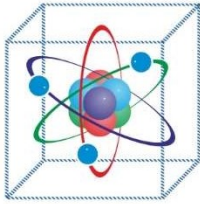


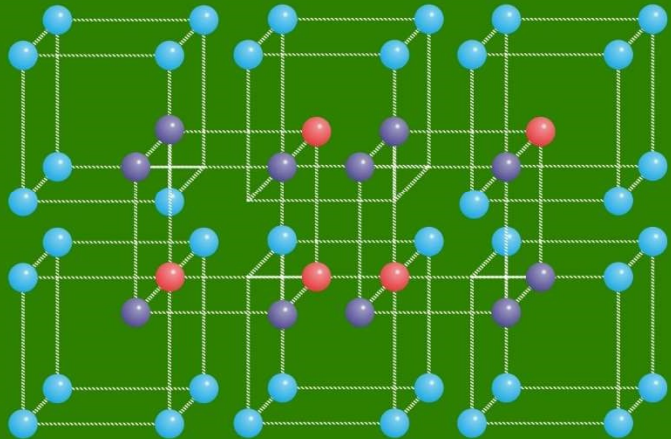
ISSN 2713-0010



НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
**ВЕСТНИК
НАУКИ**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**



ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сетевое издание

Научный журнал

Издание основано в 2020 г.

Периодичность: 6-12 номеров в год.

Регистрационный номер СМИ Эл № ФС 77-80419 от 09.02.2021, выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Учредитель: Научно-издательский центр «Вестник науки»

Редакционная коллегия

Халиков Альберт Рашитович (главный редактор), к.ф.-м.н., доцент каф. ЭИ, Уфимский университет науки и технологий; *Ефременко Евгений Сергеевич*, к.мед.н., доцент, зав. кафедрой биохимии, Омский государственный медицинский университет; *Старшкова Маргарита Валерьевна*, к.с.н., доцент, каф. социализации и развития личности, КАУ ДПО Алтайский институт развития образования им. А.М. Топорова; *Волков Александр Ильич*, к.с.-х.н., доцент, каф. Агроинженерии и технологии производства, переработки сельскохозяйственной продукции, Марийский государственный университет; *Маслова Жанна Николаевна*, д.филол.н., доцент, каф. Русский и иностранные языки, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I; *Царегородцев Евгений Леонидович*, к.т.н., доцент, каф. Технологические машины и оборудование, филиал «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске; *Симонова Светлана Сергеевна*, к.ю.н., каф. уголовного права, уголовного процесса и криминалистики, Волгоградский институт управления-филиал РАНХиГС; *Мальшиенко Константин Анатольевич*, к. э. н., доцент, каф. Экономики и финансов, Гуманитарно-педагогическая академия (филиал) КФУ имени В. И. Вернадского в г. Ялте; *Светлана Глебовна Горбовская*, д.ф.н., доцент, доцент, каф. Французского языка, Санкт-Петербургский государственный университет; *Мишина Наталья Николаевна*, к.б.н., доцент, каф. Биологии, экологии и химии, Башкирский государственный университет; *Смятская Юлия Александровна*, к.т.н., доцент, Высшая школа биотехнологий и пищевых производств, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; *Андрюшина Анна Сергеевна*, к.п.н., доцент, каф. педагогики и психологии детства, Уральский государственный педагогический университет; *Таваров Саиджан Ширалиевич*, к.т.н., доцент, каф. Безопасность жизнедеятельности, Южно-Уральский государственный университет; *Гриненко Светлана Викторовна*, д.э.н., профессор, факультет туризма и сервиса, Сочинский государственный университет; *Шевчук Вячеслав Владимирович*, к.м.н., доцент, каф. факультетской терапии №2, профессиональной патологии и клинической лабораторной диагностики, Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера Министрства здравоохранения РФ; *Преликова Елена Анатольевна*, к.соц.н., доцент, каф. охраны труда и окружающей среды, Юго-Западный государственный университет; *Белая Марина Николаевна*, к.т.н., доцент, каф. Техногенной безопасности и метрологии, Севастопольский государственный университет; *Еналдиева Мадина Анатольевна*, к.т.н., доцент, каф. Начертательной геометрии и геодезии, Северо-Кавк осударственный технологический университетазский горно-металлургический институт; *Федор Алексеевич Попов*, д.т.н., профессор, главный научный сотрудник, отделение вычислительной техники и автоматики (ОВТИА), каф. методов и средств измерений и автоматизации (МСИА), АО ФНПЦ Алтай, Бийский технологический институт АлтГТУ; *Юлия Ивановна Минина*, к.э.н., доцент, каф. менеджмента и цифрового маркетинга, Международный институт рынка; *Куликов Сергей Николаевич*, к.б.н., в.н.с., лаборатория иммунологии и разработки аллергенов, Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора; *Лыгин Сергей Александрович*, к.х.н., доцент, каф. биологии экологии и химии, Бирский филиал Уфимского университета науки и технологий; *Ильин Игорь Михайлович*, к.ю.н., доцент, каф. государственно-правовых дисциплин, НовГУ им. Ярослава Мудрого; *Решетняк Сергей Николаевич*, к.т.н., доцент, каф. Энергетика и энергоэффективность горной промышленности, НИТУ МИСиС; *Етхин Алексей Иванович*, к.т.н. доцент, Зав. каф. Эксплуатация судовых механических установок ФГБОУ ВО "ГМУ имени адмирала Ф.Ф.Ушакова".

Тип лицензии СС поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Адрес редакции:

450092, г. Уфа, ул. С. Кувыкина, 18/1-47. Тел.: +7 (347) 262-82-35

Официальный сайт: <https://ip-journal.ru/>E-mail: redactor.vestnic@gmail.com

© Корректурa и верстка ООО «Научно-издательский центр «Вестник науки», 2025

© Коллектив авторов, 2025

INNOVATIVE SCIENTIFIC RESEARCH

Online edition
Science Journal

The publication was founded in 2020.

Frequency: 6-12 issues per year.

Media registration number EL No. FS 77-80419 dated February 9, 2021, issued by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media.

Founder: Research and publishing center "Vestnik nauki"

Editorial team

Khalikov Albert Rashitovich (Editor-in-Chief), Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department Eli, Ufa University of Science and Technology; Efremenko Evgeniy Sergeevich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head, Department of Biochemistry, Omsk State Medical University; Starchikova Margarita Valerievna, Ph.D., Associate Professor, Dept. socialization and personality development, KAU DPO Altai Institute for the Development of Education. A.M. Toporova; Volkov Alexander Ilyich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Dept. Agroengineering and production technologies, processing of agricultural products, Mari State University; Maslova Zhanna Nikolaevna, Doctor of Philology, Associate Professor, Dept. Russian and Foreign Languages, Emperor Alexander I St. Petersburg State University of Communications; Tsaregorodtsev Evgeny Leonidovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Dept. Technological machines and equipment, a branch of NRU MPEI in Smolensk; Simonova Svetlana Sergeevna, Ph.D. criminal law, criminal procedure and criminalistics, Volgograd Institute of Management, a branch of the RANEPa; Malyschenko Konstantin Anatolievich, Ph.D. Ph.D., Associate Professor, Dept. Economics and Finance, Humanitarian and Pedagogical Academy (branch) of KFU named after V. I. Vernadsky in Yalta; Svetlana Glebovna Gorbovskaya, Doctor of Philological Sciences, Associate Professor, Associate Professor, Dept. French, St. Petersburg State University; Minina Natalya Nikolaevna, Ph.D., Associate Professor, Dept. Biology, Ecology and Chemistry, Bashkir State University; Snyatskaya Yuliya Aleksandrovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Higher School of Biotechnology and Food Production, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; Andryamina Anna Sergeevna, Ph.D., Associate Professor, Dept. pedagogy and psychology of childhood, Ural State Pedagogical University; Tavarov Saijon Shiralievich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Dept. Life Safety, South Ural State University; Grinenko Svetlana Viktorovna, Doctor of Economics, Professor, Faculty of Tourism and Service, Sochi State University; Shevchuk Vyacheslav Vladimirovich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Dept. Faculty Therapy No. 2, Occupational Pathology and Clinical Laboratory Diagnostics, Perm State Medical University. Academician E.A. Wagner of the Ministry of Health of the Russian Federation; Prelukova Elena Anatolyevna, Candidate of Social Sciences, Associate Professor, Dept. health and safety, Southwestern State University; Belaya Marina Nikolaevna, Ph.D., Associate Professor, Dept. Technogenic Safety and Metrology, Sevastopol State University; Enaldieva Madina Anatolyevna, Ph.D., Associate Professor, Dept. Descriptive Geometry and Geodesy, North Caucasus State Technological University Mining and Metallurgical Institute; Fedor Alekseevich Popov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief Researcher, Department of Computer Science and Automation (OVTIA), Dept. methods and means of measurement and automation (MSIA), JSC FNPC Altai, Biysk Technological Institute of AltSTU; Yulia Ivanovna Minina, Candidate of Economics, Associate Professor, Dept. Management and Digital Marketing, International Market Institute; Kulikov Sergey Nikolaevich, Ph.D., Leading Researcher, Laboratory of Immunology and Allergen Development, Kazan Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor; Lygin Sergey Alexandrovich, Ph.D., Associate Professor, Dept. biology, ecology and chemistry, Birk branch of the Ufa University of Science and Technology; Ilyin Igor Mikhailovich, PhD in Law, Associate Professor, Dept. state-legal disciplines, NovSU named after Yaroslav the Wise; Reshetnyak Sergey Nikolaevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Dept. Energy and energy efficiency of the mining industry, NUST MISiS; Epikhin Alexey Ivanovich, Ph.D. Associate Professor, Head cafe Operation of ship mechanical installations FGBOU VO "GMU named after Admiral F.F. Ushakov".

CC license type supported by the journal: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Editorial office address:

450092, Ufa, st. S. Kuvykina, 18/1-47. Tel. : +7 (347) 262-82-35

Official site: <https://ip-journal.ru/>

E-mail: redactor.vestnic@gmail.com

© Proofreading and layout Scientific Publishing Center Vestnik Nauki LLC, 2025

© Team of authors, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	4
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ КАК ОДНОЙ ИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СНИЖЕНИЯ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ <i>Д.В. Пузакова</i>	4
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА <i>Е.А. Макарова, Л.В. Ледайкина</i>	15
РАЗДЕЛ. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	27
ИССЛЕДОВАНИЯ СТАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СТЕРЖНЕВЫХ КОНСТРУКЦИЙ <i>П.А. Петров</i>	27
РАЗДЕЛ. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	35
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК КАК СРЕДСТВО АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ <i>И.В. Гриневич, Е.В. Александрович, А.С. Александрович</i>	35
ВЛИЯНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ КООРДИНАЦИИ НА СПОРТИВНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ У БОКСЕРОВ <i>Д.В. Баранов</i>	41
РАЗДЕЛ. ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	47
СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У МАТЕРЕЙ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ XXI ВЕКА <i>Е.В. Львова, С.С. Пиюкова</i>	47
ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ У ПОДРОСТКОВ 13- 15 ЛЕТ <i>Н.И. Ильинская, С.А. Масленикова</i>	55

РАЗДЕЛ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18173653>

УДК 618.2-079.7

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ КАК ОДНОЙ ИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СНИЖЕНИЯ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ

Д.В. Пузакова,

студентка 5 курса, спец. «Лечебное дело»,
Медицинский институт, МГУ им. Н.П. Огарева

Аннотация: Перинатальная диагностика – актуальная проблема современной практической медицины, именно поэтому в статье рассматривается эффективность перинатального скрининга в Республике Мордовия за 2022–2024 годы в профилактике генетических заболеваний у новорождённых. Представлены результаты анализа данных о работе Медико-генетической консультации. Выявлено, что охват беременных первым скринингом соответствует международным стандартам. Основное внимание уделено выявлению хромосомных аномалий и врождённых пороков развития. Исследование может быть полезно для оценки эффективности перинатального скрининга и выявления тенденций в профилактике генетических заболеваний.

Ключевые слова: перинатальная диагностика, беременность, Мордовия, хромосомные аномалии, врожденные пороки развития

USE OF GEODESIC-MARKSHADING METHODS IN CONSTRUCTION OF TUNNELS

D.V. Puzakova,

5th year student of the specialty "General medicine",
Medical Institute, Mordovian State University named after N.P. Ogareva

Annotation: Perinatal diagnostics is an urgent problem in modern practical medicine, which is why the article examines the effectiveness of perinatal screening in the Republic of Mordovia for the period 2022-2024 in the prevention of genetic diseases in newborns. The article presents the results of analyzing data on the work of the Medical Genetics Consultation. It was found that the coverage of pregnant women with the first screening corresponds to international standards. The main focus is on identifying chromosomal abnormalities and congenital malformations. This study can be useful for assessing the effectiveness of perinatal screening and identifying trends in the prevention of genetic diseases.

Keywords: perinatal diagnostics, pregnancy, Mordovia, chromosomal abnormalities, congenital malformations

Введение. Младенческая смертность – это медико-демографический показатель, который дает представление о числе случаев смерти детей до года на 1000 детей, родившихся живыми, и он является одним из основных показателей здоровья населения.

По величине показателя младенческой смертности можно судить о социальном развитии страны в целом или региона в частности. Важность измерения младенческой смертности обусловлена её более высоким уровнем по сравнению со смертностью в последующих возрастах, выраженным влиянием на показатель продолжительности жизни.

Уровень младенческой смертности в России достиг исторического минимума. Этот показатель у нас лучше, чем даже в ряде европейских стран, поскольку значимый вклад здесь принадлежит всей системе здравоохранения, в особенности программам специализированной, в том числе высокотехнологичной помощи, а также охране материнства и детства, материнского и детского здоровья.

В современных условиях снижения рождаемости проблема народосбережения выходит на передний план среди стратегических задач, стоящих перед российским государством. Важнейшей задачей становится сохранение жизни и здоровья каждого вновь родившегося ребенка. Именно поэтому уровень младенческой смертности

необходимо рассматривать как один из важнейших критериев демографического благополучия государства.

Если в XIX в. наиболее частыми причинами смерти детей были болезни органов пищеварения, дыхания и инфекционные заболевания, в первой половине XX в. – болезни органов дыхания и перинатальная патология, то со второй половины XX в. по настоящее время – это перинатальные причины и врожденные пороки развития.

Пренатальная генетическая диагностика (ПГД) представляет собой применяется комплекс диагностических, прогностических скрининговых технологий и методов [1]. ПГД – актуальная проблема современной практической медицины, несмотря на все технологии, применяемые при данном способе диагностике, поскольку частота выявления хромосомных аномалий на раннем пренатальном скрининге у плода остается на уровне выше среднего – 84% [2,3].

ПГД, на сегодняшний день состоит из:

- визуальных методов (УЗИ, МРТ);
- биохимического анализа крови в I триместре: ведущее значение в данной методике играют сывороточные маркеры хорионического гонадотропина бета (β -ХГЧ), ассоциированного с беременностью белка А (РАРР-А) – индикаторы патологии плода [4];
- инвазивных методик;
- неинвазивного пренатального скрининга, который набирает, в последнее время, за счет прогресса в технологии секвенирования ДНК [5].

В России активно развивается персонализированная медицина, основанная на генетической диагностике. В этой связи ПГД становится важным направлением в эмбриологии [6]. Согласно приказу Минздрава России от 20.10.2020 №1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология»» [7] каждой пациентке проводится пренатальный скрининг в I триместр, что способствует: выявлению группы высокого риска по формированию хромосомных aberrаций у плода. Это позволяет провести инвазивные процедуры для определения кариотипа плода и, следовательно, выбрать оптимальную тактику ведения беременности [8, 9].

Цель исследования: проанализировать особенности пренатального скрининга в Республике Мордовия в период 2022–2024

гг., включая хромосомные аномалии, а также врождённые пороки развития.

Материалы и методы: в ходе исследования был произведен анализ данных о работе Медико-генетической консультации ГБУЗ РМ «МРЦКБ» за 2022-2024 гг, производимый при помощи программы Microsoft Excel.

Результаты:

За период 2022-2024 гг. в Республике Мордовия в перинатальном центре состояли на учете 13 556 женщин, из них встало на учет до 14 недель – 12843 (94,74%), при этом число охват беременных первым скринингом составил – 97,68%, что не превышает установленный международный минимум 100%. При этом, при более детальном анализе 2024 года было выявлено следующее: встало на учет по беременности – 4257 женщины (на 7,5% меньше, чем в 2023 году и на 9,3% меньше, чем в 2022 году, что демонстрирует негативную тенденция к уменьшению количества беременных). До 14 недель встало на учет- 4014 беременных (94,3% от всех вставших на учет), данный показатель остался на уровне 2021-2023гг. Обследовано беременных женщин по программе 1 скрининга 3867 – 96,3% от вставших на учет по беременности до 14 недель, что также соответствует уровню 2021-2023гг. Таким образом, несмотря на незначительное снижение количества беременных, вставших на учет до 14 недели в 2024 году, качество пренатального наблюдения остается на высоком уровне. Охват первым скринингом соответствует международным стандартам (рис. 1).

В связи с тем, что возраст беременных является основой расчета базального риска по хромосомным аномалиям, а также играет значительную роль в расчете индивидуального риска, то ниже представлен анализ беременных по возрасту за анализируемый период: были исследованы 2682 беременных старше 35 лет, что составило 19,8% от всех обследованных. При сопоставлении полученных результатов с данными других исследователей можно прийти выводу о том, что на территории Республики Мордовии сохраняется общемировая тенденция, заключающаяся в смещении репродуктивного возраста беременных в более старшие возрастные категории [10,11].

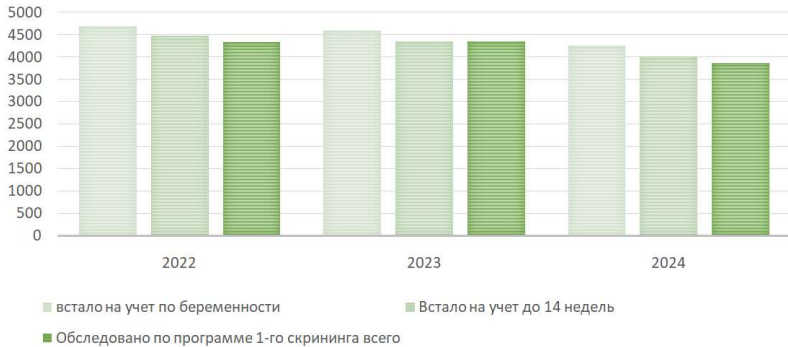


Рисунок 1 – Анализ основных показателей работы перинатального центра за 2022-2024 гг.

По результатам раннего пренатального скрининга за период 2023-2024гг. 261 беременных женщин были отнесены к группе высокого риска, что составило 2,9% (261/8861) от всех обследованных (при норме 1-2%). Инвазивные процедуры за последние два года были проведены в отношении 121 беременной женщины, что составляет 46,4% от всех беременных группы высокого риска. Увеличение частоты инвазивных вмешательств может указывать на улучшение диагностических методов или увеличение приверженности беременных к диагностике. Более дательный анализ 2024 года показал, что в ходе 70 исследований инвазивной диагностики было выявлено 17 хромосомных патологий у плода (эффективность пренатальной инвазивной диагностики в 2024 году-24,3% - увеличилась (19,8% в 2023 году), при норме не менее 15%.): первое место среди них занимает синдром Дауна частота выявления – 64,7%; на втором месте синдром Эдвардса – 17,6%; остальные патологии: синдром Патау, триплоидия, транслокация+дупликация, тетраплоидия, добавочный материал, транслокация; составляют: 5,9% каждый.

При анализе данных полученных в ходе мониторинга врожденных пороков развития (ВПР) у детей, проводимого согласно приказу МЗ РФ №268 от 10.09.1998 года [12], за последние три года зарегистрировано 312 пороков развития. Родилось 8933 живорожденных детей. Таким образом, в среднем за три года частота ВПР составила на 1000 новорожденных – 34,93 (по данным

EVROCAT общая частота ВПР в различных странах 20-50 на 1000 новорожденных, таким образом, результаты полученные в Республике Мордовии вполне сопоставимы со среднестатистическими). При этом к 2024 году произошло снижение количества выявления ВПР в отношении показателя частоты на 1000 новорожденных на 24,7% в сравнении с 2023 годом и на 23% по сравнению с 2022 годом.

При анализе структуры ВПР за последние два года было выявлено следующее: первое место в структуре ВПР занимают ВПР системы крови, однако по отношению к 2023 году в 2024 г. показатель вырос на 1,6%, на втором месте ВПР мочеполовой системы; однако в 2024 г. показатель оказался ниже на 3,8% по сравнению с предыдущим, следует отметить, что показатель ВПР костно-мышечной системы к 2024 году вырос на 3%, остальные значения не имели выраженной вариации (рис. 2). При этом большая часть хромосомных аномалий за последние два года являлись синдромом Дауна, что сопоставимо с данными зарубежных исследователей [13]. Число ВПР, выявленных на 1 скрининге было максимальным в 2023 году; показатель составил 3,6% от обследованных, в 2024 году он значительно снизился в 8,78 раз (в 2024 году показатель составил 0,41%)

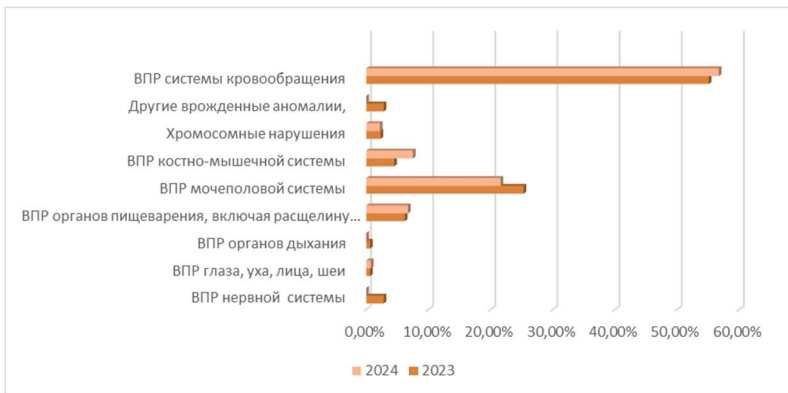


Рисунок 2 – Структура пороков развития за 2023-2024 гг. на территории Республики Мордовия

Выводы:

1. Несмотря на незначительное снижение количества беременных, вставших на учёт до 14 недель в 2024 году, качество пренатального наблюдения остаётся на высоком уровне. Охват беременных первым скринингом в Республике Мордовия соответствует международным стандартам.

2. За 2023-2024 годы 2,9% беременных были классифицированы как группа высокого риска. Частота проведения инвазивных диагностических процедур превышает показатели некоторых исследований, что может свидетельствовать о повышении точности диагностических методов или усилении приверженности беременных к пренатальной диагностике.

Рекомендации:

1. Важно продолжать активную работу по информированию беременных женщин о важности раннего пренатального скрининга и необходимости его прохождения.

2. Совершенствовать диагностические методы и повышать точность выявления хромосомных аномалий и врождённых пороков развития, разрабатывать и внедрять программы по снижению риска рождения детей с генетическими заболеваниями, особенно среди женщин старшего репродуктивного возраста.

3. Необходимо и дальше укреплять сотрудничество между медицинскими учреждениями, занимающимися пренатальной диагностикой, и научными центрами для обмена опытом и разработки новых методов диагностики. Продолжить проведение пренатальных консилиумов для обсуждения сложных случаев и выработки оптимальной тактики ведения беременности.

Список литературы

- [1] Чернов А.Н. Пренатальная генетическая диагностика: принципы, методы, применение и перспективы [Текст] / А.Н. Чернов, О.С. Глотов, М.Ю. Донников // Вестник СурГУ. Медицина. – 2020. № 2 (44). 54-65 с.
- [2] Арутюнян М.М. Оценка эффективности пренатальной диагностики патологии плода и поиск возможных предикторов [Текст] / М.М. Арутюнян // Scientist. – 2023. № 4 (26). 318-324 с.
- [3] Калашникова Е.А. Современное значение неинвазивного пренатального исследования внеклеточной ДНК плода в крови матери [Текст] / Е.А. Калашникова, А.С. Глотов, Е.Н. Андреева и др. // Журнал акушерства и женских болезней. – 2021. № 1 (70). 19-50 с.
- [4] Волков А.Н. Биохимические показатели крови у беременных женщин в норме и при хромосомной патологии плода [Текст] / А.Н. Волков, О.И. Рытенкова, Е.В. Цуркан и др. // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2022. № 4 (7). 91-99 с.
- [5] Приказ Министерства здравоохранения РФ от 20 октября 2020 г. N 1130н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология" // Гарант: [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://base.garant.ru/74840123/> (дата обращения: 01.10.2025).
- [6] Baranova E.E. Whole genome non-invasive prenatal testing in prenatal screening algorithm: clinical experience from 12,700 pregnancies [Текст] / E.E. Baranova, O.V. Sagaydak, A.M. Galaktionova et al. // BMC Pregnancy Childbirth. – 2022. №22. 633 p.
- [7] Лапаева В.В. Преимплантационная и пренатальная генетическая диагностика в Российской Федерации: этико-правовые проблемы [Текст] / В.В. Лапаева // Вестник Российского университета дружбы народов Серия: Юридические науки. – 2021. № 1 (25). 179-197 с.
- [8] Емельяненко Е.С. Концепция пренатальной диагностики [Текст] / Е.С. Емельяненко // Акушерство и гинекология: Новости, Мнения, Обучения. – 2019. № 3 (25). 14-20 с.
- [9] Дударева Ю.А. Оценка эффективности пренатальной диагностики у женщин с постнатально диагностированными

хромосомными aberrациями у детей [Текст] / Ю.А. Дударева, А.А. Шипилов // РМЖ: Мать и дитя. – 2021. № 1 (4). 42-45 с.

[10] Приказ Минздрава РФ от 10 сентября 1998 г. N 268 "О мониторинге врожденных пороков развития у детей" (с изменениями и дополнениями) // Гарант: [сайт]. [Электронный ресурс] – URL: <https://base.garant.ru/4175040/> (дата обращения: 01.10.2025).

[11] Спиридонов Д.В. Феномен отложенного материнства и вспомогательные репродуктивные технологии: социально-экономические и демографические аспекты [Текст] / Д.В. Спиридонов, И.Г. Полякова // Мир России: Социология, Этнология. – 2024. № 3 (33). 75-98 с.

[12] Матюшкина Л.С. Сравнительный анализ течения беременности и исхода родов у женщин раннего и позднего репродуктивного возраста [Текст] / Л.С. Матюшкина, М.И. Мурадов, М.А. Кривобок и др. // Международный научно-исследовательский журнал – 2024. №2 (140). [Электронный ресурс] – URL: <https://research-journal.org/archive/2-140-2024-february/10.23670/IRJ.2024.140.49> (дата обращения: 01.10.2025).

[13] Abdalla O.A. A clinical audit of combined first trimester screening and non-invasive prenatal testing offered to pregnant women in a regional Australian hospital [Текст] / O.A. Abdalla, C.Woods // Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology – 2019. № 1(59). 157-160 с.

Bibliography (Transliterated)

[1] Chernov A.N. Prenatal Genetic Diagnostics: Principles, Methods, Application, and Prospects [Text] / A.N. Chernov, O.S. Glotov, M.Yu. Donnikov // Vestnik Surgut State University. Medicine. – 2020. No. 2 (44). 54-65 p.

[2] Arutyunyan M.M. Evaluation of the Efficiency of Prenatal Diagnostics of Fetal Pathology and the Search for Possible Predictors [Text] / M.M. Arutyunyan // Scientist. – 2023. No. 4 (26). 318-324 p.

[3] Kalashnikova E.A. Current Significance of Noninvasive Prenatal Study of Cell-Free Fetal DNA in Maternal Blood [Text] / E.A. Kalashnikova, A.S. Glotov, E.N. Andreeva, et al. // Journal of Obstetrics and Women's Diseases. – 2021. No. 1 (70). 19-50 p.

[4] Volkov A.N. Biochemical blood parameters in pregnant women under normal conditions and with chromosomal pathology of the fetus [Text] / A.N. Volkov, O.I. Rytenkova, E.V. Tsurkan, et al. // *Fundamental and clinical medicine*. – 2022. No. 4 (7). 91-99 p.

[5] Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated October 20, 2020 No. 1130n "On approval of the Procedure for the provision of medical care in the profile of "obstetrics and gynecology" // Garant: [website]. [Electronic resource] – URL: <https://base.garant.ru/74840123/> (date of access: 01.10.2025).

[6] Baranova E.E. Whole genome non-invasive prenatal testing in prenatal screening algorithm: clinical experience from 12,700 pregnancies [Text] / E.E. Baranova, O.V. Sagaydak, A.M. Galaktionova et al. // *BMC Pregnancy Childbirth*. – 2022. No. 22. 633 p.

[7] Lapayeva V.V. Preimplantation and prenatal genetic diagnostics in the Russian Federation: Ethical and legal issues [Text] / V.V. Lapaeva // *Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia Series: Legal Sciences*. – 2021. No. 1 (25). 179-197 p.

[8] Emelyanenko E.S. Concept of prenatal diagnostics [Text] / E.S. Emelyanenko // *Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training*. – 2019. No. 3 (25). 14-20 p.

[9] Dudareva Yu.A. Evaluation of the effectiveness of prenatal diagnostics in women with postnatally diagnosed chromosomal aberrations in children [Text] / Yu.A. Dudareva, A.A. Shipilov // *RMJ: Mother and Child*. – 2021. No. 1 (4). 42-45 p.

[10] Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of September 10 1998 N 268 "On Monitoring Congenital Malformations in Children" (with amendments and additions) // Garant: [website]. [Electronic resource] – URL: <https://base.garant.ru/4175040/> (date accessed: 01.10.2025).

[11] Spiridonov D.V. The Phenomenon of Delayed Motherhood and Assisted Reproductive Technologies: Socio-Economic and Demographic Aspects [Text] / D.V. Spiridonov, I.G. Polyakova // *The World of Russia: Sociology, Ethnology*. – 2024. No. 3 (33). 75-98 p.

[12] Matyushkina L.S. Comparative Analysis of the Course of Pregnancy and Outcome of Childbirth in Women of Early and Late Reproductive Age [Text] / L.S. Matyushkina, M.I. Muradov, M.A. Krivobok and etc. // *International Research Journal* – 2024. No. 2 (140).

[Electronic resource] – URL: <https://research-journal.org/archive/2-140-2024-february/10.23670/IRJ.2024.140.49> (accessed: 01.10.2025).

[13] Abdalla O.A. A clinical audit of combined first trimester screening and non-invasive prenatal testing offered to pregnant women in a regional Australian hospital [Text] / O.A. Abdalla, C.Woods // Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology – 2019. No. 1 (59). 157-160 p.

© Д.В. Пузакова, 2025

Поступила в редакцию 06.10.2025

Принята к публикации 30.10.2025

Для цитирования:

Пузакова, Д. В. Современные аспекты антенатальной диагностики как одной из возможностей снижения младенческой смертности [Текст] / Д. В. Пузакова // Инновационные научные исследования. – 2025. – № 10-3(65). – С. 4-14. – DOI 10.5281/zenodo.18173653.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18173787>
УДК 616.24-001

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Е.А. Макарова,

студентка 5 курса, спец. «Лечебное дело»

Л.В. Ледяйкина,

д.м.н., доц., зав.каф. педиатрии с курсом диетологии,

Медицинского института, МГУ им. Н.П. Огарёва,

г. Саранск

Аннотация: В статье отражена актуальность проблемы становления бронхолегочной дисплазии (БЛД) преимущественно у недоношенных новорожденных, имеющих экстремально низкую массу тела (ЭНМТ). Ребенок, масса тела которого экстремально низкая (меньше 1000 гр), является наиболее уязвимым в связи с несовершенством развития систем органов. БЛД – полиэтиологическое заболевание, возникающее у недоношенных новорожденных вследствие прямого или опосредованного воздействия разнообразных факторов на морфофункционально незрелую легочную ткань. Развитие патологии у данной возрастной группы детей характеризуется многочисленными тяжело протекающими клиническими проявлениями, трудностями диагностических мероприятий, сложностями подбора адекватной терапии и ликвидации критического состояния недоношенного новорожденного с ЭНМТ. Приведенный в статье клинический случай позволяет обратить внимание на особенности клинической картины БЛД у ребенка с ЭНМТ, а также на предпринятые по отношению к данному заболеванию диагностические и терапевтические мероприятия.

Ключевые слова: бронхолегочная дисплазия, экстремально низкая масса тела, недоношенные новорожденные, клинический случай, ИВЛ, легкие, респираторный дистресс-синдром

FEATURES OF THE COURSE OF BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA IN NEWBORNS WITH EXTREMELY LOW BODY WEIGHT

E.A. Makarova,

5th-year student, majoring in General Medicine

L.V. Ledyaykina,

MD, Associate Professor, Head of the Department of Pediatrics with

Dietetics Courses,

Medical Institute, Mordovian State University named after N.P. Ogareva,

Saransk

Annotation: This article discusses the development of bronchopulmonary dysplasia (BPD), primarily in premature infants with extremely low birth weight (ELBW). Infants with extremely low birth weight (less than 1000 grams) are particularly vulnerable due to the imperfect development of their organ systems. BPD is a polyetiological disorder that occurs in premature infants due to the direct or indirect effects of various factors on morphofunctionally immature lung tissue. The development of this pathology in this age group is characterized by numerous severe clinical manifestations, diagnostic difficulties, and the difficulty of selecting adequate therapy and managing the critical condition of a premature infant with ELBW. The clinical case presented in this article highlights the clinical features of BPD in an ELBW infant, as well as the diagnostic and therapeutic measures taken to treat this condition.

Keywords: bronchopulmonary dysplasia, extremely low birth weight, premature infants, clinical case, mechanical ventilation, lungs, respiratory distress syndrome

Введение. Приблизительно 10% живорожденных детей во всем мире появилось на свет в результате преждевременных родов (роды на сроке меньше 37 недель беременности [1]). Недоношенность, согласно зарубежным данным, ежегодно регистрируется у 15 миллионов младенцев, она подвергает детей, рожденных преждевременно, повышенному риску смертности и проблем со здоровьем, которые

проявляют себя на протяжении всей жизни человека [2]. Среди недоношенных новорожденных ежегодно увеличивается доля тех, кто родился с ЭНМТ [3]. Согласно данным Министерства здравоохранения Российской Федерации, каждый год в стране рождается 0,2% детей, страдающих ЭНМТ [4]. Данная группа детей особенно подвержена риску перинатальной и младенческой смертности, а также имеет склонность к развитию серьезных инвалидизирующих последствий в будущем. Основными причинами детской смертности являются осложнения, возникающие вследствие преждевременной родовой деятельности, наиболее частым среди которых является бронхолегочная дисплазия (БЛД). За последние 20 лет регистрируется рост данного заболевания [5]. Заболевание является распространенным среди маловесных новорожденных, поэтому его частота встречаемости у данной категории детей варьируется около 20%. Согласно исследованиям зарубежных авторов, показатели, характеризующие данный патологический процесс, неоднородны и имеют склонность к сильному варьированию, поскольку зависят от конкретного региона, на котором проживает недоношенный ребенок, а также особенностей диагностических критериев, применяющихся в практике [6]. Грудное вскармливание (ГВ), как и масса тела ребенка при рождении, сильно сказываются на уровне заболеваемости БЛД в связи с формированием обратной пропорциональной связи. Данная патология не характерна для детского населения, ГВ которого более 30 недель, а масса тела при рождении превышает 1200 грамм. В свою очередь в настоящее время БЛД довольно часто возникает у детей, преждевременно рожденных менее 28 недель. При этом данная патология возникает у 35-80% недоношенных, имеющих при рождении ЭНМТ [7]. Смертность от БЛД в возрасте первых 3-х месяцев составляет 4,1%, а в грудном возрасте – 1,2-2,6%. Причинами летального исхода среди детского населения, страдающего данной патологией, являются формирование легочного сердца, а также возникновение рецидивирующих бронхоиолитов, обусловленных проникновением и развитием респираторно-синцитиального вируса. Плохой прогноз формируется в случае продолжительности ИВЛ более 6 месяцев, наличия в головном мозге внутрижелудочковых кровоизлияний, присутствия необходимости использования для детей в возрасте старше 1 года оксигенотерапии [8]. В настоящее время достигнуты огромные успехи в выхаживании и

уходе за недоношенными детьми с ЭНМТ в виде использования в качестве лечения искусственно разработанного и созданного сурфактанта, а также менее травмирующих и более щадящих способов вентиляции легких и оксигенотерапии, но, к сожалению, распространенность БЛД высока [9]. В связи с этим знания об особенностях течения БЛД у детей с ЭНМТ актуальны, поскольку их использование в практических целях в медицине позволит разработать наиболее оптимальные методы диагностики, своевременного эффективного лечения, а также профилактики.

Цель: на основе данных клинического случая выявить особенности течения БЛД у детей с ЭНМТ.

Материал и методы. Был изучен клинический случай, данные которого легли в основу выявления особенностей становления и протекания БЛД у детей, рожденных с экстремально низкой массой тела.

Результаты исследования.

Ребенок, мальчик, родился 03.07.2022 г. в ГБУЗ РМ «МРЦКБ» на сроке гестации 26 недель 6 дней, от 9 беременности монохориальной диамниотической двойней, роды 5, путем экстренного кесарева сечения, первый ребенок из двойни. Беременность протекала на фоне отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза. Оценка по шкале Апгар на 1 минуте составляла 4 балла, на 5 минуте – 6 баллов. Оценка по шкале Сильвермана была равна 10 баллам, по шкале Баллард – 8 баллам. Вес – 950 гр, рост 35 см. Состояние при рождении тяжелое за счет симптомов угнетения центральной нервной системы на фоне глубокой недоношенности. На 2-й минуте ребенку провели интубацию трахеи, был введен Куросурф, новорожденного перевели в отделение реанимации и интенсивной терапии. За время пребывания в ГБУЗ РМ «МРЦКБ» (03.07.2022 по 21.11.2022 гг.) у ребенка наблюдалось неоднократное ухудшение состояния за счет присоединения пневмонии и нарастания признаков дыхательной недостаточности с применением искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

В возрасте 4,5 месяцев в тяжелом состоянии переведен в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей ГБУЗ РМ «ДРКБ» (с 21.11.2022 г.). Состояние при поступлении тяжелое за счет дыхательной недостаточности, течения БЛД, недоношенности, незрелости. Кожные покровы бледно-розовые, цианоз носогубного

треугольника. Мышечный тонус дистоничен. Рефлексы нечеткие. Кушингоидное распределение подкожно-жирового слоя. Дыхание через нос свободное, раздувание крыльев носа при дыхании и во время беспокойства. Мечется. $SpO_2 = 88-92\%$ на фоне подачи увлажненного кислорода в кроватку со скоростью 5 литров в минуту. Дыхание в легких проводится по всем полям ослаблено, выдох удлиннен, множество свистящих хрипов, крепитация непостоянна в нижних отделах легких по задней поверхности, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, втяжение грудины, межреберий, западение гаррисоновой борозды. Частота дыхательных движений составляет 68-74 раз в минуту. Частота сердечных сокращений 160-178 ударов в минуту. Получал увлажненный кислород до 50% в кувез.

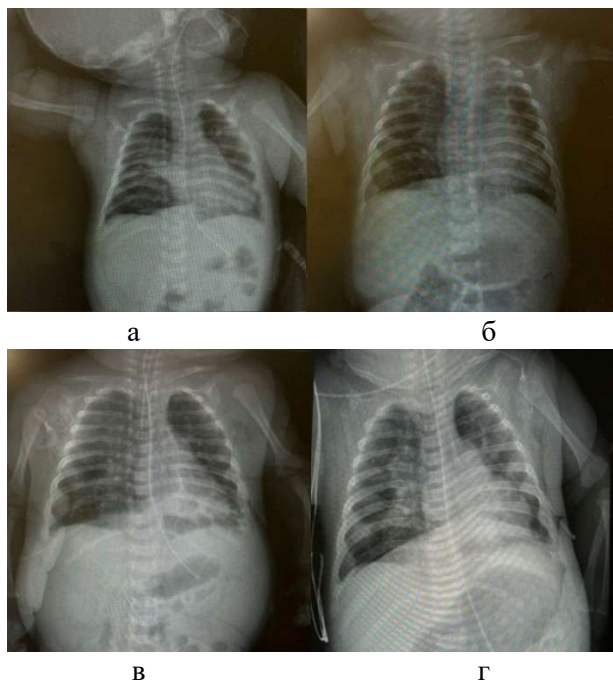


Рисунок 1 – Обзорная рентгенография органов грудной клетки в динамике:

а) 22.11.2022 г.; б) 13.12.2022 г.; в) 12.01.2023 г.; г) 10.02.2023 г.

Общий анализ крови от 21.11.2022 г.: нейтрофилез (58%), ускорение СОЭ (22 мм/час). В динамике наблюдается неоднократный лейкоцитоз, тромбоцитоз, анемия. Общий анализ мочи от 22.11.2022 г.: бактериурия (+++). В динамике присутствует неоднократная лейкоцитурия, гематурия, протеинурия.

УЗИ органов брюшной полости и почек от 21.11.2022 г.: ультразвуковые признаки деформации желчного пузыря, пиелокаликоэктазии правой почки, повышения эхоплотности собирательных комплексов обеих почек. В динамике – реактивные изменения со стороны селезенки.

Нейросонография и ДГСМ от 21.11.2022 г.: ультразвуковые признаки небольшой дилатации боковых желудочков, расширения субарахноидального пространства по конвекситальным отделам полушарий. В динамике от 09.12.2022 г. – дилатация третьих желудочков, диффузные изменения серого вещества головного мозга.

ЭКГ от 21.11.2022 г.: синусовый ритм, вертикальное положение ЭОС. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. В динамике-гипертрофия правого желудочка.

УЗИ пахово-мошоночной области от 21.11.2022 г.: ультразвуковые признаки гидроцеле справа, пахово-мошоночная грыжа слева.

Консультация невролога от 22.11.2022 г.: последствия перинатального поражения центральной нервной системы гипоксически-геморрагического генеза. Синдром гипервозбудимости. Синдром задержки моторного развития.

Осмотр офтальмолога от 22.11.2022 г.: ретинопатия недоношенных, регресс от 2 стадии.

Консультация кардиолога от 22.11.2022 г.: вторичная постгипоксическая кардиопатия. Малая аномалия развития сердца: открытое овальное окно (2,0 мм по ЦДК), дополнительные трабекулы в полости левого желудочка. Нарушение ритма по типу синусовая тахикардия.

Консультация кардиолога от 15.12.2022 г.: легочная гипертензия легкой степени тяжести на фоне БЛД. Вторичная постгипоксическая кардиопатия. Нарушение ритма сердца по типу синусовая тахикардия. Малая аномалия развития сердца: открытое

овальное окно (2,0 мм по ЦДК), дополнительные трабекулы в полости левого желудочка. Недостаточность кровообращения 0 степени.

ЭФГДС от 12.01.2023 г.: эзофагит IA степени. Поверхностный гастрит с геморрагическим компонентом. Нарушение моторики желудка.

На основании данных анамнеза, клинической картины, результатов обследований ребенку был поставлен заключительный клинический диагноз: Основной: Бронхолегочная дисплазия, тяжелой степени. Осложнения основного: Острая дыхательная недостаточность I степени. Вторичная легочная гипертензия. Сопутствующий: Доброкачественная внутричерепная гипертензия. Прочие дистонии. Синдром гипервозбудимости, негрубой пирамидной недостаточности, задержки моторного развития. Дегенеративная болезнь нервной системы неуточненная. Правосторонняя полисегментарная пневмония, неуточненная, реконвалесцент. Кандидоз неуточненный. Гастроэзофагеальный рефлюкс с эзофагитом I A степени. Острый геморрагический гастрит в анамнезе. ОУ ретинопатия недоношенного, регресс. Гиперлипидемия неуточненная. Инфекция мочевыводящих путей без установленной локализации. Рахит активный. Левосторонняя пахово-мошоночная грыжа. Умеренная недостаточность питания. Латентный дефицит железа. Недоношенность 26 1/6 недель гестации.

Ребенок получил следующее лечение: питание – смесь NAN безлактозный 90 мл 8 р/д через зонд; кислородотерапия в кувезе с потоком 50%; ингаляции с Беродуалом 4 кап. + р-р Натрия хлорида 0,9% 2 мл 4 р/д; ингаляции с Пульмикортом 250 мкг (1 мл) + р-р Натрия хлорида 0,9% 1 мл 2 р/д; с целью лечения рахита – Аквадетрим 4 кап. 1 р/д; мочегонная терапия – Верошпирон 25 мг по $\frac{1}{4}$ таб. (6 мг) 2 р/д. в 16:00 и 20:00; с антиоксидантной целью – Альфатокоферола ацетат 3 кап. 1 р/д; с противогрибковой целью – Флуконазол 50 мг по 25 мг ($\frac{1}{2}$ капс.) 2 р/д; Элькар 30% 6 кап. 2 р/д; Клебселлезный бактериофаг 5 мл 3 р/д; с противовирусной целью – Кипферон 1 свеча 1 р/д per rectum; Кортексим 0,4 мл 1 р/д в/м; с иммунокорректирующей целью – Привиджен 21 мл в/в кап. со скоростью 2 мл/ч в течении 1 часа, далее со скоростью 2,5 мл/ч в течении 1 часа, далее со скоростью 5 мл/ч; Анаприлин 1 мг/кг/сут; р-р

Дексаметазона 0,4% 0,3 мл + р-р Натрия хлорида 0,9% 29,7 мл в/в кап. 2 р/д со скоростью 30 мл/ч, затем с 15.12.2022 г. р-р Дексаметазона 0,4% 0,3 мл + р-р Натрия хлорида 0,9% 29,7 мл со скоростью 19,7 мл/ч в/в кап. 4 р/д; с целью лечения легочной гипертензии – Силденафил 0,5 мг/кг 4 р/д; с антибактериальной целью – Цефоперазон + Сульбактам 80 мг/кг/сут в/в кап. 2 р/д; с антиоксидантной целью – Альфа-токоферола ацетат 10% по 2 кап. 2 р/д; с антигипоксической, мембраностабилизирующей, ноотропной целью – Мексипродел 5% по 0,1 мл/кг/сут в/в кап. 1 р/д; с седативной целью – Натрия оксибат 20% 10 мл со скоростью 1,5 мл/ч из расчета 60 мг/кг/ч; переливание Эритроцитарной взвеси 15 мл/кг в/в кап. со скоростью 21,7 мл/ч.; с целью коррекции ликвородинамических нарушений – Ацетозаламид по $\frac{1}{6}$ таб. внутрь 1 р/д утром по схеме (3:2) в комплексе с Аспаркамом в течении 2 недель.

За 2 недели пребывания в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей отмечалась положительная динамика: снижение концентрации кислорода до 39%. Однако, в связи, с присоединением риновирусной инфекции отмечалось ухудшение состояния, был переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии, где получал неинвазивную ИВЛ. Состояние оставалось нестабильным. С 06.01.2023 г. был переведен на инвазивную ИВЛ с высокой концентрацией кислорода до 90-100%. Проведены два телеконсилиума с ФГАУ «НМИЦ здоровья детей», после которых было рекомендовано перевести ребенка на дальнейшее лечение в данный центр. За время пребывания в центре отмечалась положительная динамика. Находился на инвазивной, затем неинвазивной ИВЛ с 23.01.2023 по 02.02.2023 гг., с последующим переводом на высокопоточную оксигенацию с постепенным уменьшением кислорода до 3 литров в минуту (концентрация кислорода 25-30%). 04.02.2023 г. отмечалось ухудшение состояния – выросла дыхательная недостаточность, гипертермия, проведена смена антибактериальной терапии, состояние с положительной динамикой.

В центре ребенок обследован: компьютерная томография грудной клетки с контрастированием: признаки БЛД, двусторонней полисегментарной пневмонии, расширение ствола легочной артерии. Проведена МРТ головного мозга: МР-картина атрофических изменений белого вещества больших полушарий,

перивентрикулярных изменений белого вещества больших полушарий, вторичного атрофического расширения ликворных пространств (ликвородинамика не нарушена). Гипоплазия мозолистого тела. Видео-ЭЭГ мониторинг: за время мониторинга эпилептиформная активность, эпилептические приступы и их ЭЭГ-паттерны не зарегистрированы.

Проведенное лечение: антибактериальная, инфузионная, мочегонная терапия (Фуросемид, Спиринолактон); лечение легочной гипертензии (Силденафил); ингаляции с ГКС, Беродуалом. Противогрибковая терапия, первый этап иммунизации против респираторно-синцитиальной вирусной инфекции. В связи с улучшением состояния ребенок переведен в ГБУЗ РМ «ДРКБ» отделение реанимации и интенсивной терапии, где находился с 10.02.2023 по 13.02.2023 гг., в лечении продолжена терапия, рекомендованная ФГАУ «НМИЦ здоровья детей»: антибактериальная терапия, диуретики, Силденафил, противогрибковая терапия, витамин Д, ингаляции с Беродуалом и Пульмикортом. Затем из-за стабилизации состояния переведен в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей. Состояние с положительной динамикой, с 17.02.2023 г. все кормления через соску, введен 2-ой прикорм – овощи. Однако сохраняется кислородозависимость – кислород получает через носовые канюли со скоростью 1 литр в минуту.

Выписан домой 21.02.2023 г. Амбулаторно продолжено лечение, рекомендованное ФГАУ «НМИЦ здоровья детей»: Фуросемид 1 мг/кг/сут; Верошпирон 4 мг/кг/сут; Силденафил 5,6 мг 4 р/д; Аквадетрим 1 кап. 1 р/д; ингаляции с Беродуалом; ингаляции с Пульмикортом 500 мкг 2 р/д; Фенибут по $\frac{1}{8}$ таб. 2 р/д.

Вывод. Клинический случай подчеркивает широкий спектр симптоматических проявлений БЛД у новорожденных, страдающих ЭНМТ. Кроме того, он иллюстрирует коморбидность данной патологии с заболеваниями других систем органов. Таким образом, этот пример указывает на необходимость комплексного подхода к лечению и профилактике БЛД, включая раннюю диагностику, мультидисциплинарное ведение и междисциплинарное сотрудничество.

Список литературы

[1] Filippo P.Di. Lifelong Lung Sequelae of Prematurity [Текст] / P.Di Filippo, G. Dodi, F. Ciarelli, S. Di Pillo, F. Chiarelli, M. Attanasi // *Int J Environ Res Public Health*. – 2022. № 19 (9). 5273 p. DOI: 10.3390/ijerph19095273.

[2] Zierden H.C. Next generation strategies for preventing preterm birth [Текст] / H.C. Zierden, R.L. Shapiro, K. DeLong, D.M. Carter, L.M. Ensign // *Adv Drug Deliv Rev*. – 2021. № 174. 190-209 p. DOI: 10.1016/j.addr.2021.04.021.

[3] Байгазиева Г.Ж. Частота асфиксии у недоношенных детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела и их ближайшие исходы [Текст] / Г.Ж. Байгазиева, К.Б. Жубанышева, А.С. Имамбетова, А.А. Зеленцова, А.Д. Жексембиева, Б.Ж. Оналбаева, А.А. Сарбас, А.Б. Джумадилова // *Вестник АГИУВ*. – 2020. №2. 43-50 с. DOI: 10.24411/1995-5871-2020-10082.

[4] Симаходский А.С. Смертность детей, родившихся на ранних сроках гестации, – непреодолимый барьер или резерв снижения младенческой смертности? [Текст] / А.С. Симаходский, Ю.В. Горелик, К.Д. Горелик, С.Л. Иванов, Ю.В. Лукашова // *Вопросы современной педиатрии*. – 2020. №19 (5). 340-345 с. DOI: 10.15690/vsp.v19i5.2209.

[5] Бахметьева О.Б. Значение респираторной поддержки в формировании бронхолегочной дисплазии у глубоко недоношенных детей с функционирующим артериальным протоком [Текст] / О.Б. Бахметьева, А.В. Николенко, А.Н. Биянов и др. // *Доктор.Ру*. – 2021. № 20 (10). 31-34 с. DOI: 10.31550/1727-2378-2021-20-10-31-34.

[6] Супрун С.В. Бронхолегочная дисплазия у детей Приамурья: структура заболевания [Текст] / С.В. Супрун, Н.О. Абдулина, С.В. Пичугина, Т.А. Сорвина, Г.П. Евсеева, О.А. Лебедько // *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. – 2023. № 89. 95-101 с. DOI: 10.36604/1998-5029-2023-89-95-101.

[7] Бахметьева О.Б. Распространенность бронхолегочной дисплазии у детей с очень низкой массой тела и экстремально низкой массой тела в пермском крае по данным отделения перинатального центра [Текст] / О.Б. Бахметьева, М.А. Пермякова, С.Л. Окунев, М.А. Мамунц // *Пермский медицинский журнал*. – 2023. №3. 44-50 с. DOI: 10.17816/pmj40344-50.

[8] Шим В.Р. Современный взгляд на проблему бронхолегочной дисплазии недоношенных новорожденных (обзор литературы) [Текст] / В.Р. Шим, К.Б. Жубанышева, Г.Ж. Байгазиева и др. // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2020. № 4. 187-194 с.

[9] Царёва Ж.А. Бронхолегочная дисплазия у детей. Современный взгляд на исходы заболевания [Текст] / Ж.А. Царёва, С.А. Царькова, В.Р. Липина // Уральский медицинский журнал. – 2024. № 23(5). 143-156 с. DOI: 10.52420/umj.23.5.143.

Bibliography (Transliterated)

[1] Filippo P.Di. Lifelong Lung Sequelae of Prematurity [Text] / P. Di Filippo, G. Dodi, F. Ciarelli, S. Di Pillo, F. Chiarelli, M. Attanasi // Int J Environ Res Public Health. – 2022. No. 19 (9). 5273 p. DOI: 10.3390/ijerph19095273.

[2] Zierden H.C. Next generation strategies for preventing preterm birth [Text] / H.C. Zierden, R.L. Shapiro, K. DeLong, D.M. Carter, L.M. Ensign // Adv Drug Deliv Rev. – 2021. No. 174. 190-209 p. DOI: 10.1016/j.addr.2021.04.021.

[3] Baigazieva G.Zh. Frequency of asphyxia in premature infants with extremely low and very low birth weight and their immediate outcomes [Text] / G.Zh. Baigazieva, K.B. Zhubanysheva, A.S. Imambetova, A.A. Zelentsova, A.D. Zheksembiev, B.Zh. Onalbaeva, A.A. Sarbas, A.B. Dzhumadilova // Bulletin of the AGIUV. – 2020. No. 2. 43-50 p. DOI: 10.24411/1995-5871-2020-10082.

[4] Simakhodsky A.S. Mortality of children born at early stages of gestation: an insurmountable barrier or a reserve for reducing infant mortality? [Text] / A.S. Simakhodsky, Yu.V. Gorelik, K.D. Gorelik, S.L. Ivanov, Yu.V. Lukashova // Issues of modern pediatrics. – 2020. No. 19 (5). 340-345 p. DOI: 10.15690/vsp.v19i5.2209.

[5] Bakhmeteva O.B. The Importance of Respiratory Support in the Formation of Bronchopulmonary Dysplasia in Very Premature Infants with a Functioning Arterial Duct [Text] / O.B. Bakhmeteva, A.V. Nikolenko, A.N. Biyanov, et al. // Doctor.Ru. – 2021. No. 20 (10). 31-34 p. DOI: 10.31550/1727-2378-2021-20-10-31-34.

[6] Suprun S.V. Bronchopulmonary dysplasia in children of the Amur region: structure of the disease [Text] / S.V. Suprun, N.O. Abdulina, S.V. Pichugina, T.A. Sorvina, G.P. Evseeva, O.A. Lebedko // Bulletin of Physiology and Pathology of Respiration. – 2023. No. 89. 95-101 p. DOI: 10.36604/1998-5029-2023-89-95-101.

[7] Bakhmeteva O.B. Prevalence of Bronchopulmonary Dysplasia in Very Low Birth Weight and Extremely Low Birth Weight Children in the Perm Territory According to the Data of the Perinatal Center Department [Text] / O.B. Bakhmeteva, M.A. Permyakova, S.L. Okunev, M.A. Mamunts // Perm Medical Journal. – 2023. No. 3. 44-50 p. DOI: 10.17816/pmj40344-50.

[8] Shim V.R. A Modern View on the Problem of Bronchopulmonary Dysplasia in Premature Infants (Literature Review) [Text] / V.R. Shim, K.B. Zhubanysheva, G.Zh. Baigazieva et al. // Bulletin of the Kazakh National Medical University. – 2020. No. 4. 187-194 p.

[9] Tsareva Zh.A. Bronchopulmonary dysplasia in children. A modern view of disease outcomes [Text] / Zh. A. Tsareva, S. A. Tsarkova, V. R. Lipina // Ural Medical Journal. – 2024. No. 23 (5). 143-156 p. DOI: 10.52420/umj.23.5.143.

© *Е.А. Макарова, С.В. Ледяйкина, 2025*

Поступила в редакцию 15.10.2025

Принята к публикации 30.10.2025

Для цитирования:

Макарова, Е. А., Ледяйкина, С. В. Особенности течения бронхолегочной дисплазии у новорождённых с экстремально низкой массой тела [Текст] / Е. А. Макарова, С. В. Ледяйкина // Инновационные научные исследования. – 2025. – № 10-3(65). – С. 15-26. – DOI 10.5281/zenodo.18173787.

РАЗДЕЛ. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18173820>

УДК 69.04

ИССЛЕДОВАНИЯ СТАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СТЕРЖНЕВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

П.А. Петров,

студент магистрант 2 курса, напр. «Современные технологии проектирования и строительства зданий и сооружений», ТГАСУ

Аннотация: Данное исследование посвящено линейному статическому анализу стержневых конструкций в SolidWorks. На примере сварной опоры трубопровода изучены ключевые этапы МКЭ: предобработка, расчет и постобработка. В работе использованы специализированные элементы модуля Weldment для моделирования конструкций. Результаты визуализированы через распределение осевых напряжений и максимальных перемещений. Исследование демонстрирует практическое применение встроенного инструментария SolidWorks для анализа промышленных конструкций. Особое внимание уделено корректному представлению характеристик ферменных систем.

Ключевые слова: SolidWorks, металлоконструкция, стержневая конструкция, метод конечных элементов

STUDIES REGARDING THE STATIC ANALYSIS OF TRUSS STRUCTURES

P.A. Petrov,

Second-year Master's student, direction "Modern Technologies for Design and Construction of Buildings and Structures", TSUAB

Annotation: This study focuses on the linear static analysis of truss structures in SolidWorks. Using a welded pipeline support as an example, the key stages of finite element analysis are examined: pre-processing, processing, and post-processing. The research utilizes specialized elements of the Weldment module for structural modeling. The results are visualized through the distribution of axial stresses and maximum displacements. The study demonstrates the practical application of SolidWorks' built-in tools for analyzing industrial structures. Particular attention is paid to the correct representation of the characteristics of truss systems.

Keywords: SolidWorks, steel structure, truss structure, finite element method

Введение

Балочные конструкции широко применяются в металлическом строительстве. Для прокладки трубопровода над сложным участком местности была смоделирована стержневая конструкция (ферма). Ферменные элементы являются типовыми конструктивными компонентами. Трубопровод поддерживается специальными кронштейнами, установленными в узлах фермы [1].

В исследовании использована ферма из трёх основных труб, соединённых вспомогательными трубными элементами. Геометрические параметры конструкции: длина фермы $L=3$ м, высота $h=0,3$ м, внутренний диаметр труб $D_1=24$ мм, наружный диаметр труб $D_2=32$ мм.

Для исключения деформаций конструкции от температурных воздействий один конец балки жёстко закреплён, а второй установлен на подвижной опоре, допускающей продольное смещение. На рисунке 1 представлена упрощённая схема ферменной конструкции.



Рисунок 1 – Упрощенная ферменная конструкция

Статический анализ, процесс расчета

Метод конечных элементов (МКЭ) позволяет прогнозировать деформации и напряжения в конструкциях, в данном случае – в ферме. Конечно-элементная модель представляет собой полную идеализацию конструкции, включая расположение узлов, элементы, свойства материалов, нагрузки и граничные условия.

Процесс МКЭ состоит из трех основных этапов: предварительная обработка, расчет и постобработка.

После создания модели фермы на этапе предварительной обработки для статического анализа критически важным является выбор материала. Использована сталь из библиотеки материалов со следующими характеристиками:

1. Модуль Юнга: $2,049 \times 10^{11}$ Н/м².
2. Коэффициент Пуассона: 0,29.
3. Допустимое напряжение: 90-120 Мпа.

Функция анализа массовых характеристик показала вес фермы – 66972,95 грамм.

В элементах фермы возникает исключительно осевое усилие, постоянное по длине стержня и создающее равномерное распределение напряжений по поперечному сечению. Одномерные конструктивные элементы известны как стержневые системы, которые в МКЭ моделируются специальными ферменными элементами, сопротивляющимися только осевым деформациям [2].

Создание МКЭ модели начинается с определения нового исследования – Статического анализа. Статические исследования предоставляют инструменты для линейного анализа напряжений с целью определения перемещений и осевых напряжений в конструкции под действием 5 нагрузок по 1000 Н при двух закрепленных опорах.

Система автоматически распознает геометрию сварной конструкции как балочные элементы, создавая твердотельные тела для каждого структурного элемента.

Следующим этапом является создание сетки конечных элементов с использованием функции "Разбить сетку". Метод конечных элементов использует сложную систему точек (узлов), образующих расчетную сетку (сетку КЭ). Для ферменных конструкций параметры контроля сетки ограничены и применяются только к плотности разбиения. Количество равномерных элементов

сетки может быть задано автоматически или настроено вручную с помощью инструмента "Контроль сетки" [3].

На рисунке 2 представлена ферма с построенной сеткой. Важно отметить, что при использовании балочных элементов твердотельная геометрия сварной конструкции не разбивается на конечные элементы – сетка строится на основе исходной каркасной геометрии [4].

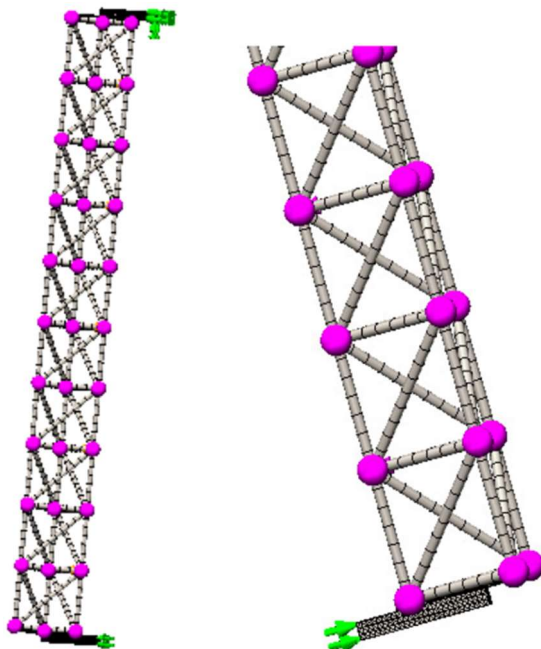


Рисунок 2 – Ферма с построенной сеткой конечных элементов

Этап постобработки результатов статического анализа

Допустимое напряжение материала составляет 90-120 Н/мм². Максимальное расчетное напряжение равно 19,084 Н/мм², а максимальное перемещение – 0,697 мм.

Поскольку данная ферма имеет запас прочности, была проанализирована ситуация с увеличенной нагрузкой – 5000 Н в каждом из 5 узлов. Результаты представлены на рисунке 3.

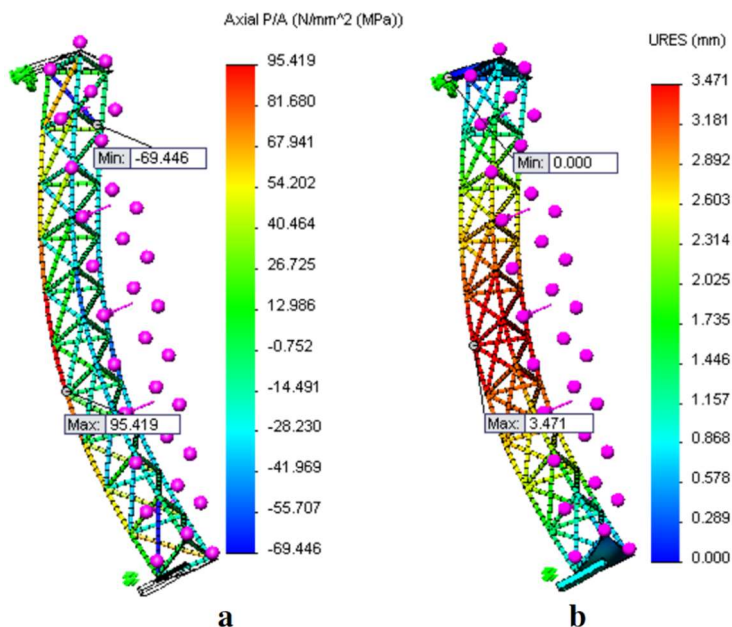


Рисунок 3 – Результаты постобработки (нагрузка 5000 Н)

Успешное выполнение расчета генерирует обширные выходные данные. На рисунке 4 представлена диаграмма распределения осевых усилий в стержнях для случая нагрузки 5000 Н.

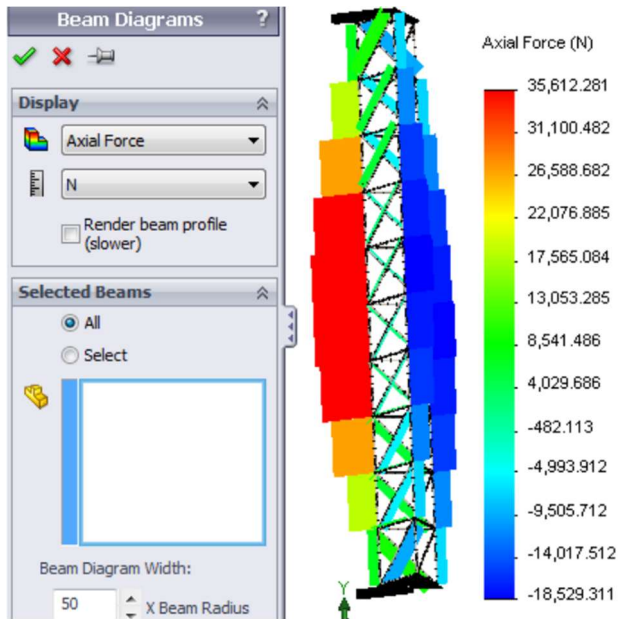


Рисунок 4 – Диаграммы распределения усилий в стержневых элементах

Заключение

Анализ показал корректную работу фермы при моделировании крепежных элементов как объемных деталей. Альтернативный вариант с исключением монтажных элементов из расчета привел к ошибкам анализа, несмотря на применение корректных граничных условий (жесткой заделки и подвижной опоры).

В SolidWorks автоматическое разбиение на конечные элементы выполняется для каждого стержня фермы с цилиндрическим представлением элементов после построения сетки. Основой для сетки служит каркасная геометрия конструкции.

Ферма была нагружена пятью силами по 5000 Н в узлах соединений с учетом гравитационной нагрузки. Анализ полей перемещений и напряжений показал жесткость конструкции (рис. 5). Максимальное перемещение 3,471 мм и эквивалентное напряжение 95,419 Н/м² зафиксированы в центральной зоне фермы.

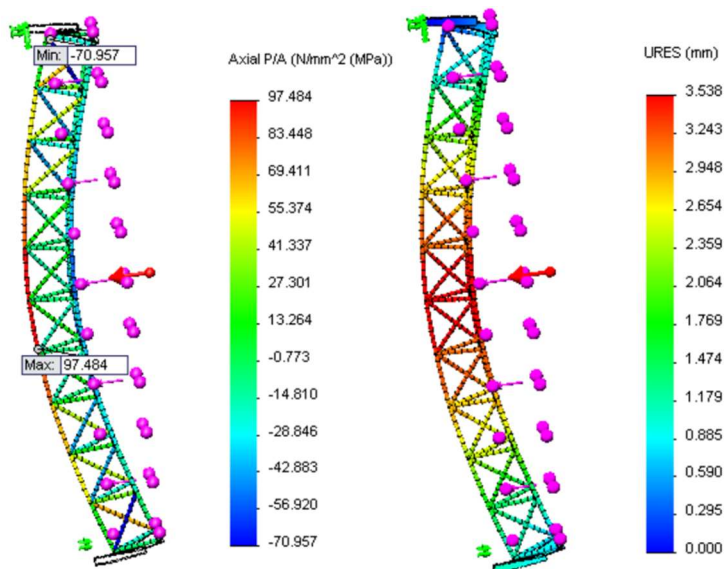


Рисунок 5 – Диаграммы фермы с гравитационной нагрузкой

Список литературы

- [1] Басин А.М. Введение в механику стержневых конструкций: Статический и динамический анализ / А.М. Басин // 1-е изд. – Москва: АСВ, 2018. 228 с.
- [2] Снитко Н.К. Статический и динамический расчет стержневых систем методом конечных элементов / Н.К. Снитко // 1-е изд. – Москва: АСВ, 2015. 200 с.
- [3] Леонтьев Е.В. Численные методы в расчетах строительных конструкций: Учебное пособие [Текст] / Е.В. Леонтьев // 1-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2021. 267 с.
- [4] Дарков А.В. Строительная механика: Учебник для вузов [Текст] / А.В. Дарков // 13-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2020 656 с.

Bibliography (Transliterated)

[1] Basin A.M. Introduction to the Mechanics of Member Structures: Static and Dynamic Analysis / A.M. Basin // 1st ed. – Moscow: ASV, 2018. 228 p.

[2] Snitko N.K. Static and Dynamic Calculation of Member Systems by the Finite Element Method / N.K. Snitko // 1st ed. – Moscow: ASV, 2015. 200 p.

[3] Leontiev E.V. Numerical Methods in Calculations of Building Structures: Textbook [Text] / E.V. Leontiev // 1st ed. – Moscow: INFRA-M, 2021. 267 p.

[4] Darkov A.V. Structural Mechanics: Textbook for Universities [Text] / A.V. Darkov // 13th ed. – Saint Petersburg: Lan, 2020 656 p.

© П.А. Петров, 2025

Поступила в редакцию 12.10.2025

Принята к публикации 30.10.2025

Для цитирования:

Петров, П. А. Исследования статического анализа стержневых конструкций [Текст] / П. А. Петров // Инновационные научные исследования. – 2025. – № 10-3(65). – С. 27-34. – DOI 10.5281/zenodo.18173820.

РАЗДЕЛ. ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18174281>

УДК 378.147:811.111'276.6

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК КАК СРЕДСТВО АДАПТАЦИИ
ПЕРВОКУРСНИКОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА
К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

И.В. Гриневич,

зам. директора

Е.В. Александрович,

преп.,

Технологический колледж,

Гродненский государственный университет им. Я. Купалы

А.С. Александрович,

к.м.н., доц.,

Гродненский государственный медицинский университет,

г. Гродно

Аннотация: В статье представлены результаты исследования роли иностранного языка в адаптации первокурсников технологического колледжа к профессиональной образовательной среде. В исследовании участвовали 36 учащихся (4 группы по 9 человек), каждая группа обучалась по разным методическим моделям: коммуникативной, профессионально-ориентированной, проектной и интерактивно-цифровой. Наибольший эффект показали проектный (88,9% успешной адаптации, удовлетворенность 9,6/10) и коммуникативный подходы (77,8%, удовлетворенность 9,1/10). Профессионально-ориентированный подход обеспечил 66,7% успешной адаптации, а интерактивно-цифровой – 55,6%.

Ключевые слова: адаптация учащихся, иностранный язык, профессиональное образование, методические подходы, мотивация

FOREIGN LANGUAGE AS A MEANS OF ADAPTATION OF FIRST-YEAR STUDENTS OF A TECHNOLOGICAL COLLEGE TO THE PROFESSIONAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

I.V. Grinevich,

Deputy Director

E.V. Aleksandrovich,

Lecturer,

Technological College Yanka Kupala State University of Grodno

A.S. Aleksandrovich,

Ph.D., Associate professor,

Grodno state medical university,

Grodno

Annotation: The article presents the results of a study on the role of foreign language instruction in the adaptation of first-year learners of a chemical-technological college to the professional educational environment. The study involved 36 learners (4 groups of 9), each taught using different methodological models: communicative, professionally oriented, project-based, and interactive-digital. The highest adaptation rates were observed in the project-based group (88.9% successful adaptation, satisfaction 9.6/10) and the communicative group (77.8%, satisfaction 9.1/10). The professionally oriented approach ensured 66.7% adaptation, while the interactive-digital approach showed the lowest result at 55.6%.

Keywords: learners' adaptation, foreign language, vocational education, methodological approaches, motivation

Введение. Владение иностранным языком – фактор профессиональной конкурентоспособности: обеспечивает доступ к международным ресурсам, расширяет карьерные перспективы и способствует когнитивному развитию (улучшает память, внимание, многозадачность), повышая продуктивность и адаптивность специалиста. Следовательно, иностранный язык – элемент личностного и профессионального становления.

В системе среднего профессионального образования иностранный язык, хотя и не является приоритетным, при низком уровне

владения у большинства первокурсников и слабой мотивации становится не только предметом изучения, но и средством адаптации, компенсируя дефициты и формируя готовность к профессиональному взаимодействию.

Адаптация первокурсников к условиям среднего профессионального образования – ключевая задача педагогики: переход от школы к колледжу сопровождается изменением форм учебной деятельности и ростом требований к самостоятельности и включенности в профессиональную среду [1], особенно в учреждениях, сочетающих теорию и практико-ориентированное обучение.

Иностранный язык выполняет не только коммуникативную функцию, но и служит инструментом педагогической поддержки адаптации: развивает профессиональное общение, критическое мышление и межкультурную компетентность [2]. Интеграция профессионально ориентированных заданий повышает мотивацию и облегчает вхождение студентов в образовательную среду [3]. Моделирование профессиональных ситуаций особенно важно для технических и технологических специальностей: формируются языковые навыки и профессиональная идентичность [4]. В системе технического образования иностранный язык способствует профессиональной мобильности и адаптации к требованиям рынка труда [5].

Таким образом, иностранный язык – эффективный педагогический ресурс, обеспечивающий успешную адаптацию первокурсников технологического колледжа к профессиональной образовательной среде.

Цель исследования. Определить педагогические возможности использования иностранного языка как средства адаптации первокурсников технологического колледжа к профессиональной образовательной среде и выявить эффективные методические подходы, способствующие их успешной интеграции.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в Технологическом колледже учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» на занятиях по английскому языку. В нем участвовали четыре группы первокурсников (36 учащихся, по 9 человек в каждой).

Каждая группа обучалась по отдельной модели адаптации: коммуникативной (диалоги, дискуссии, ролевые игры),

профессионально-ориентированной (тексты и упражнения по технологической тематике химического профиля), проектной (мини-проекты и презентации) и интерактивно-цифровой (онлайн-платформы, мультимедиа, электронные тесты).

Эффективность адаптации оценивалась с помощью анкетирования, наблюдения и анализа результатов выполнения заданий. Сравнительный анализ позволил выявить различия в мотивации, вовлеченности и успешности в зависимости от выбранного подхода.

Результаты и их обсуждение.

Анализ анкетирования, наблюдений и учебных результатов показал, что уровень адаптации учащихся существенно различался в зависимости от примененного методического подхода.

В первой группе (коммуникативно-ориентированный подход) высокий уровень адаптации продемонстрировали 7 из 9 учащихся (77,8%). Средний уровень мотивации по шкале от 1 до 5 составил 4,6. Успешность выполнения заданий достигла 85%. Вовлеченность в устную коммуникацию составила 89%. Уровень удовлетворенности занятиями по 10-балльной шкале составил 9,1.

Во второй группе (профессионально-ориентированный подход) положительная динамика наблюдалась у 6 учащихся (66,7%). Средний уровень мотивации составил 4,1, успешность выполнения заданий – 81%, вовлеченность в устное общение – 62%. Уровень удовлетворенности – 8,3 балла из 10.

В третьей группе (проектный подход) высокий уровень адаптации показали 8 учащихся (88,9%). Средний уровень мотивации составил 4,8, успешность выполнения заданий – 92%, вовлеченность в групповую работу – 94%. Уровень удовлетворенности оказался самым высоким – 9,6 балла из 10.

В четвертой группе (интерактивно-цифровой подход) положительные результаты зафиксированы у 5 учащихся (55,6%). Средний уровень мотивации составил 3,9, успешность выполнения заданий – 78%, вовлеченность в цифровые активности – 87%. Уровень удовлетворенности – 7,8 балла из 10.

Сравнительный анализ показал, что наибольший адаптационный эффект достигается при использовании проектного и коммуникативного подходов. В этих группах наблюдались самые высокие показатели мотивации, вовлеченности и удовлетворенности.

Профессионально-ориентированный подход оказался эффективным для формирования терминологической базы, но менее результативным в плане коммуникативной активности. Интерактивно-цифровой подход продемонстрировал высокий интерес к технологиям, но при этом показал наименьший уровень общего адаптационного эффекта.

Выводы. Эффективность адаптации учащихся зависит от методического подхода. Наиболее высокие результаты показала проектная группа: 88,9% успешной адаптации, мотивация 4,8 из 5, удовлетворенность 9,6 из 10. Коммуникативный подход также оказался результативным – 77,8%, мотивация 4,6, удовлетворенность 9,1. Профессионально-ориентированный подход обеспечил 66,7% адаптации (мотивация 4,1, удовлетворенность 8,3), а интерактивно-цифровой – лишь 55,6% (мотивация 3,9, удовлетворенность 7,8). Наибольший эффект достигается при проектном и коммуникативном подходах, сочетающих живое общение и практическую направленность.

Список литературы

[1] Tinto V. Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence / V. Tinto // *The Journal of Higher Education*. – 1997. Vol. 68. № 6. 599-623 p. – DOI: 10.1080/00221546.1997.11779003.

[2] Coleman J.A. English-medium teaching in European higher education / J.A. Coleman // *Language Teaching*. – 2006. Vol. 39. № 1. 1-14 p. – DOI: 10.1017/S026144480600320X.

[3] Dörnyei Z. Teaching and researching motivation / Z. Dörnyei, E. Ushioda. // 2nd ed. – London: Routledge, 2011. 326 p. – DOI: 10.4324/9781315833750.

[4] Andrade M.S. International students in English-speaking universities: Adjustment factors / M.S. Andrade // *Journal of Research in International Education*. – 2006. Vol. 5. № 2. 131-154 p. – DOI: 10.1177/1475240906065589.

[5] Garton S. English language teaching in technical and vocational education: Challenges and opportunities / S. Garton, F. Copland // *ELT Journal*. – 2019. Vol. 73. № 3. 221-230 p. – DOI: 10.1093/elt/ccz014.

Bibliography (Transliterated)

[1] Tinto V. Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence / V. Tinto // The Journal of Higher Education. – 1997. Vol. 68. № 6. 599-623 p. – DOI: 10.1080/00221546.1997.11779003.

[2] Coleman J.A. English-medium teaching in European higher education / J.A. Coleman // Language Teaching. – 2006. Vol. 39. № 1. 1-14 p. – DOI: 10.1017/S026144480600320X.

[3] Dörnyei Z. Teaching and researching motivation / Z. Dörnyei, E. Ushioda. // 2nd ed. – London: Routledge, 2011. 326 p. – DOI: 10.4324/9781315833750.

[4] Andrade M.S. International students in English-speaking universities: Adjustment factors / M.S. Andrade // Journal of Research in International Education. – 2006. Vol. 5. № 2. 131-154 p. – DOI: 10.1177/1475240906065589.

[5] Garton S. English language teaching in technical and vocational education: Challenges and opportunities / S. Garton, F. Copland // ELT Journal. – 2019. Vol. 73. № 3. 221-230 p. – DOI: 10.1093/elt/ccz014.

© *И.В. Гриневич, Е.В. Александрович, А.С. Александрович, 2025*

Поступила в редакцию 20.10.2025

Принята к публикации 30.10.2025

Для цитирования:

Гриневич И.В., Александрович Е.В., Александрович А.С. Иностранный язык как средство адаптации первокурсников технологического колледжа к профессиональной образовательной среде [Текст] / И.В. Гриневич, Е.В. Александрович, А.С. Александрович // Инновационные научные исследования. – 2025. – № 10-3(65). – С. 35-40. – DOI 10.5281/zenodo.18174281.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18174316>

УДК 796

ВЛИЯНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ КООРДИНАЦИИ НА СПОРТИВНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ У БОКСЕРОВ

Д.В. Баранов,

к.пед.н., доц., кафедра физического воспитания и спорта, факультет
физической культуры,
Гомельский государственный университет имени Франциска
Скорины,
г. Гомель

Аннотация: В статье подробно освещаются вопросы влияния специальной координации на спортивный результат у боксеров. Рассматриваются вопросы повышения уровня эффективности проведения тренировочного процесса в боксе. Дается характеристика типов координационных способностей, которые развиваются в процессе практики бокса и физической культуры. Анализируются факторы, которые значительно влияют на развитие общей координации и специальной координации в боксе. Значительное внимание уделяется вопросам подбора средств и методов спортивной подготовки боксеров.

Ключевые слова: специальные координационные способности боксера, общие координационные способности, средства и методы спортивной подготовки, типы технических приемов в боксе, стабильность выполнения технико-тактических приемов, физические качества

INFLUENCE OF SPECIAL COORDINATION ON SPORTS RESULTS IN BOXERS

D.V. Baranov,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of
Physical Education and Sports, Faculty of Physical Culture,
Gomel State University named after Francysk Skaryna,

Annotation: The article provides a detailed analysis of the impact of special coordination on a boxer's athletic performance. The article discusses the issues of increasing the effectiveness of the training process in boxing. It provides a description of the types of coordination abilities that develop during the practice of boxing and physical culture. The article analyzes the factors that significantly influence the development of general coordination and special coordination in boxing. The article also focuses on the selection of means and methods of sports training for boxers.

Keywords: special coordination abilities of a boxer, general coordination abilities, means and methods of sports training, types of technical techniques in boxing, stability of performing technical and tactical techniques, physical qualities

Физическая подготовка является неотъемлемой частью всей системы подготовки боксеров. Высокий уровень развития физических качеств у боксеров необходим им для успешного выполнения комплекса технико-тактических приемов в условиях боя. В боевых условиях приемы бокса нужно выполнять на высокой степени интенсивности, большой точности, что требует от спортсмена высокой степени проявления комплекса координационных способностей. Вместе с тем, наличие ошибок при выполнении технических приемов бокса, приводит к резкому снижению эффективности боевых действий, увеличению уровня травматизма, а также значительно снижает уровень спортивного результата [3, 4].

Высокая стабильность выполнения технико-тактических приемов в боксе достигается только на протяжении многих лет занятий, в процессе которых спортсмену требуется выполнить огромное количество повторений элементов техники движений. Сложность выполнения технических элементов, требует от боксера проявления огромного трудолюбия, упорства, терпения, а также грамотного и профессионального подхода к выполнению этой многоплановой работы. Следует отметить, что в боксе принято разделять типы технических приемов на ударные, защитные действия и передвижения, выполняемые в различных тактических вариантах. Перечисленные типы технических

приемов нужно выполнять очень своевременно, согласовано и адекватно в быстроменяющейся боевой обстановке [4, 10].

Важным физическим качеством для боксера является координация движений, при выполнении приемов. Нужно подчеркнуть, что в теории и практике спорта координационные способности, принято разделять общие координационные и специальные координационные боксера. Под общей координацией боксера принято понимать координированное выполнение (своевременное, находчивое, экономное, целесообразное) любых видов движений. Например, это могут быть движения, взятые из многих спортивных дисциплин, таких как бег, гимнастические и акробатические упражнения, элементы легкой атлетики. Специальная координация в боксе – это уровень ряда координационных способностей при выполнении комплекса технических действий, таких как удары, защиты и передвижения [4, 5, 7-9]. В специальной литературе по боксу, под видами специальной координации боксера принято понимать точность нанесения ударов, согласованность выполнения серии ударов, уровень координации передвижений, согласованность движения рук, ног и туловища, четкое чередование напряжения и расслабления мышечных групп при нанесении ударов [2, 4-6, 10].

Нужно отметить, также что в процессе развития специальных координационных способностей боксера, большую роль играет согласованная работа мышц рук, ног и туловища. В этом процессе данные мышечные группы необходимо согласованно включать и напрягать в строго определенные промежутки времени, чтобы эффективно выполнить технические приемы. Наряду с этим, в этом процессе необходимо быстро расслаблять многие мышцы антагонисты (которые произвольно напрягаются), для того что бы максимально повысить быстроту выполнения движений. Другими словами, для эффективного выполнения комплекса технико-тактических действий в боксе необходимо четкое чередование напряжения и расслабления многих мышечных групп [1, 2, 6].

При использовании традиционного подхода развития специальной координации в боксе, как правило используются специальные боксерские упражнения (на снарядах, в парах), подводящие упражнения (в малых объемах 3-4 %). Вместе с тем нужно отметить, что определенные виды специальной координации боксера, развиваются в

малой степени. Данные факторы возникают вследствие недостатка нужных средств и методов для тренировки, а также из-за специфики и условий тренировочного процесса во многих спортивных школах. К этим видам специальной координации боксера можно отнести, согласованные движения ногами при передвижениях, координированные движения рук (при выполнении серии ударов), согласованные движения рук ног и туловища, эффективное выполнение элементов защит и передвижений, точность нанесения ударов [3, 4, 10].

Поэтому в тренировочном процессе специальную координацию движений перечисленных технических элементов, боксеру необходимо совершенствовать в течении длительного промежутка времени. В осуществлении процесса развития специальных координационных способностей боксера большое значение имеет функционирование системы вестибулярного аппарата (орган равновесия) в центральной нервной системе. Вестибулярный аппарат дает важную информацию боксеру о таких нужных показателях, как положение тела в пространстве, уровень координации и эффективность выполнения движений, степень сложности выполнения технических элементов, степень мышечных усилий при выполнении движений [5, 9].

Соблюдение перечисленных условий, крайне необходимо для результативного проведения боксерского поединка и увеличения уровня спортивного результата. Таким образом без эффективной работы вестибулярной системы (органа равновесия) не имеется возможность эффективно выполнять сложно-координационные приемы бокса. Поэтому сама система организации тренировочного процесса, а также подбор средств и методик тренировки должны осуществляться на основе внедрения средств, направленных на развитие специальных координационных способностей боксера.

В спортивной науке и практике бокса выявлено, что существует закономерность слабого переноса уровня развития общей координации (например, в беге, гимнастике, спортивных играх), на развитие специальной координации боксера (координированное выполнение боксёрских приемов). Поэтому для развития специальных координационных способностей боксера требуется тщательный подбор средств, а также значительное количество времени в тренировочном процессе [6].

Список литературы

[1] Бутенко Б.И. О соотношении оптимальных и максимальных усилий при овладении движениями: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Б.И. Бутенко; Гос. дважды орденоносный ин-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Ленинград, 1962. 20 с.

[2] Гарамян А.И. Формирование точности ударных движений боксёров-юношей на этапе начальной спортивной специализации: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А.И. Гарамян; Всеросс. научн. исслед. ин-т физ. культуры и спорта. – Москва, 2003. 23 с.

[3] Гаськов А.В. Структура и содержание тренировочно-соревновательной деятельности в боксе: монография / А.В. Гаськов, В.А. Кузьмин. – Красноярск: Краснояр. гос. ун-т., 2004. 113 с.

[4] Дегтярёв И.П. Бокс: учебник для институтов физической культуры / И.П. Дегтярев. – М.: Физкультура и спорт, 1979. 287 с.

[5] Иванченко Е.И. Теория и практика спорта: учеб. пособие / Е.И. Иванченко. – Минск: Респ. учеб.метод. центр физ. воспитания, 1996. 126 с.

[6] Клевенко В.М. Быстрота в боксе / В.М. Клевенко. – М.: Физкультура и спорт, 1969. 93 с.

[7] Матвеев Л.П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – СПб.: Изд-во «Лань», 2005. 384 с.

[8] Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки / Н.Г. Озолин. – М.: Физкультура и спорт, 1970. 480 с.

[9] Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические положения / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с.

[10] Стрельников В.А. Анализ и совершенствование тренировочного процесса в боксе / В.А. Стрельников, А.Г. Ертуханов. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2006. 168 с.

Bibliography (Transliterated)

[1] Butenko B.I. On the Relationship between Optimal and Maximum Efforts in Mastering Movements: Abstract of Cand. Sci. (Pedagogical Sciences): 13.00.04 / B.I. Butenko; State Twice-Ordered Institute of Physical Culture named after P.F. Lesgaft. – Leningrad, 1962. 20 p.

[2] Garakyan A.I. Developing the Accuracy of Striking Movements in Young Boxers at the Stage of Initial Sports Specialization: Abstract of Cand. Sci. (Pedagogical Sciences): 13.00.04 / A.I. Garakyan; All-Russian Scientific Research Institute of Physical Culture and Sports. – Moscow, 2003. 23 p.

[3] Gaskov A.V. The Structure and Content of Training and Competitive Activity in Boxing: A Monograph / A.V. Gaskov, V.A. Kuzmin. – Krasnoyarsk: Krasnoyarsk State University, 2004. 113 p.

[4] Degtyarev I.P. Boxing: A Textbook for Physical Education Institutes / I.P. Degtyarev. – Moscow: Physical Education and Sport, 1979. 287 p.

[5] Ivanchenko E.I. Theory and Practice of Sports: A Textbook / E.I. Ivanchenko. – Minsk: Republic Educational, Methodological Center of Physical Education, 1996. 126 p.

[6] Klevenko V.M. Speed in Boxing / V.M. Klevenko. – Moscow: Physical Education and Sport, 1969. 93 p.

[7] Matveyev L.P. General Theory of Sport and Its Applied Aspects / L.P. Matveyev. – St. Petersburg: Lan Publishing House, 2005. 384 p.

[8] N.G. Ozolin. Modern System of Sports Training / N.G. Ozolin. – Moscow: Physical Culture and Sport, 1970. 480 p.

[9] V.N. Platonov. System of Athletes' Training in Olympic Sport. General Theory and Its Practical Provisions / V.N. Platonov. – Kyiv: Olympic Literature, 2004. 808 p.

[10] V.A. Strelnikov. Analysis and Improvement of the Training Process in Boxing / V.A. Strelnikov, A.G. Ertukhanov. – Ulan-Ude: Publishing House of the Buryat State University, 2006. 168 p.

© Д.В. Баранов, 2025

Поступила в редакцию 16.10.2025

Принята к публикации 30.10.2025

Для цитирования:

Баранов, Д. В. Влияние специальной координации на спортивный результат у боксеров [Текст] / Д. В. Баранов // Инновационные научные исследования. – 2025. – № 10-3(65). – С. 41-46. – DOI 10.5281/zenodo.18174316.

РАЗДЕЛ. ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18174351>

УДК 159.96

**СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У МАТЕРЕЙ
В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕМЕЙНЫХ
ЦЕННОСТЕЙ XXI ВЕКА**

Е.В. Львова,

студентка 2 курса, напр. «Клиническая психология»

С.С. Пиюкова,

к.п.н., доц.,

СФ ГАОУ ВО МГПУ,

г. Самара

Аннотация: В статье исследуется синдром эмоционального выгорания у матерей, дается характеристика основных проявлений материнского выгорания, включая эмоциональное истощение, тревожность и нарушения в детско-родительских отношениях. Анализируются факторы риска, связанные с демографическими изменениями, экономической нестабильностью и трансформацией гендерных ролей. Исследуются причины и механизмы развития данного состояния, особое внимание уделяется конфликту между идеализированным образом материнства и реальными возможностями женщины. Также обращается внимание на психологические последствия эмоционального выгорания для матери и качества детско-родительских отношений. Автор подчеркивает необходимость комплексного подхода к профилактике данного состояния с учетом современных реалий семейного воспитания.

Ключевые слова: синдром эмоционального выгорания, материнское выгорание, ментальное здоровье матери, семейные ценности, гендерные роли, идеализированный образ матери

MOTHERS' BURNOUT SYNDROME IN THE CONTEXT OF THE TRANSFORMATION OF FAMILY VALUES IN THE 21ST CENTURY

E.V. Lvova,

2nd year student, direction "Clinical Psychology"

S.S. Piyukova,

PhD, Associate Professor,

SF GAOU VO MGPU,

Samara

Annotation: This article examines maternal burnout syndrome in mothers and characterizes its main manifestations, including emotional exhaustion, anxiety, and disruptions in parent-child relationships. Risk factors associated with demographic changes, economic instability, and the transformation of gender roles are analyzed. The causes and mechanisms of this condition are explored, with particular attention paid to the conflict between the idealized image of motherhood and the real capabilities of women. Attention is also paid to the psychological consequences of maternal burnout and the quality of parent-child relationships. The author emphasizes the need for a comprehensive approach to preventing this condition, taking into account the modern realities of family education.

Keywords: emotional burnout syndrome, maternal burnout, maternal mental health, family values, gender roles, idealized image of the mother

Родительство на сегодняшний день представляет собой важный этап в жизни каждой семьи, оказывающий непосредственное и существенное влияние на обоих супругов. И если материальная и умственная нагрузка ложится преимущественно на плечи отца, то матери приходится нести бремя социальной, эмоциональной и физической ответственности за ребенка.

Зарубежные исследователи [1-3] утверждают, что матери являются в наибольшей степени склонными к эмоциональному выгоранию, что обусловлено сохранением «традиционной модели семьи», предполагающей возложение большей эмоциональной и

физической нагрузки по уходу и воспитанию детей на мать, следовательно, данное исследование сосредоточено на проявлении материнского выгорания.

Стресс, испытываемый матерью от выполнения ежедневных рутинных забот, адаптация к постоянным требованиям и потребностям ребенка, порождает проявление целого комплекса негативных последствий, называемых синдромом эмоционального выгорания: эмоциональное истощение, тревожность, раздражительность и др. [4].

Термин «материнское выгорание» происходит от английского слова burnout, которое в буквальном переводе означает истощение, усталость и депрессивное состояние. Именно это понятие легло в основу определения синдрома эмоционального выгорания – особого психофизиологического состояния, характеризующегося полным истощением на психическом, физическом и эмоциональном уровнях (рис. 1) [5].

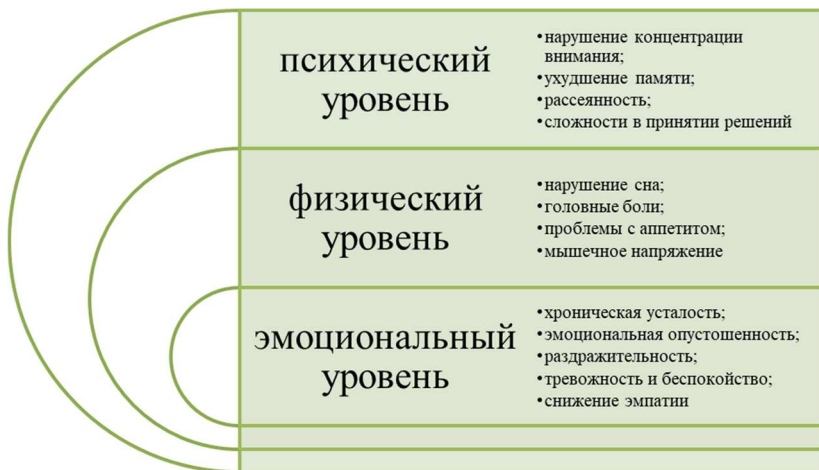


Рисунок 1 – Уровни синдрома эмоционального выгорания матери

Измученная материнскими обязанностями женщина погружается в глубокое отчаяние, которое охватывает все сферы её жизни. Даже самые незначительные повседневные ситуации становятся катализатором эмоциональной нестабильности и резких

перепадов настроения. Её жизнь полностью концентрируется вокруг ребёнка: все разговоры, публикации в социальных сетях, мысли и заботы, а социальная изоляция становится постоянной спутницей, приводящей к утрате баланса между родительскими обязанностями и личной жизнью.

Матери, находящиеся в состоянии постоянного высокого родительского стресса, проявляют специфические особенности в отношениях с детьми и восприятии собственной родительской роли. Они склонны демонстрировать авторитарный стиль воспитания, который часто переходит в принудительное или даже отвергающее поведение по отношению к своим детям [6].

Психологическое состояние таких женщин характеризуется ощущением собственной несостоятельности как родителя. Они испытывают эмоциональную атрофию, сопровождающуюся глубоким скептицизмом относительно своих воспитательных способностей.

Ментальное здоровье матери становится всё более актуальной проблемой современного общества, что обусловлено комплексом факторов, включающих демографические изменения, экономическую нестабильность, трансформацию семейных ценностей и традиционных гендерных ролей [7].

Наблюдаемая в последние десятилетия тенденция к увеличению среднего возраста первородящих матерей (с 24,4 года в 1960-х, снижения до минимального показателя в 22,5 года к 1994 году и последующего устойчивого роста до 25,9 лет к 2019 году) существенно влияет на психологическое состояние современных женщин, повышая риск развития эмоционального выгорания, что обусловлено комплексом факторов: возрастающей тревожностью, связанной с поздними родами, потенциальной профессиональной нереализованностью и необходимостью постоянного балансирования между карьерными амбициями, семейными обязанностями и личными стремлениями, что в совокупности создаёт значительную дополнительную психологическую нагрузку на женщину [8].

Экономическая нестабильность также оказывает непосредственное влияние на психологическое здоровье матерей, что выражается в наличие постоянного напряжения по поводу обеспечения семьи, приобретения определенных товаров, тревожности за будущее детей.

В современном обществе наблюдается существенная трансформация семейных ценностей и гендерных ролей, которая проявляется в необходимости гармоничного сочетания качественного взаимодействия родителей с ребёнком и их личностного и профессионального развития.

В настоящее время в общественное сознание активно проникают идеи психологии материнства и диадических отношений («эксклюзивная» роль матери в раннем развитии ребёнка), что привело к появлению идеализированного образа матери, который сегодня активно транслируется через различные каналы коммуникации: от специализированной литературы для родителей до интернет-ресурсов и телевизионной рекламы.

Современный «идеальный образ матери» включает в себя целый набор характеристик: безупречное понимание ребёнка, экспертный уровень знаний во всех аспектах воспитания, способность выполнять все родительские обязанности легко и непринуждённо. При этом «хорошая» мать, согласно этому образу, никогда не испытывает усталости или раздражения по отношению к ребёнку и при этом сохраняет безупречный внешний вид.

Продвигаемый с высокой интенсивностью идеализированный образ матери, который получает научное обоснование в различных психологических направлениях (психоанализ, теория объектных отношений, диадический подход, теория привязанности, культурно-исторический подход), оказывает значительное влияние на формирование родительских установок и ролевых позиций современных матерей.

Профессиональное развитие родителей в современных условиях является важнейшим фактором благополучия семьи, поскольку обеспечивает не только достойный уровень жизни и возможности для самореализации личности, но и существенно влияет на качество детско-родительских отношений, создавая здоровую атмосферу в семье и способствуя гармоничному развитию всех её членов [9].

Трудовой статус матери оказывает значительное влияние на характер развития родительского выгорания, формируя различные паттерны проявления такого состояния. Результаты проведённого Л.П. Бочкаревой исследования показали интересную закономерность

в проявлении родительского выгорания у женщин: как профессионально занятые, так и незанятые матери демонстрируют это состояние, однако характер его проявления существенно различается.

У неработающих матерей наблюдается более медленное развитие таких симптомов выгорания, как редукция родительских достижений и деперсонализация. При этом профессиональная занятость женщины выступает в роли профилактического фактора в отношении эмоционального истощения [10].

Таким образом, исследование и профилактика синдрома эмоционального выгорания матери приобретает особую значимость, поскольку выходит за рамки профессиональной несостоятельности и затрагивает глубинные личностные структуры. Следовательно, эмоциональное выгорание матери представляет собой комплексное психоэмоциональное состояние, в основе которого лежит конфликт между идеализированным образом материнства и реальными возможностями женщины по его воплощению в жизнь.

Список литературы

[1] Юй Д. Взаимосвязь между удовлетворенностью материнским браком и подростковым дезадаптивным перфекционизмом: посреднический эффект психологического контроля [Текст] / Д. Юй, Д. Ванг // Журнал клинической психологии. – 2019. № 27 (02). 367-372 с.

[2] Ван В. Родительское выгорание и профессиональное выгорание в работающих парах: модель взаимозависимости между актером и партнером [Текст] / В. Ван, С Ван, С. Чен, Ю. Ли // Журнал семейной психологии. – 2022. № 36 (05). 704-712 с.

[3] Миуссен Л. Чувство давления, чтобы быть идеальной матерью, связано с родительским выгоранием и карьерными амбициями [Текст] / Л. Миуссен, К.В. Лаар // Границы в психологии. – 2018. № 9. 2113 с.

[4] Ильина Т.И. Эмоциональное выгорание матерей как социально-психологический феномен в контексте современной культуры [Текст] / Т.И. Ильина // ЧиО. – 2020. № 1 (62). 138-144 с.

[5] Волкова А.С. Факторы синдрома эмоционального выгорания женщин, имеющих ребенка до трех лет [Текст] / А.С. Волкова // Интерактивная наука. – 2023. № 3 (79). 46-47 с.

[6] Галилеева А.С. Личность женщины и материнство в контексте проблемы эмоционального выгорания личности [Текст] / А.С. Галилеева, Т.В. Борзова // Ученые заметки ТОГУ. – 2023. № 1. 63-68 с.

[7] Ефимова И.Н. Возможности исследования родительского «выгорания» [Текст] / И.Н. Ефимова // Вестник МГОУ. – 2013. № 4. 31-40 с.

[8] Ильина Т.И. Кризис идентичности как фактор проявления синдрома эмоционального выгорания у женщин-матерей [Текст] / Т.И. Ильина, С.Д. Гуриева // Человек и образование. – 2019. № 3. 85-93 с.

[9] Парк С.Д. Влияние родительского стресса на депрессию работающих матерей с младенцами и детьми ясельного возраста [Текст]: диссертация / С.Д. Парк. – Пресвитерианский теологический университет, Сеул, Корея. – 2021. 170 с.

[10] Бочкарева Л.П. Специфика родительского выгорания у профессионально занятых и незанятых женщин [Текст] / Л.П. Бочкарева, В.Д. Назарова // Проблемы современного педагогического образования. – 2025. № 86. 323-325 с.

Bibliography (Transliterated)

[1] Yu D. The Relationship between Maternal Marital Satisfaction and Adolescent Maladaptive Perfectionism: The Mediating Effect of Psychological Control [Text] / D. Yu, D. Wang // Journal of Clinical Psychology. – 2019. No. 27 (02). 367-372 p.

[2] Wang W. Parental Burnout and Professional Burnout in Working Couples: An Actor-Partner Interdependence Model [Text] / W. Wang, S. Wang, S. Chen, Y. Li // Journal of Family Psychology. – 2022. No. 36 (05). 704-712 p.

[3] Meeuwssen L. Feeling Pressure to Be an Ideal Mother Is Associated with Parental Burnout and Career Ambition [Text] / L. Meeuwssen, K.V. Laar // Boundaries in Psychology. – 2018. No. 9. 2113 p.

[4] Ilyina T.I. Emotional Burnout of Mothers as a Socio-Psychological Phenomenon in the Context of Modern Culture [Text] / T.I. Ilyina // ChiO. – 2020. No. 1 (62). 138-144 p.

[5] Volkova A.S. Factors of Emotional Burnout Syndrome in Women with a Child Under Three Years of Age [Text] / A.S. Volkova // Interactive Science. – 2023. No. 3 (79). 46-47 p.

[6] Galileeva A.S. Woman's Personality and Motherhood in the Context of the Problem of Emotional Burnout [Text] / A.S. Galileeva, T.V. Borzova // Scientific Notes of TNU. – 2023. No. 1. 63-68 p.

[7] Efimova I.N. Possibilities of Studying Parental Burnout [Text] / I.N. Efimova // Bulletin of Moscow State University. – 2013. No. 4. 31-40 p.

[8] Ilyina T.I. Identity Crisis as a Factor in the Manifestation of Emotional Burnout Syndrome in Mothers [Text] / T.I. Ilyina, S.D. Gurieva // Man and Education. – 2019. No. 3. 85-93 p.

[9] Park S.D. The Impact of Parental Stress on Depression in Working Mothers with Infants and Toddlers [Text]: Dissertation / S.D. Park. – Presbyterian Theological University, Seoul, Korea. – 2021. 170 p.

[10] Bochkareva L.P. Specifics of parental burnout in professionally employed and unemployed women [Text] / L.P. Bochkareva, V.D. Nazarova // Problems of modern pedagogical education. – 2025. No. 86. 323-325 p.

© *Е.В. Львова, С.С. Пиюкова, 2025*

Поступила в редакцию 24.10.2025

Принята к публикации 30.10.2025

Для цитирования:

Львова, Е. В., Пиюкова, С. С. Синдром эмоционального выгорания у матерей в контексте трансформации семейных ценностей XXI века [Текст] / Е. В. Львова, С. С. Пиюкова // Инновационные научные исследования. – 2025. – № 10-3(65). – С. 47-54. – DOI 10.5281/zenodo.18174351.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18174420>
УДК 159.9.075

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ У ПОДРОСТКОВ 13-15 ЛЕТ

Н.И. Ильинская,
магистрант 2 курса, напр. «Психология»
С.А. Масленикова,
ст. преп.,
СПбГИПСР,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: В статье представлены результаты эмпирического исследования особенностей проявления компьютерной зависимости у подростков 13–15 лет. Исследование проведено на базе общеобразовательной школы и включало 50 учащихся, разделённых на группы с риском и без риска зависимости по результатам анкеты Л. Н. Юрьевой и Т. Ю. Большот. Применён комплекс методик, направленных на изучение коммуникативных умений, особенностей темперамента, самооценки и детско-родительских отношений. Установлено, что подростки с риском компьютерной зависимости отличаются низким уровнем коммуникативных умений, выраженными акцентуациями темперамента и неблагоприятным восприятием семейных отношений. Полученные данные подтверждают многокомпонентный характер компьютерной зависимости и подчёркивают необходимость её психологической профилактики в подростковой среде.

Ключевые слова: компьютерная зависимость, подростки 13–15 лет, коммуникативные умения, самооценка, темперамент, детско-родительские отношения, профилактика

FEATURES OF COMPUTER ADDICTION IN 13-15-YEAR-OLD TEENAGERS

N.I. Ilyinskaya,

2d-year undergraduate, direction “Psychology major”

S.A. Maslenikova,

Senior Lecturer,

SPbGIPSR,

St. Petersburg

Annotation: The article presents the results of an empirical study of the features of computer addiction in adolescents aged 13–15. The study was conducted at a secondary school and included 50 pupils divided into groups with and without addiction risk based on the results of the questionnaire by L. N. Yurieva and T. Yu. Bolbot. A set of methods was used to study communication skills, temperament characteristics, self-esteem, and parent-child relationships. It has been established that teenagers with a risk of computer addiction have a low level of communication skills, pronounced temperament accentuations, and an unfavorable perception of family relationships. The obtained data confirm the multidimensional nature of computer addiction and emphasize the need for its psychological prevention in the teenagers’ environment.

Keywords: computer addiction, teenagers aged 13-15, communication skills, self-esteem, temperament, parent-child relationships, prevention

Проблема компьютерной зависимости у подростков в последние годы приобретает всё более выраженный междисциплинарный характер, охватывая психологические, педагогические и социальные аспекты. По мнению А.Г. Асмолова и Н.А. Цветковой [1], интернет- и компьютерная зависимость формируется как специфическая психологическая модель поведения, связанная с переносом личностной активности в виртуальное пространство. Л.С. Алексеева [2] подчёркивает, что чрезмерное увлечение компьютерными технологиями в подростковом возрасте сопровождается искажением социальных связей и нарушением эмоциональной регуляции, требующих специальной психокоррекционной работы. По данным Л.В. Артемовой [3], компьютерные игры становятся одним из наиболее значимых факторов формирования аддиктивного поведения у школьников,

выступая средством компенсации внутренней неуверенности и неудовлетворённости в общении. Ш.И. Булуева [4] акцентируют внимание на важной роли педагогов и родителей в профилактике компьютерной зависимости, отмечая, что несогласованность воспитательных стратегий усиливает риск её формирования. А.Е. Войскунский [5] рассматривает данный феномен как социально-психологическую проблему, отражающую изменение структуры личностных потребностей подростков в условиях цифровизации общества [7, 8].

Учитывая представленные в научной литературе подходы, исследование особенностей проявления компьютерной зависимости у подростков 13-15 лет представляется актуальным направлением, позволяющим выявить психологические предпосылки компьютерной зависимости у подростков для последующего поиска эффективных путей её профилактики [6].

Эмпирическое исследование проводилось на базе ГБОУ СОШ № 17 Василеостровского района города Санкт-Петербурга и было направлено на выявление психологических особенностей проявления компьютерной зависимости у подростков. В исследовании приняли участие 50 обучающихся в возрасте 13-15 лет, отнесённых к двум выборкам: основной группе (подростки с выраженной склонностью к компьютерной зависимости) и контрольной группе (подростки без признаков зависимости), определённых на основании результатов скрининговой анкеты Л.Н. Юрьевой и Т.Ю. Ботьбот.

Методический инструментарий включал комплекс психодиагностических методик, направленных на изучение различных аспектов личностного и межличностного функционирования подростков. Для оценки уровня коммуникативной компетентности применялся тест коммуникативных умений Л. Михельсона, для исследования темпераментных особенностей – тест акцентуаций темперамента Д.В. Плотникова, для анализа структуры самооценки – методика Дембо – Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан, а для изучения восприятия внутрисемейных отношений – опросник «Подростки о родителях» Л.И. Вассермана.

Обработка эмпирических данных осуществлялась с использованием методов математической статистики. Для выявления межгрупповых различий применялся U-критерий Манна – Уитни, а

для определения корреляционных связей между уровнем склонности к компьютерной зависимости и психологическими показателями – коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Применённый методологический подход обеспечил комплексное и объективное изучение исследуемого феномена, позволив установить достоверные различия между группами и определить ключевые психологические факторы, сопряжённые с риском формирования компьютерной зависимости у подростков.

На основании результатов анкеты Л.Н. Юрьевой и Т.Ю. Больбот подростки были распределены на две группы: основную (25 человек) – с выраженной склонностью к компьютерной зависимости, и контрольную (25 человек) – без признаков зависимости (рис. 1).



Рисунок 1 – Уровневое распределение групп подростков 13-15 лет по показателю склонности к компьютерной зависимости, анкета, Л. Н. Юрьева, Т. Ю. Больбот, %

У участников основной группы наблюдались показатели, свидетельствующие о высокой частоте и продолжительности использования компьютера, преобладании игровых и коммуникативных мотивов деятельности в сети, а также снижении контроля над временем пребывания в виртуальной среде. У подростков контрольной группы подобные признаки проявлялись эпизодически и не оказывали значимого влияния на учебную или социальную активность.

Сравнение показателей коммуникативных умений по тесту Л. Михельсона выявило значимые различия между группами ($p < 0,01$). Подростки основной группы демонстрировали недостаточную развитость коммуникативной рефлексии, трудности в установлении и поддержании межличностных контактов, а также склонность к избеганию прямого общения. Для контрольной группы, напротив,

были характерны уверенность в коммуникации, гибкость и использование конструктивных форм взаимодействия.

По результатам теста акцентуаций темперамента Д. В. Плотникова выявлены выраженные различия в эмоционально-личностной сфере. У подростков основной группы преобладали сенситивные, тревожные и ригидные черты, а также высокий уровень нейротизма и эмоциональной лабильности, что свидетельствует о повышенной уязвимости к стрессу и склонности к уходу в виртуальную среду как компенсаторному механизму.

Результаты методики самооценки Дембо – Рубинштейн (в модификации А. М. Прихожан) показали, что подростки основной группы чаще демонстрируют дисгармоничную структуру самооценки: несоответствие между уровнем притязаний и реальной самооценкой, тенденцию к завышенным ожиданиям и неудовлетворённости собой. Контрольная группа характеризовалась сбалансированной самооценкой и адекватной корреляцией уровня притязаний с реальными достижениями. Таким образом, зависимое поведение можно рассматривать как способ компенсации внутренней неуверенности и неудовлетворённости собственной деятельностью.

По результатам опросника «Подростки о родителях» Л. И. Вассермана установлены значимые различия в восприятии детско-родительских отношений ($p < 0,001$). Подростки основной группы отмечали низкий уровень позитивного интереса родителей, высокий уровень директивности, враждебности и непоследовательности в воспитании. В то время как представители контрольной группы воспринимали отношения с родителями как эмоционально тёплые и поддерживающие, характеризующиеся доверием и сотрудничеством.

Интерпретация полученных результатов позволяет заключить, что подростки с риском компьютерной зависимости отличаются сочетанием личностных и социальных факторов, создающих предпосылки для формирования аддиктивного поведения. Для них характерны трудности в коммуникации, эмоциональная неустойчивость, низкий уровень самопринятия и дефицит позитивного взаимодействия в семье. Компьютерная среда при этом становится средством компенсации эмоционального дефицита, способом самоутверждения и удовлетворения потребности в признании. Подростки без риска зависимости демонстрируют более

гармоничный личностный профиль, высокую коммуникативную компетентность и эмоциональную устойчивость, что выступает факторами психологической защиты от формирования зависимости.

Изучалась взаимосвязь между уровнем склонности к компьютерной зависимости и самооценки (уровня притязаний) испытуемых (табл. 1).

Таблица 1 – Взаимосвязь между уровнем склонности к компьютерной зависимости и самооценки (уровня притязаний) испытуемых

Показатель	Коэффициент Спирмена	p-value	Интерпретация
Самооценка	+0,05	0,81	Связь отсутствует
Уровень притязаний	+0,48	0,015	Умеренная положительная, статистически значимая
Расхождение	+0,30	0,14	Слабая положительная, незначимая

Между уровнем притязаний и склонностью к компьютерной зависимости существует умеренная положительная и статистически значимая связь ($r_s = 0,48$, $p < 0,05$). Это означает, что с ростом склонности к компьютерной зависимости увеличивается и уровень притязаний. Самооценка и расхождение не демонстрируют значимых корреляций с уровнем компьютерной зависимости.

Также анализировалась взаимосвязь между уровнем склонности к компьютерной зависимости и отношениями с родителями испытуемых (табл. 2).

Таблица 2 – Взаимосвязь между уровнем склонности к компьютерной зависимости и отношениями с родителями испытуемых

Показатель по опроснику «Подростки о родителях» (Л.И. Вассерман и соавт.)	Коэффициент Спирмена	p-value	Интерпретация
Позитивный интерес	-0.26	0.22	Слабая отрицательная, незначимая
Директивность	+0.19	0.35	Слабая положительная, незначимая

Показатель по опроснику «Подростки о родителях» (Л.И. Вассерман и соавт.)	Коэффициент Спирмена	p-value	Интерпретация
Враждебность	+0.06	0.78	Связь отсутствует
Автономность	-0.50	0.011	Умеренная отрицательная, статистически значимая
Непоследовательность	+0.08	0.70	Связь отсутствует

По опроснику «Подростки о родителях» (Л.И. Вассерман и соавт.) и уровнем компьютерной зависимости значимая корреляция выявлена только между склонностью к компьютерной зависимости и автономностью ($r_s = -0,50$, $p < 0,05$). Это означает, что чем выше склонность к компьютерной зависимости, тем ниже уровень автономности – зависимые пользователи менее самостоятельны и склонны к подчинению внешним влияниям.

Остальные показатели не имеют статистически значимой связи с компьютерной зависимостью, что указывает на отсутствие выраженной зависимости между этими аспектами родительского отношения.

Таким образом, результаты эмпирического исследования подтвердили гипотезу о многокомпонентной природе компьютерной зависимости, обусловленной взаимодействием личностных, эмоциональных и социальных детерминант. Полученные данные могут быть использованы при разработке психолого-педагогических программ профилактики и коррекции данного феномена в подростковой среде.

Список литературы

- [1] Асмолов А.Г. Психологическая модель интернет-зависимости личности / А.Г. Асмолов // Мир психологии. – 2004. № 1. 179-192 с.
- [2] Алексеева Л.С. Работа с подростками с компьютерной зависимостью в учреждениях социального обслуживания: Социально-психологический аспект / Л.С. Алексеева // Семья в России. – 2018. № 3/4. 112-124 с.

[3] Артемова Л.В. Компьютерные игры школьников. / Л.В. Артемова – М.: Авс, 2021. 276 с.

[4] Булуева Ш.И. Роль педагогов и родителей в профилактике компьютерной зависимости у школьников / Ш.И. Булуева, И.Р. Гумашвили, Н.А. Абдуллаева // МНКО. – 2022. №6 (97). 119-123 с.

[5] Войскунский А.Е. Актуальные проблемы зависимости от интернета / А.Е. Войскунский // Психологический журнал. – 2020. № 1. 90-100 с.

[6] Викентьева А.Б. Компьютер как диагноз / А.Б. Викентьева // Культура. – 2000. №13

[7] Войскунский А.Е. Феномен зависимости от Интернета // Гуманитарные исследования в Интернете / Под ред. А.Е. Войскунского. – М., 2000. 100-131 с.

[8] Короленко Ц.П. Аддиктивное поведение. Общая характеристика и закономерности развития / Ц.П. Короленко // Обзорение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 1991. № 1. 8-15 с.

Bibliography (Transliterated)

[1] Asmolov A.G. Psychological Model of Personality Internet Addiction / A.G. Asmolov // The World of Psychology. – 2004. No. 1. 179-192 p.

[2] Alekseeva L.S. Working with Adolescents with Computer Addiction in Social Service Institutions: Social and Psychological Aspect / L.S. Alekseeva // Family in Russia. – 2018. No. ¾. 112-124 p.

[3] Artemova L.V. Computer Games of Schoolchildren. / L.V. Artemova – Moscow: Avs, 2021. 276 p.

[4] Bulueva Sh.I. The Role of Teachers and Parents in the Prevention of Computer Addiction in Schoolchildren / Sh.I. Bulueva, I.R. Gumashvili, N.A. Abdullaeva // MNKO. – 2022. No. 6 (97). 119-123 p.

[5] Voyskunsky A.E. Actual problems of internet addiction / A.E. Voyskunsky // Psychological journal. – 2020. No. 1. 90-100 p.

[6] Vikentyeva A.B. Computer as a diagnosis / A.B. Vikentyeva // Culture. – 2000. No. 13

[7] Voyskunsky A.E. The phenomenon of internet addiction // Humanitarian research on the internet / Ed. by A.E. Voyskunsky. – Moscow, 2000. 100-131 p.

[8] Korolenko Ts.P. Addictive behavior. General characteristics and patterns of development / Ts.P. Korolenko // Review of Psychiatry and Medical Psychology named after V.M. Bekhtereva. – 1991. No. 1. 8-15 p.

© *Н.И. Ильинская, С.А. Масленикова, 2025*

Поступила в редакцию 13.10.2025

Принята к публикации 30.10.2025

Для цитирования:

Ильинская, Н. И., Масленикова, С. А. Особенности проявления компьютерной зависимости у подростков 13-15 лет [Текст] / Н. И. Ильинская, С. А. Масленикова // Инновационные научные исследования. – 2025. – № 10-3(65). – С. 55-63. – DOI 10.5281/zenodo.18174420.