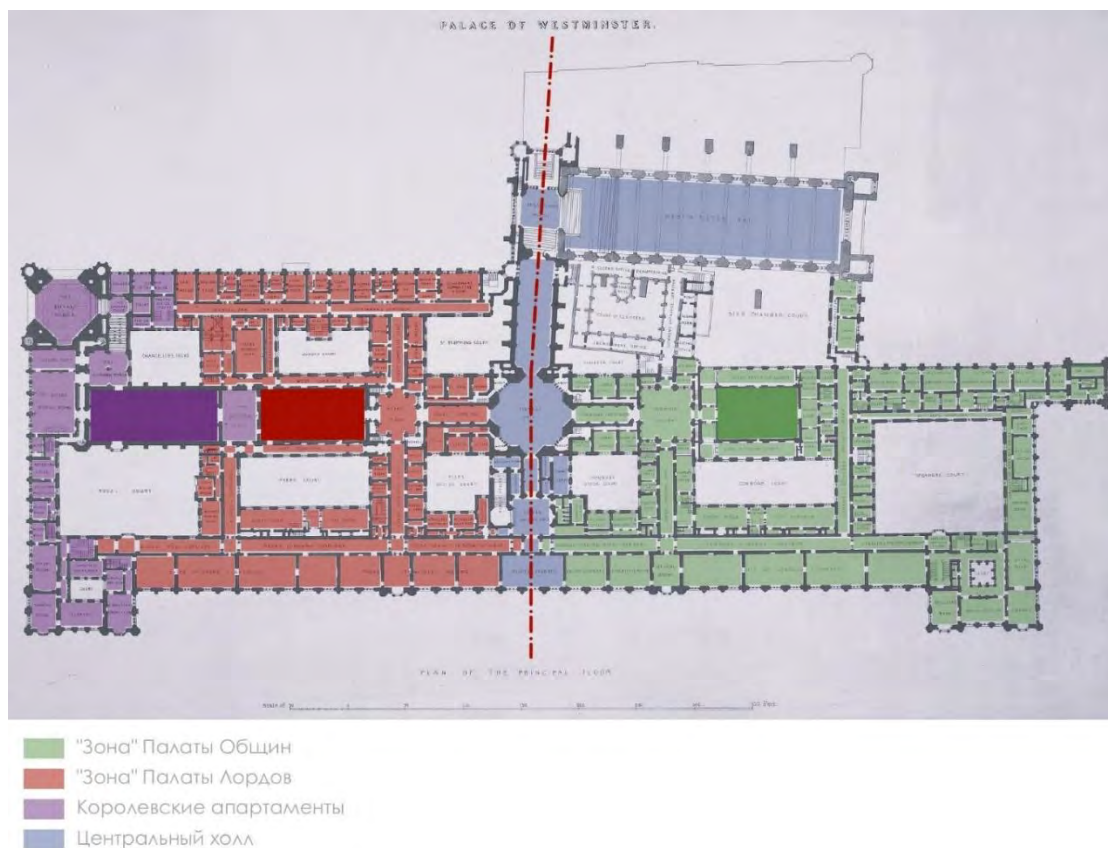


Рисунок 11 – План Вестминстерского дворца

Для здания Парламента характерен следующий набор помещений – объем зала заседаний (или двух, поскольку парламент состоит из одной или двух палат), совещательные комнаты, парадные помещения для приема высокопоставленных делегаций и проведения мероприятий. Другой блок помещений предназначен для офисов политических партий и их сотрудников. В связи с этим выделено три типа планировочной структуры здания.

1. Однозальная структура, когда зал заседаний является композиционным ядром здания, а остальные группы помещений сосредоточены вокруг зала (рис.12);

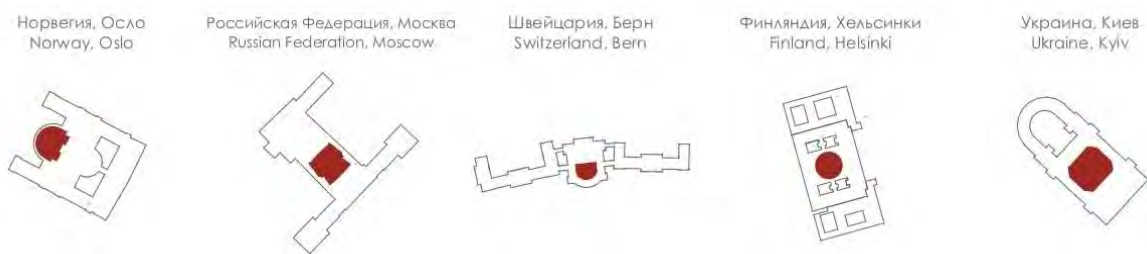


Рисунок – 12

2. Двухзальная структура: залы расположены симметрично относительно друг друга, тем самым выявляют ось симметрии здания (рис.13);



Рисунок – 13

3. Однозальная структура: зал не композиционное ядро здания и расположен асимметрично по отношению к общей структуре (рис.13).

Андорра, Андорра-ла-Велья
Andorra, Andorra la Vella

Лихтенштейн, Вадуц
Liechtenstein, Vaduz

Латвия, Рига
Latvia, Riga

Литва, Вильнюс
Lithuania, Vilnius

Мальта, Валлетта
Malta, Valletta

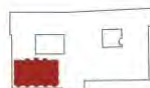
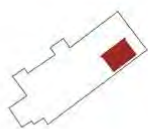


Рисунок – 14

В связи с наличием большого объема зальных структур, которые влияют на объемно-пространственную композицию здания, выявлено три типа размещения залов:

1. Один зал – ядро композиции (Рис.15);

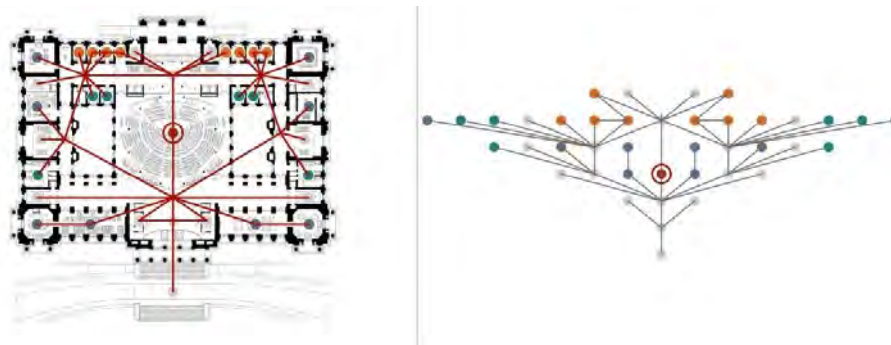


Рисунок – 15

2. Два зала – симметрично относительно друг друга (симметричная композиция здания) (Рис.16);

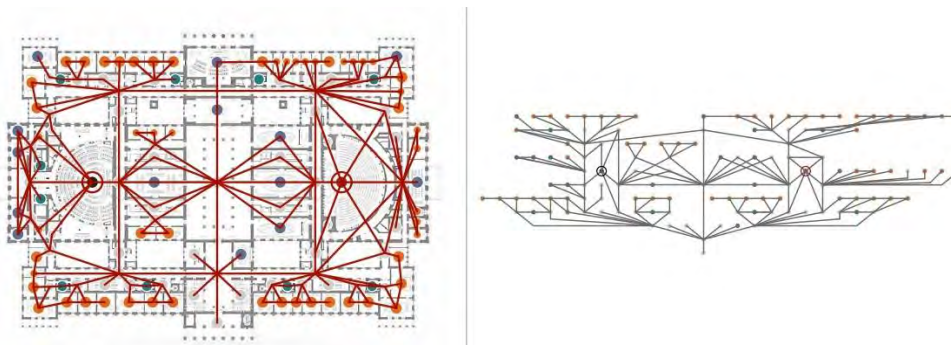


Рисунок – 16

3. Свободное расположение зала в структуре здания.

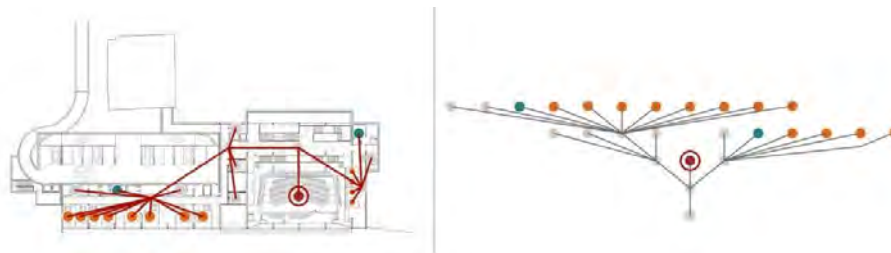


Рисунок – 17

Внутренняя организация помещений, их компоновки в функциональные блоки зависит от специфики законодательного процесса, который в каждой стране протекает по своим заложенным правилам. Это влияет на объемы и размеры залов, расположение кабинетов для партий, фракций и правительства, их комбинирование в пространственной структуре здания, что ярко было отражено на примере планировочной организации парламента Великобритании.

Классификация залов заседаний по типу и форме рассадки парламентариев в зале заседания (выполнена и принята по книге PARLIAMENT бюро XML [7]):

Круговая рассадка - «О». Самый современный и новый вид рассадки, отчетливо показывающий единение людей. Данный тип считается одним из самых лучших, поскольку осознано помещает представителя власти в равную позицию по отношению к остальным членам парламента (Рис.18).

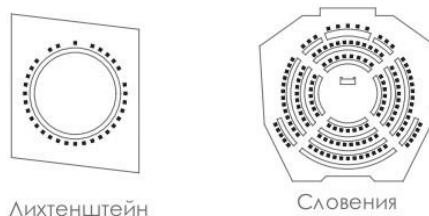


Рисунок 18 – Круговая рассадка

Рассадка полукругом, амфитеатр – «Э». Отсылает к временам античности, когда люди объединялись для решения вопросов на форумах. Рассадка полукругом

характерна для зданий XIX века эпохи классицизма и эклектики (Рис.19).



Рисунок 19 – Рассадка полукругом

Подковообразна рассадка – «U», олицетворяющая объединение оппозиционных друг другу политических партий (Рис.20).

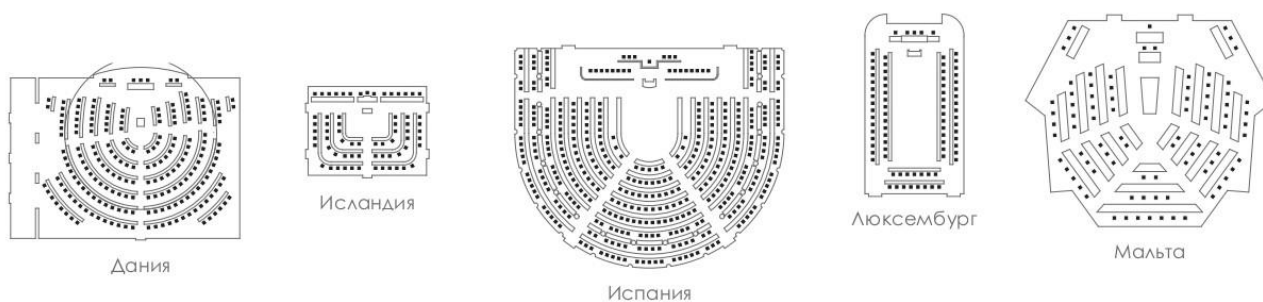


Рисунок 20 – Рассадка подковой

Оппозиционные платформы – «I I». Здесь легко разгорятся дебаты, споры. Данный тип рассадки олицетворяет дискуссии. Прямоугольная форма зала обусловлена формой часовни, где скамейки расставлены в соответствии с конфигурацией хоров (Рис.21).

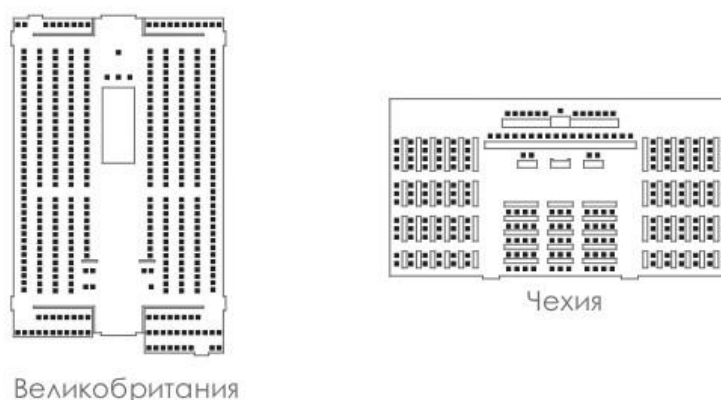


Рисунок 21 – Рассадка «Оппозиционные платформы»

Рассадка по типу «классной комнаты» - «Э». когда депутаты сидят рядами друг за другом как студенты на лекции. Подобная форма не предполагает даже возможности возникновения дискуссии и поэтому она зачастую, но не как правило, традиционна для авторитарных государств, по мнению указанных исследователей (Рис.22).

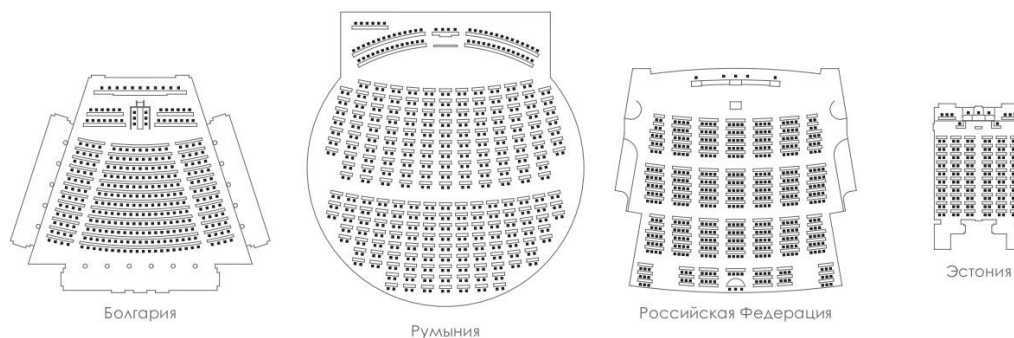


Рисунок 22 – Рассадка «Классная комната»

Авторы смогли классифицировать залы заседаний по типу рассадки, указывая на зависимость формы зала от характера власти в современном мире. Следует отметить, что большое влияние на причину возникновения определенных форм залов, как правило, определяется множеством противоречивых факторов – исторических, типологических, влияние устоявшихся образов и характер проведения дебатов.

Проследив формирование архитектуры здания парламента от градостроительных особенностей и объемно-композиционных решений до факторов, влияющих на организацию публичным или частных пространств внутри, рассмотрев общественные и политические процессы, отраженные в планировочной структуре следует вывод, что данная типология правительственных зданий является сложноорганизованным пространством, занимающее доминирующее положение в структуре города. Его архитектура как правило выстраивается на базе сложившейся традиции проектирования подобных зданий, с подчеркнутой монументальностью и «величием» форм, но и с влиянием современных тенденций. Отдельным влиянием на формирование зданий

парламентов можно отметить возросший уровень политической грамотности среди граждан, а в связи с этим здания парламентов больше стремятся к открытости своих пространств, демонстрируя прозрачность протекающих в них процессов. Таким образом здание парламента становится пространственной моделью политической системы, визуализируя отношения между государством и обществом.

Список использованной литературы:

1. Андерсон К. Архитектура. Торжество гармонии. Ренессанс в Европе. Перевод с англ. И. А. Литвиновой. – М.: Слово/Slovo, 2023. – 264 с.: ил., 16,5x24 см. ISBN 978-5-378-01842-8
2. Барановский Г.В. Архитектурная энциклопедия второй половины XIX века / Барановский Г.В. – М.: Издательство В. Шевчук, 2016. Том 2 (А – В): Общественные здания: А – просветительные учреждения, В – органы государственного управления. 712 с.
3. Витрувий. Десять книг об архитектуре / Витрувий; пер. с лат. Ф.А. Петровского. – СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2023. – 320 с. – (Азбука-классика. Non-Fiction)
4. Герасимов Ю.Н., Годлевский Н.Н., Зубова М.В. История архитектуры: Учеб. Для вузов. В 2-х тт. – Т.2. – М.: Архитектура-С, 2021. – 464 с, ил.
5. Дженкс, Ч. Посмодернизм в архитектуре / Чарльз Дженкс; [пер. с англ. Анны Филосян; науч. Ред. Татьяна Быстрова]. – Москва; Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2021. – 512 с.
6. Палладио, Андреа. Четыре книги об архитектуре / Андреа Палладио; предисл. И.Е. Печенкин. – Москва: Издательство АСТ, 2021. – 384 с.: ил. – (Наследие эпох).
7. Mulder van der Vegt, D. and Cohen de Lara, M. (2016) Parliament, Amsterdam: XML (2016) Parliament, Amsterdam: XML.
8. Austrian pavilion considers the role of parliament at venice biennale [Электронный ресурс] //designboom. – Режим доступа: <https://www.designboom.com/architecture/austrian-pavilion-venice-architecture-biennale-06-18-2014/>



ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.923.2

Пахомова К.В.

Студентка 4 курса
МГУ имени А.И. Куинджи
г. Мариуполь, РФ

Ворожцова Э.Е.

Студентка 4 курса
МГУ имени А.И. Куинджи
г. Мариуполь, РФ

Дегтярь Ю.Э.

Студентка 4 курса
МГУ имени А.И. Куинджи
г. Мариуполь, РФ

Долгова О.А.

Студентка 4 курса
МГУ имени А.И. Куинджи
г. Мариуполь, РФ

Научный руководитель: Винтонюк Т.Г.

Старший преподаватель
МГУ имени А.И. Куинджи
г. Мариуполь, РФ

**ГЕНЕРАЦИЯ ВЗАИМНОГО ДОВЕРИЯ МЕЖДУ ПОКОЛЕНИЯМИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ
АСПЕКТ СЕМЕЙНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ И ВЛИЯНИЯ ВОСПИТАНИЯ**

Аннотация

В представленной работе рассматривается проблематика формирования доверительного психологического климата в системе детско-родительских связей.

Анализируется влияние уровня психологической культуры родителей, наличие семейных традиций и состояние супружеских отношений на процесс генерации доверия у подрастающего поколения. На основе теоретического обзора и данных эмпирических исследований обосновывается роль воспитательных стратегий в предотвращении межпоколенческих конфликтов.

Ключевые слова:

доверие, поколения, воспитание, семья, психология, традиции.

Проблема формирования устойчивых и доверительных контактов между представителями разных возрастных групп в рамках одной семьи представляет собой одну из наиболее острых тем современной психологической науки. Трансформация социальных институтов, изменение скоростей передачи информации и разрыв в ценностных ориентирах приводят к тому, что традиционные модели воспитания перестают обеспечивать надежную передачу опыта и эмоциональную близость. В подобных условиях особую значимость приобретает поиск механизмов, способствующих укреплению психологической связи между родителями и детьми, где ключевым элементом выступает взаимное доверие. Указанный феномен нельзя рассматривать изолированно от общего контекста семейной системы, так как доверие является результатом сложного переплетения индивидуально-психологических особенностей, стилей воспитания и общей атмосферы в доме.

Семейная психология как отрасль знания акцентирует внимание на том, что благополучие общества напрямую зависит от качества взаимодействий внутри малой группы. З.С. Алиева и В.Г. Беделова справедливо отмечают, что семья выступает не просто ячейкой общества, но и первичным пространством, где индивид получает опыт эмоционального реагирования и построения привязанностей [1, с. 16]. Психологическое состояние социума формируется из совокупности состояний отдельных семей, поэтому дисгармония в детско-

родительских контактах неизбежно проецируется на более широкие социальные процессы. Авторы подчеркивают, что здоровые взаимоотношения базируются на умении слышать и принимать позицию другого человека, что становится возможным лишь при наличии базового доверия к миру, формируемого родителями в раннем детстве [1, с. 19].

Важным фактором, определяющим способность к генерации доверия, является психологическая культура личности. Под данным термином понимается совокупность знаний, навыков и установок, позволяющих человеку эффективно выстраивать коммуникацию и регулировать собственное эмоциональное состояние. Д.С. Бессонова в своем исследовании указывает на прямую корреляцию между уровнем психологической культуры родителей и характером межличностных отношений в семье [4, с. 245]. Отсутствие у взрослых членов семьи навыков эмпатии, рефлексии и конструктивного разрешения конфликтов создает барьеры для возникновения искренности у ребенка. Дети, сталкивающиеся с эмоциональной глухотой или непоследовательностью требований, склонны закрываться и искать поддержку вне дома, что ведет к отчуждению. Д.С. Бессонова подчеркивает, что повышение психологической компетентности родителей выступает необходимым условием для профилактики деструктивных явлений в воспитании [4, с. 247].

Особый интерес представляет анализ восприятия семейных отношений самими молодыми людьми. А.С. Бернгардт приводит данные опроса студентов, которые демонстрируют двойственную картину. С одной стороны, для большинства респондентов семья остается главной ценностью и источником поддержки, но с другой — значительная часть опрошенных отмечает наличие скрытых или явных конфликтов с родителями [3, с. 43]. Исследование показывает, что кризис доверия часто возникает в период взросления, когда стремление к автономии сталкивается с родительским контролем. А.С. Бернгардт отмечает, что сохранение доверительных отношений в юношеском возрасте требует от

родителей смены тактики взаимодействия с директивной на партнерскую [3, с. 45]. Неспособность старшего поколения принять взросление ребенка и признать его право на ошибку разрушает ранее сформированную привязанность. В работе также указывается, что студенты, ощущающие поддержку семьи, демонстрируют более высокие показатели адаптивности и стрессоустойчивости в учебной деятельности [3, с. 46].

Существенную роль в укреплении межпоколенческих связей играют совместная деятельность и сохранение культурных традиций. В.Л. Базуева и В.С. Ренгач рассматривают феномен семейных театров как уникальную практику, способствующую сближению поколений. Совместное творчество создает особое пространство, свободное от бытовых проблем и иерархического давления, где каждый участник может раскрыть свой потенциал [2, с. 35]. Авторы утверждают, что участие в подобных культурных практиках формирует у детей чувство причастности к истории рода и укрепляет эмоциональную связь с родителями. Традиции выступают своеобразным «клеем», удерживающим целостность семейной системы в периоды кризисов. В.Л. Базуева акцентирует внимание на том, что в процессе подготовки спектаклей или проведения праздников происходит естественная передача ценностей от старших к младшим, причем данный процесс протекает в ненавязчивой форме, что снижает сопротивление со стороны подростков [2, с. 37]. Таким образом, организация совместного досуга становится действенным инструментом восстановления утраченного доверия.

Однако невозможно говорить о гармонии между поколениями, игнорируя отношения между самими супругами. Атмосфера в доме задается прежде всего характером взаимодействия мужа и жены. Н.Н. Бессонова, А.М. Кукуляр и Е.Н. Рядинская исследовали психологические аспекты кризисов, возникающих у супругов со стажем семейной жизни от пяти до восьми лет. Данный период характеризуется снижением романтической окраски отношений, накоплением взаимных претензий и рутинизацией быта [5, с. 6]. Авторы отмечают, что конфликты

между родителями негативно сказываются на психоэмоциональном состоянии детей, подрывая их чувство безопасности. Ребенок, наблюдающий постоянные ссоры или холодность между отцом и матерью, утрачивает веру в надежность близких отношений как таковых. Н.Н. Бессонова указывает, что конструктивное преодоление нормативных семейных кризисов не только укрепляет супружеский союз, но и служит для детей моделью эффективного поведения в сложных ситуациях [5, с. 8]. Способность родителей сохранять уважение и доверие друг к другу в кризисные периоды является залогом того, что и дети усвоят подобные паттерны поведения.

Воспитание доверия требует системного подхода, включающего работу над собой каждого члена семьи. Авторитарные методы воздействия, основанные на подавлении воли и требовании беспрекословного подчинения, демонстрируют свою несостоятельность в долгосрочной перспективе. Страх наказания может обеспечить внешнее послушание, но он неизбежно убивает искренность. Напротив, демократический стиль общения, предполагающий учет мнения ребенка и объяснение мотивов требований, создает почву для глубокого психологического контакта. З.С. Алиева и В.Г. Беделова подчеркивают, что современная семья нуждается в гуманизации отношений, где приоритетом становится личность ребенка, а не формальное соответствие социальным нормам [1, с. 21]. Доверие возникает там, где существует предсказуемость реакций и безопасность самовыражения.

Анализ литературы позволяет сделать вывод о том, что генерация взаимного доверия является динамическим процессом, требующим постоянных усилий. Нельзя сформировать доверие раз и навсегда; оно нуждается в регулярном подкреплении через поступки, слова и эмоциональную вовлеченность. Д.С. Бессонова справедливо замечает, что психологическая неграмотность часто становится причиной разрушения даже самых крепких семейных уз [4, с. 246]. Родители, не понимающие возрастных особенностей психики ребенка и не

умеющие управлять собственными аффектами, рискуют потерять контакт с детьми уже в подростковом возрасте. Поэтому просветительская работа, направленная на повышение психологической культуры населения, приобретает государственную значимость.

Отдельного внимания заслуживает вопрос влияния цифровой среды на семейные взаимоотношения. Хотя прямые ссылки на влияние гаджетов в приведенных источниках отсутствуют, контекст исследований А.С. Бернгардт позволяет предположить, что виртуальная реальность часто становится убежищем для детей, не находящих понимания дома [3, с. 44]. Уход в интернет может рассматриваться как симптом дефицита реального общения и доверия. Восстановление контакта в таких случаях требует от родителей не запретительных мер, а искреннего интереса к увлечениям ребенка и попыток найти точки соприкосновения в реальном мире, о чем, по сути, пишут В.Л. Базуева и В.С. Ренгач, предлагая творчество как альтернативу отчуждению [2, с. 38].

Механизм передачи доверия от поколения к поколению работает через подражание и интериоризацию. Дети усваивают не то, что родители говорят, а то, как они поступают. Если в семье принято обсуждать проблемы, делиться переживаниями и поддерживать друг друга в неудачах, ребенок перенимает такую модель как норму. Если же царит атмосфера скрытности, двойных стандартов и эмоционального холода, то формирование базового доверия нарушается. Н.Н. Бессонова и соавторы показывают, что неразрешенные конфликты супругов часто приводят к формированию коалиций, когда один из родителей пытается «дружить» с ребенком против другого [5, с. 7]. Подобная ситуация является крайне травмирующей для детской психики и разрушает саму основу доверия, превращая ребенка в инструмент манипуляций.

Следует также отметить важность эмоционального интеллекта в построении доверительных отношений. Способность распознавать и называть свои чувства, а также понимать чувства другого, является ключевой компетенцией для создания

близости. Д.С. Бессонова указывает, что развитие эмоциональной сферы должно быть неотъемлемой частью семейного воспитания [4, с. 248]. Родители, умеющие контейнировать эмоции ребенка, то есть принимать его гнев, страх или печаль без осуждения и разрушения, создают безопасную гавань, куда ребенок будет возвращаться в трудные моменты своей жизни. Именно уверенность в том, что тебя примут любым, лежит в основе глубинного доверия.

Таким образом, анализ представленных источников позволяет сформировать целостную картину факторов, влияющих на генерацию доверия между поколениями. Центральное место здесь занимает личность родителя, его психологическая зрелость и готовность к диалогу. Семья рассматривается как живая система, где изменение одного элемента влечет за собой трансформацию всей структуры. Укрепление супружеских отношений, внедрение объединяющих традиций, повышение уровня психологической грамотности и отказ от авторитарного диктата — таковы основные пути к созданию гармоничной атмосферы. З.С. Алиева и В.Г. Беделова правы в утверждении, что инвестиции в психологическое здоровье семьи являются инвестициями в будущее всего общества [1, с. 23]. Только через построение доверительных отношений внутри семьи можно воспитать поколение, способное к сотрудничеству, созиданию и эмпатии.

В завершение необходимо подчеркнуть, что процесс воспитания не является односторонним воздействием. Дети также влияют на родителей, заставляя их пересматривать свои взгляды, учиться новому и развиваться. Открытость к такому взаимному обмену опытом является признаком функциональной семьи. А.С. Бернгардт в своем исследовании демонстрирует, что молодежь готова к диалогу и стремится к нему, ожидая от старшего поколения шагов навстречу [3, с. 47]. Преодоление межпоколенческого разрыва возможно лишь при условии взаимного уважения и признания ценности каждого члена семьи, независимо от возраста. Генерация доверия — трудоемкий процесс, но именно он обеспечивает

жизнестойкость семьи и преемственность поколений, превращая родственные связи в надежный ресурс для развития личности.

Список использованной литературы:

1. Алиева, З.С. Семейная психология - как важный аспект психологических взаимоотношений в современной жизни / З.С. Алиева, В.Г. Беделова // Актуальные вопросы психологического состояния общества как фактора общего благополучия: Сборник материалов II Межрегиональной научно-практической конференции, Дербент, 22 ноября 2021 года. – Махачкала: Дербентский филиал ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»; ИП Овчинников Михаил Артурович (Типография Алеф), 2021. – С. 15-24. – EDN АНУТОЕ.
2. Базуева, В.Л. Формирование и сохранение культурных традиций семейных театров, как фактора влияния на взаимоотношение поколений / В. Л. Базуева, В. С. Ренгач // Человек. Социум. Общество. – 2025. – № 4. – С. 34-39. – EDN WVDDKN.
3. Бернгардт, А.С. Психологический аспект семейных взаимоотношений (на примере опроса студентов СибАДИ) / А. С. Бернгардт // Семья - ближайшее и самое дорогое для нас отечество: Сборник материалов IV Круглого стола, Омск, 28 октября 2024 года. – Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), 2025. – С. 41-47. – EDN NJIFQY.
4. Бессонова, Д.С. Особенности влияния психологической культуры на межличностные семейные взаимоотношения / Д. С. Бессонова // Социокультурные и психологические проблемы современной семьи: актуальные вопросы сопровождения и поддержки: Материалы IX Международной научно-практической конференции, Тула, 16–17 ноября 2023 года. – Чебоксары: ООО «Издательский дом «Среда», 2023. – С. 244-248. – EDN PAHEFC.
5. Бессонова, Н.Н. Психологические аспекты возникновения кризиса взаимоотношений у супругов со стажем семейной жизни от 5-8 лет / Н.Н. Бессонова, А.М. Кукуляр, Е.Н. Рядинская // Мир науки. Педагогика и психология. – 2022. – Т. 10, № 1. – EDN VMRTAG.

УДК 1**Ясько Н.О.**

Студентка 2 курса магистратуры

МГУ имени А. И. Куинджи

г. Мариуполь, РФ

Середова Ю.А.

Студентка 2 курса магистратуры

МГУ имени А. И. Куинджи

г. Мариуполь, РФ

ИССЛЕДОВАНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**Аннотация**

Проблема тревожности у детей младшего школьного возраста приобретает особую значимость в связи с возрастающими учебными нагрузками, социальными требованиями и адаптацией к новой социальной роли ученика. Высокий уровень тревожности негативно влияет на когнитивные процессы, успеваемость, коммуникативные навыки и общее психоэмоциональное благополучие ребенка, что определяет необходимость ее своевременной диагностики и коррекции.

Ключевые слова:

тревожность младших школьников, школьная тревожность, адаптация к школе, психоэмоциональное благополучие, диагностика тревожности, факторы тревожности, коррекция тревожности.

Тревожность – это склонность индивида к переживанию тревоги, характеризующаяся низким порогом возникновения реакции тревоги; один из основных параметров индивидуальных различий. У детей младшего школьного возраста тревожность часто является следствием фрустрации потребности в

надёжности, защищенности со стороны ближайшего окружения. [4, с.203]

Младший школьный возраст – это период формирования «чувства социальной и психологической компетентности», и если этот процесс идёт неудачно, он может стать источником устойчивой тревожности. [6, с.280]

Тревожность у детей формируется под влиянием неблагоприятных социально-психологических условий в процессе их деятельности и межличностного общения. Таким образом, данное явление имеет преимущественно социальную, а не биологическую, природу. Следовательно, истоки детской тревожности следует искать в системе взаимоотношений, прежде всего, «ребёнок–сверстник» и «ребёнок–взрослый». Ребёнка следует наблюдать в его среде, как он коммуницирует с одноклассниками на уроках, перемены, в активной деятельности. Но также не менее важны и детско-родительские отношения.

Тревожность ребёнка – это зеркало неблагополучия в детско-родительских отношениях. Нередко она порождается противоречивыми, завышенными или непоследовательными требованиями родителей, их тревожностью, которую ребёнок усваивает по механизму психического заражения. [3, с. 190]

Помимо родителей и сверстников в жизни младшего школьника появляется ещё один не маловажный человек и это учитель. Взаимодействие учитель-ученик одно из самых важных в этапе взросления и становления будущего подростка.

Школьная тревожность – это специфический вид тревожности, проявляющийся во взаимодействии ребенка с различными компонентами образовательной среды и закрепляющийся в этом взаимодействии. Её основными источниками являются: страх ситуации проверки знаний, страх несоответствия ожиданиям окружающих, проблемы в социальных контактах. [5, с.108]

Школьная тревожность часто возникает как реакция на систематически повторяющиеся стрессовые ситуации: публичные ответы у доски, контрольные работы, негативные оценки со стороны учителя. У тревожного ребёнка формируется установка на неизбежность неудачи, что блокирует его учебную деятельность. [3, с. 21]

В целом причиной тревожности может выступать любой фактор,

дестабилизирующей систему взаимоотношений ребёнка с социумом. К таким факторам относятся: внутренние конфликты, неуверенность в себе и своей безопасности, страх школьных ситуаций, страх перед учителем, а также неблагоприятная семейная обстановка, включающая авторитарный стиль воспитания, конфликты между родителями и нарушенные детско-родительские отношения.

Для изучения тревожности у детей младшего школьного возраста использовался комплекс диагностических методик:

- методика «Выявление школьной тревожности у детей» (Е.Р. Гореловой);
- тест тревожности (Р. Тэмпл, В. Амен, М. Дорки);
- проективная методика «Школьная тревожность» (А.М. Прихожан).

Исследования проводились на базе ГБОУ «Средней школы № 33 г.о. Мариуполь» ДНР. В исследовании приняли участие обучающиеся 1-4 классов в количестве 80 человек.

Методика «Выявление школьной тревожности у детей» (Е.Р. Гореловой) изучает уровень тревожности, связанной со школой, у детей младшего школьного возраста. Методика предназначена для детей 4-7 лет. С помощью этого теста можно узнать реальное отношение учащегося к учебному процессу и к школьной жизни. Диагностика проводилась с обучающимися 1-го класса в количестве 21 человек, а также с обучающимися 2-го класса в количестве 20 человек, результаты представлены в таблице 1, таблице 2.

Таблица 1

Методика «Выявление школьной тревожности у детей»

(Е.Р. Гореловой) 1-го класса (21 ученик)

Категории	Кол-во человек	Процент. соотношение
низкий уровень тревожности	4	19%
средний уровень	9	43%
высокий уровень	8	38%

Источник: составлено автором

Таблица 2

Методика «Выявление школьной тревожности у детей»

(Е.Р. Гореловой) 2-го класса (20 учеников)

Категории	Кол-во человек	Процент. соотношение
низкий уровень тревожности	5	25%
средний уровень	12	60%
высокий уровень	3	15%

Источник: составлено авторами

Тест тревожности (Р. Тэмпл, В. Амен, М. Дорки) определяет уровень тревожности ребенка. Методика предназначена для детей 4-7 лет. Степень тревожности свидетельствует об уровне эмоциональной приспособленности ребенка к социальным ситуациям, показывает отношение ребенка к определенной ситуации, дает косвенную информацию о характере взаимоотношений ребенка со сверстниками и взрослыми в семье и в коллективе. Диагностика проводилась с обучающимися 3-го класса в количестве 18 человек, результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Тест тревожности (Р. Тэмпл, В. Амен, М. Дорки)

3-го класса (18 учеников)

Категории	Кол-во человек	Процент. соотношение
низкий уровень тревожности	4	22%
средний уровень	8	44%
высокий уровень	6	34%

Источник: составлено авторами

Проективная методика «Школьная тревожность» А.М. Прихожан - направлена на выявление скрытых эмоциональных реакций через интерпретацию визуальных стимулов, даёт возможность выделить зоны риска в адаптации учащихся. Диагностика проводилась с обучающимися 4-го класса в количестве 21 человек, результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4

Проективная методика «Школьная тревожность»

А.М. Прихожан 4-го класса (21 ученик)

Категории	Кол-во человек	Процент. соотношение
низкий уровень тревожности	5	24%
средний уровень	10	48%
высокий уровень	6	28%

Источник: составлено авторами

Анализ полученные эмпирические данные показал, что в категорию высокий уровень тревожности у обучающихся начальной школы вошли 23 человека, а это 29% от общего количества учеников. В категорию средний уровень тревожности вошли 39 человек – это 49% от общего количества учеников. И низкий уровень тревожности у 18 человек – это 22%. Таким образом мы наблюдаем, что у треть обучающихся имеет повышенную тревожность той или иной степени.

В исследованиях И.В. Дубровиной описана динамика проявления тревожности у младших школьников: «В 1 классе тревожность является «персонифицированной», ребенок переживает, чтобы не огорчить родителей; ко 2 классу ученик адаптируется к системе учебной деятельности и привыкает к ее требованиям, социально-педагогическая ситуация развития становится стабильной; к третьему классу тревожность ниже, чем в начале школьного обучения, однако спектр потенциальных ее причин расширяется – школьные неприятности, домашние неприятности, боязнь физического насилия, неблагоприятное общение со сверстниками. К четвертому классу тревожность увеличивается перед окончанием начальной школы и предстоящим переходом в среднее звено школы» [1, с.140]

Тревожность младших школьников носит преимущественно ситуативный, социально обусловленный характер, центрируясь вокруг школьной жизни. Полученные данные подчеркивают важность комплексного подхода к

профилактике и коррекции тревожных состояний, включающего работу не только с ребенком, но и с педагогами и родителями.

На основе результатов исследования разработаны следующие практические рекомендации:

1. Психотерапевтические элементы (арт-терапия, сказкотерапия);
2. Тренинги уверенного поведения и снятия эмоционального напряжения;
3. Психолого-педагогическое консультирование родителей и учителей;
4. Создание эмоционально безопасной образовательной среды.

Таким образом, изучение тревожности у детей младшего школьного возраста выявило ряд ключевых проблем, связанных с повышением уровня тревожности, нарушение коммуникативных навыков, снижение когнитивных процессов. Диагностика подтвердила наличие группы риска среди обучающихся, нуждающихся в интенсивной психолого-педагогической поддержке.

Список использованной литературы:

1. Дубровина И. В Психологическое благополучие школьников. М.: Юрайт, 2023. 140 с. ISBN: 978-5-534-09864-8.
2. Заваденко Н.Н. и др. «Школьная дезадаптация: психоневрологические и нейропсихологические исследования». – 1999. Статья вышла в журнале «Вопросы психологии» в 1999 году, №4, с. 21–28
3. Захаров А.И. «Детские неврозы (психологическая помощь родителей детям)». – СПб.: Речь, 2006.с. 192
4. Прихожан А.М. «Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика». – М., 2000, с.304 ISBN: 5-89502-089-5 (МПСИ), 5-89395-174-3 (НПО «МОДЭК»)
5. Прихожан А.М. «Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст». – СПб.: Питер, 2007, 192с. ISBN: 978-5-469-01499-7
6. Эриксон Э. «Детство и общество». – Изд. 2-е, перераб. и доп. / Пер. с англ. – СПб.: Ленато, АСТ, 1996, 592, ISBN: 5-7841-0070-X