



ISSN Print 2413-5291

НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ УЧЕНЫХ (НАУ)
DOI: 10.31618/NAS.2413-5291.2026.1.114

Ежемесячный научный журнал Том 1 №114 / 2026

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Макаровский Денис Анатольевич

AuthorID: 559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психолого-социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Чукмаев Александр Иванович

<https://orcid.org/0000-0002-4271-0305>

Доктор юридических наук, профессор кафедры уголовного права. Астана, Казахстан

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Штерензон Вера Анатольевна

AuthorID: 660374

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт новых материалов и технологий (Екатеринбург), кандидат технических наук

Синьковский Антон Владимирович

AuthorID: 806157

Московский государственный технологический университет "Станкин", кафедра информационной безопасности (Москва), кандидат технических наук

Штерензон Владимир Александрович

AuthorID: 762704

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт фундаментального образования, Кафедра теоретической механики (Екатеринбург), кандидат технических наук

Зыков Сергей Арленович

AuthorID: 9574

Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Отдел теоретической и математической физики, Лаборатория теории нелинейных явлений (Екатеринбург), кандидат физ-мат. наук

Дронсейко Виталий Витальевич

AuthorID: 1051220

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Кафедра "Организация и

безопасность движения" (Москва), кандидат технических наук

Садовская Валентина Степановна

AuthorID: 427133

Доктор педагогических наук, профессор, Заслуженный работник культуры РФ, академик Международной академии Высшей школы, почетный профессор Европейского Института PR (Париж), член Европейского издательского и экспертного совета IEERP.

Ремизов Вячеслав Александрович

AuthorID: 560445

Доктор культурологии, кандидат философских наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, академик Международной Академии информатизации, член Союза писателей РФ, лауреат государственной литературной премии им. Мамина-Сибиряка.

Измайлова Марина Алексеевна

AuthorID: 330964

Доктор экономических наук, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Гайдар Карина Марленовна

AuthorID: 293512

Доктор психологических наук, доцент. Член Российского психологического общества.

Слободчиков Илья Михайлович

AuthorID: 573434

Профессор, доктор психологических наук, кандидат педагогических наук. Член-корреспондент Российской академии естественных наук.

Подольская Татьяна Афанасьевна

AuthorID: 410791

Профессор факультета психологии Гуманитарно-прогностического института. Доктор психологических наук. Профессор.

Пряжникова Елена Юрьевна

AuthorID: 416259

Преподаватель, профессор кафедры теории и практика управления факультета государственного и муниципального управления, профессор кафедры психологии и педагогики дистанционного обучения факультета дистанционного обучения ФБОУ ВО МГППУ

Набойченко Евгения Сергеевна

AuthorID: 391572

Доктор психологических наук, кандидат педагогических наук, профессор. Главный внештатный специалист по медицинской психологии Министерства здравоохранения Свердловской области.

Козлова Наталья Владимировна

AuthorID: 193376

Профессор на кафедре гражданского права юридического факультета МГУ

Крушельницкая Ольга Борисовна

AuthorID: 357563

кандидат психологических наук, доцент, заведующая кафедрой теоретических основ социальной психологии. Московский государственный областной университет.

Артамонова Алла Анатольевна

AuthorID: 681244

кандидат психологических наук, Российский государственный социальный университет, филиал Российского государственного социального университета в г. Тольятти.

Таранова Ольга Владимировна

AuthorID: 1065577

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Уральский гуманитарный институт, Департамент гуманитарного образования студентов инженерно-технических направлений, Кафедра управление персоналом и психологии (Екатеринбург)

Ряшина Вера Викторовна

AuthorID: 425693

Институт изучения детства, семьи и воспитания РАО, лаборатория профессионального развития педагогов (Москва)

Гусова Альбина Дударбековна

AuthorID: 596021

Заведующая кафедрой психологии. Доцент кафедры психологии, кандидат психологических наук Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, психолого-педагогический факультет (Владикавказ).

Минаев Валерий Владимирович

AuthorID: 493205

Российский государственный гуманитарный университет, кафедра мировой политики и международных отношений (общеевропейская) (Москва), доктор экономических наук

Попков Сергей Юрьевич

AuthorID: 750081

Всероссийский научно-исследовательский институт труда, Научно-исследовательский институт труда и социального страхования (Москва), доктор экономических наук

Тимофеев Станислав Владимирович

AuthorID: 450767

Российский государственный гуманитарный университет, юридический факультет, кафедра финансового права (Москва), доктор юридических наук

Васильев Кирилл Андреевич

AuthorID: 1095059

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Инженерно-строительный институт (Санкт-Петербург), кандидат экономических наук

Солянкина Любовь Николаевна

AuthorID: 652471

Российский государственный гуманитарный университет (Москва), кандидат экономических наук

Карпенко Юрий Дмитриевич

AuthorID: 338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью ФМБА, Лаборатория экологической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

Малаховский Владимир Владимирович

AuthorID: 666188

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Факультеты, Факультет послевузовского профессионального образования врачей, кафедра нелекарственных методов терапии и клинической физиологии (Москва), доктор медицинских наук.

Ильясов Олег Рашитович

AuthorID: 331592

Уральский государственный университет путей сообщения, кафедра техносферной безопасности (Екатеринбург), доктор биологических наук

Косс Виктор Викторович

AuthorID: 563195

Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, НИИ спортивной медицины (Москва), кандидат медицинских наук.

Калинина Марина Анатольевна

AuthorID: 666558

Научный центр психического здоровья, Отдел по изучению психической патологии раннего детского возраста (Москва), кандидат медицинских наук.

Сырочкина Мария Александровна

AuthorID: 772151

Пфайзер, вакцины медицинский отдел (Екатеринбург), кандидат медицинских наук

Шукшина Людмила Викторовна

AuthorID: 484309

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Головной вуз: РЭУ им. Г.В. Плеханова, Центр гуманитарной подготовки, Кафедра психологии (Москва), доктор философских наук

Оленев Святослав Михайлович

AuthorID: 400037

Московская государственная академия хореографии, кафедра гуманитарных, социально-экономических дисциплин и

менеджмента исполнительских искусств (Москва), доктор философских наук.

Терентий Ливиу Михайлович

AuthorID: 449829

Московская международная академия, ректорат (Москва), доктор филологических наук

Шкаренков Павел Петрович

AuthorID: 482473

Российский государственный гуманитарный университет (Москва), доктор исторических наук

Шалагина Елена Владимировна

AuthorID: 476878

Уральский государственный педагогический университет, кафедра теоретической и прикладной социологии (Екатеринбург), кандидат социологических наук

Франц Светлана Викторовна

AuthorID: 462855

Московская государственная академия хореографии, научно-методический отдел (Москва), кандидат философских наук

Франц Валерия Андреевна

AuthorID: 767545

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт государственного управления и предпринимательства (Екатеринбург), кандидат философских наук

Глазунов Николай Геннадьевич

AuthorID: 297931

Самарский государственный социально-педагогический университет, кафедра философии, истории и теории мировой культуры (Москва), кандидат философских наук

Романова Илона Евгеньевна

AuthorID: 422218

Гуманитарный университет, факультет социальной психологии (Екатеринбург), кандидат философских наук

Ответственный редактор
Чукмаев Александр Иванович
Доктор юридических наук, профессор кафедры уголовного права.
(Астана, Казахстан)

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Адрес редакции:

198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая,
д. 44, к. 1, литера А

Адрес электронной почты: info@national-science.ru

Адрес веб-сайта: <http://national-science.ru/>

Учредитель и издатель ООО «Логика+»

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии 620144, г. Екатеринбург,
улица Народной Воли, 2, оф. 44

Художник: Венерская Виктория Александровна

Верстка: Коржев Арсений Петрович

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Dubin A.A., Bondarovec I.A.

LIFE CYCLE MANAGEMENT OF A CAPITAL CONSTRUCTION BASED ON MODERN BIM TECHNOLOGY 6

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Восканян М.А., Саакян И.Т.

НОВЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПАТОЛОГИИ ЭНДОМЕТРИЯ И ПОЛОСТИ МАТКИ 10

Ким Н.О., Ким Н.Е., Величко В.В.

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ: АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ 14

Фролов В.К., Юдникова А.Р., Игнатъкова Е.П.

ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ И НЕКОТОРЫЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ С РАЗНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ НИТРАТОВ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ 22

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УКД 679.8

LIFE CYCLE MANAGEMENT OF A CAPITAL CONSTRUCTION BASED ON MODERN BIM TECHNOLOGY

Dubin A.A.

1st year undergraduate, specialty – construction, Academy of Construction, Architecture and Design, Caspian Public University. (Kazakhstan, Almaty).

Bondarovec I.A.

1st year undergraduate, specialty – construction, Academy of Construction, Architecture and Design, Caspian Public University. (Kazakhstan, Almaty).

DOI: 10.31618/NAS.2413-5291.2026.1.114.1011

ANNOTATION

Any investment and construction project is successful, subject to its economic feasibility at each stage of its life cycle. The operation period is the longest and most important stage when the investment viability of the project becomes obvious. Modern information modeling technologies open up new opportunities in assessing the effectiveness of facility operation management. The article discusses the possibilities of using BIM technology in real estate management. The main problems associated with the implementation of a building information modeling system at the stage of operation are revealed and a characteristic is given to the processes of managing the operation of an object based on the information model.

Key words: information modeling, management, real estate, operation, buildings and structures.

In the modern world, in the era of development of civilization, economy and infrastructure, construction, design and operation of buildings and structures are moving to a new level. In world practice, for many years, questions have been raised about how to rationally and efficiently operate buildings. The debate on this

topic resumed with renewed vigor after the development of information modeling technology for buildings and the hypothesis that the *FM* information obtained during the life cycle of a facility can help improve the efficiency of real estate management (*FM - Facility Management*).



The operational stage is the most important and longest in the life cycle of an object, and can be 50 years or more. Life cycle costs are estimated to be

five to seven times the value of the original investment and three times the cost of construction. There is a colossal economic and environmental need to ensure that newly built and existing properties are managed in the most efficient way possible. [1]

Foreign studies of the potential of *BIM* in the direction of increasing the efficiency of building operation, as well as the study of barriers that impede its use, have shown that the potential of *BIM* arises due to the improvement of the currently existing manual information transfer processes, for example, executive documentation. [1] It was noted that the technology also improves data accuracy and increases operational efficiency in terms of speed of access to

facility data. A lack of case studies was also identified, especially for existing buildings, despite the fact that newly constructed buildings represent only a small percentage of the total building stock. The results were

a testament to the value of the *BIM* system for improving the efficiency of *FM* work orders, as well as for the accuracy of geometric information records

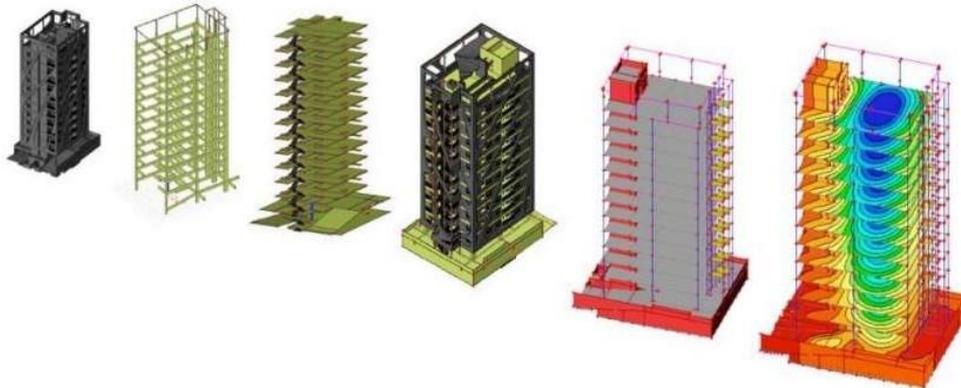


Figure 1a: Examples of using BIM

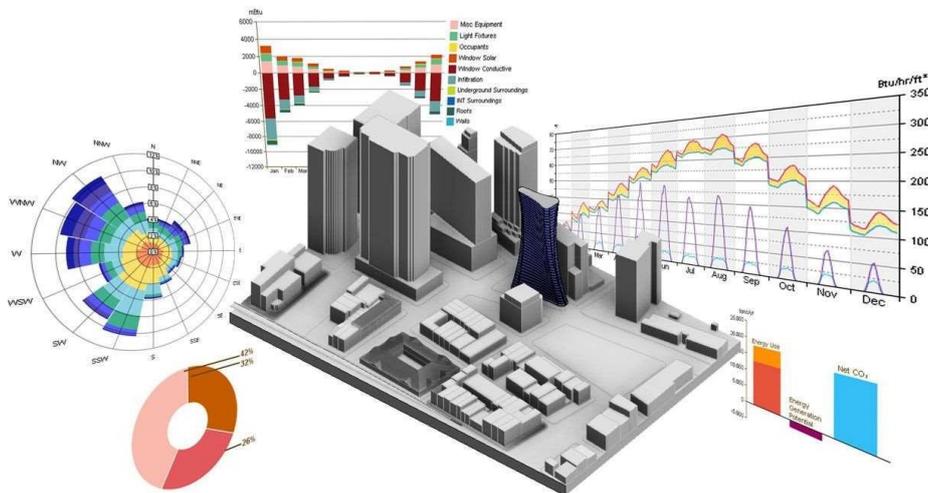


Figure 1b: BIM Technologies and its applications

Facility Management (FM) is an umbrella term that brings together a wide range of functions related to real estate and its user, and to the benefit of the organization

and its employees as a whole. *FM* is global in nature, covering everything from facility and financial management to building maintenance and sanitation.



Figure 2. FM services

Governments around the world have recognized the inefficiencies of the processes that are affecting the construction industry as a whole, recommending the use of Building Information Modeling as a strategy to address declining productivity issues in this area. [2]

Building Information Modeling in Facility Management is the process of generating and managing information about a building throughout its entire life cycle. For example, the UK government, as one of the leading countries in the use of BIM technologies, has

authorized the use of BIM models for all public buildings since 2016, with the inclusion of digital data transmission required for the building operation phase. The latest overview of BIM technologies, presented in the NBS National BIM report, published the results of research, mainly aimed at finding solutions

to various aspects related to the implementation of *BIM* in planning, design and construction processes. *BIM* for FM is a newly emerging field of activity, and therefore the available knowledge of the essence of this subject is still limited. [2]



Figure 3: FM Maintenance Process

The facility management industry is rather inflexible in its approach to new technologies. The lack of information models in the *FM* industry and a lack of understanding of the system hinders *BIM* adoption, and this is especially important since a *BIM* model for use in *FM* is considered a separate building resource that requires constant maintenance in order to remain valuable to the building itself and its owners. [3] In addition, interoperability between *BIM* technologies and *FM* technologies continues to be a problematic issue, the essence of which is the transfer of information and data to those who work during the operational phase. Indeed, in existing buildings, for example, legacy documentation could be applied for the next decade or two. The lack of a contractual and legal framework for the practical application of *BIM* to *FM* is another area of concern. Today, most contracts require the transfer of paper documents containing equipment lists, product data sheets, warranties, spare parts lists, preventive maintenance schedules, etc. This information is essential to support the management of the facility owner and manager. The currently existing process of transferring information to the *FM* stage is carried out, as a rule, manually. As a result, the information transmitted is incomplete and inaccurate.

Analyzing the difficulties associated with the transition from now existing *FM*-processes to *BIM*-based processes, it is important to highlight several key problems associated with the practical implementation of the technology. Thus, a concise and clear *BIM* specification for *FM* needs to be developed in order to define the information required to meet the specific business requirements and *FM* functions. Another issue is the limited interoperability between *BIM* and *FM* technologies, which is compounded by the huge difference between the lifecycles of *BIM* technologies, *FM* technologies and the lifespan of buildings. This

One of the main problems in the field of building management based on *BIM*, in our opinion, is the lack of really operating processes for improving the constructed model, taking into account the executive documentation. It is also unclear who is best suited to handle loading data into a model and accompanying that model. Traditionally, facility managers engage in building lifecycle processes to a very limited extent and late in the handover process. In addition, design decisions are generally not validated in terms of their impact on operating cost or maintenance.

means that data standards and interoperability will remain critical for the adoption of *BIM* for use in *FM* technologies. [3]

The analysis of the issue of the feasibility of using *BIM* in *FM* showed that the value and potential of modern information technology modeling from the point of view of object operation is mainly in the following: [2]

- improvement of currently available manual information transfer processes; improving the accuracy of FM data;
- increasing the efficiency of execution of work orders, in terms of the speed of their execution, access to data and localization of interventions. This value is derived from *BIM*'s ability to provide a richly data-rich visual environment and an integrated data environment.

However, there are also difficulties that prevent the use of *BIM* in *FM*. These include: lack of clarity in the definition of roles, responsibilities, and contractual and responsibility frameworks; difficulties in ensuring interoperability between *BIM* and *FM* technologies; lack of clarity of requirements for the practical application of *BIM* in *FM*. In addition to these challenges, current *BIM* building management practices have identified an additional challenge that is associated with significant differences in *BIM*, *FM*, and building lifecycle life cycles. This means that in the medium to long term, FM organizations must be prepared to deal with different information and data standards, rather than go through the path of adapting their business processes to specific technologies. Therefore, developing a *BIM* specification for FM that matches the needs of the organization's *FM* processes should now be the key to taking advantage of *FM* with a *BIM* backbone and enabling it to be organized and used. [3]

Summarizing the above, it should be emphasized that in accordance with the Decree of the Government

of the Republic of Kazakhstan "On the management system for the implementation of the Digital Economy of the Republic of Kazakhstan" program, a new vector of development is set and priorities are set in the investment and construction sector for a long-term period, which gives a new round in the development of the information system. technologies. Therefore, for an effective return on investment in the digital economy and receiving dividends from it, it is necessary to develop not only institutions, competencies and infrastructure of the information environment, but also human resources. Of course, the development and use of new technologies can only be carried out by specialists who have a well-coordinated system of knowledge on such technologies. It is important to emphasize that now is the time to train competent personnel in accordance with the requirements of the digital economy, including in the FM environment with an emphasis on BIM technologies. [1]

Literature

1. Selyutina L.G. A systematic approach to solving problems in the field of design and construction management // Kant. (2015). No. 2 (15). S. 71-72.
2. Timofeev S.V., Selyutina L.G. Analysis of foreign experience in the development and use of information modeling technologies in construction // Problems of economics and construction management in environmentally oriented development. Materials of the II All-Russian scientific-practical conference. Tomsk. (2015). S. 324-329.
3. B.E. Vechelkovsky Analysis of key factors in the implementation of information modeling technology of buildings in modern construction // Modern technology and technology. (2015). No. 1. S. 114-117.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

НОВЫЙ ПОДХОД К ХИРУРГИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПАТОЛОГИИ ЭНДОМЕТРИЯ И ПОЛОСТИ МАТКИ

Восканян М.А., Саакян И.Т.

ЕГМУ, кафедра акушерства и гинекологии N1

Армяно-американский центр здоровья

THE APPROACH TO SURGICAL TREATMENT BENIGN PROCESSES OF THE UTERINE CAVITY AND SUBMUCOUS MYOMAS.

DOI: 10.31618/NAS.2413-5291.2026.1.114.1012

Патология эндометрия и полости матки представлена гиперпластическими процессами, лейомиомой тела матки, аномалиями развития (Мюллеровыми аномалиями), воспалительными и иммунопатологическими состояниями, опухолевыми процессами, которые клинически проявляются нарушениями менструальной и репродуктивной функций, а также изменениями соседних органов и систем, возникающими в результате опухолевого поражения. [2,3]

Несмотря на большое число исследований и определенные успехи, достигнутые в терапии доброкачественных процессов эндометрия и матки, основными методами лечения данных заболеваний до настоящего времени остаются хирургические вмешательства. [6]

В патогенезе предопухолевых состояний эндометрия важная роль принадлежит гормональным нарушениям. [7]

Нормальные изменения слизистой матки во время менструального цикла и указанные выше патологические изменения эндометрия обусловлены нервными и эндокринными факторами, находящимися между собой в сложном и многообразном взаимодействии. [1]

Гиперпластические процессы эндометрия преимущественно возникают в результате несбалансированной эстрогенной стимуляции эндометрия. Среди различных гиперпластических процессов частота этих заболеваний составляет от 5,8% до 6,2%, а превращение их в рак эндометрия от 10 до 12,4% [3].

Миома матки является наиболее распространенным новообразованием матки и выявляется у 20-30% женщин старше 30 лет [2]. На сегодняшний день хирургическое вмешательство является единственным действенным способом лечения миомы матки [4].

Гистероскопическая классификация субмукозных узлов: 0 тип - субмукозные узлы на ножке без интрамурального компонента; 1 тип – узлы на широком основании с интрамуральным компонентом менее 50%; 2 тип – узлы с интрамуральным компонентом 50% и более (центрипетальный рост узла). Гистероскопия – это процедура, которая позволяет прямым образом визуализировать полость матки, что может быть использовано как с диагностической, так и с лечебной целью. [5]

Для оценки патологии полости матки и эндометрия в клинической практике используются следующие подходы:

1. Непосредственная визуализация с помощью гистероскопа для оценки нормальности/аномальности состояния, определения наличия полипов, лейомиом, рака, синехий, анатомических аномалий строения и др.

2. визуализация с помощью методов лучевой диагностики: УЗИ для оценки толщины и структурной организации, соногистерография и МРТ для оценки аномалий полости матки.

3. Гистологическое исследование биопсионного или резецированного эндометрия. [1,2]

Гиперпластические изменения в эндометрии и в матке возникают в результате нарушения нейроэндокринной регуляции, вследствие чего резко изменяется соотношение гонадотропных и половых гормонов.

Снижение уровня прогестерона, который в норме вызывает циклические секреторные преобразования эндометрия, приводит к тому, что эстрогены либо в результате значительного повышения, либо при длительном воздействии вызывают пролиферативные изменения как в слизистой оболочке матки, так и в ее стенке.

Не исключается прямая корреляция уровня эстрогенов с массой тела иных, что связывают с повышенной ароматизацией в жировой ткани их предшественников – андрогенов. [3]

Классификация ВОЗ (1994г.) включает в себя четыре гистологические группы, или четыре варианта гиперплазии эндометрия: простую и сложную; с или без атипии.

1. Простая гиперплазия эндометрия без атипии
2. Сложная гиперплазия эндометрия без атипии
3. Простая атипическая гиперплазия эндометрия
4. Сложная атипическая гиперплазия эндометрия

До настоящего времени еще широко используется ГПЭ 1975г. [4]

Гиперпластические процессы в эндометрии имеют неодинаковую степень развития и иногда приобретают характер предракового заболевания. По мнению большинства авторов, железистая и железисто-кистозная гиперплазия не являются предраковыми процессами. К предраку эндометрия относят атипическую гиперплазию (аденоматоз) эндометрия (диффузная и очаговая формы). Особую онкологическую настороженность вызывает аденоматоз с интенсивной пролиферацией и атипизмом железистого эпителия, а также атипическая гиперплазия в базальном слое эндометрия[2].

Предраковые гиперпластические процессы переходят в рак эндометрия примерно у 10% больных (по данным разных авторов, от 2 до 50%); они нередко длительно персистируют, иногда подвергаются обратному развитию.[8]

Цель исследования: определить оптимальный и эффективный метод хирургического лечения доброкачественных процессов полости матки и субмукозной миомы матки.

Материалы и методы исследования. С 2020-2024 гг в отделении консервативной гинекологии Армяно – Американского Центра Здоровья обследованы и прошли соответствующее лечение 850 женщин с патологией эндометрия и полости матки. Возраст женщин колебался от 20 до 55 лет.

SUMMARY

Analyzing data of surgical methods treatment of the intrauterine pathology we can conclude: both methods widely have been used in gynecology for removing of intrauterine formations. As hysteroscopy as abrasion uterine cavity are therapeutic and diagnostic technique. But compared to abrasion uterine cavity hysteroscopy is minimally invasive gynecological intervention. Hysteroscopy allows to remove formation with minimal intervention and tissue damage. Thanks to the presence of the optic tube with camera, increase image, which allow to reproduce uterine cavity conditions picture at the computers monitor. During hysteroscopy possible detail consider uterine cavity structure, which impossible during curettage uterine cavity. Abrasion uterine cavity is not precise diagnostic method for endometrial polyps.

Hysteroscopy is gold standard and optimal surgical method of treatment of the uterine cavity hyperplastic possesses and submucous myomas, with minimal complications.

At this moment hysteroscopy is the newest and the most effective surgical method of the treatment of the benign lesions of the uterine cavity and also allows carry out control to treatment efficiency.

Uterine cavity curettage is “blind” method, which decreases effectiveness of this procedure. Hysteroscopy is more effective and safe intervention and use for removal different uterine pathology as congenital, as acquired.

Hysteroscopy doesn't damage of tissue integrity, during which clear to visualize of the uterine cavity, also if necessary by video possible to fix investigations results. During abrasion uterine cavity and removing polyps and submucous myomas 0 type more high healthy tissue trauma, doctor hasn't possibility to visualize uterine cavity. Hysteroscopy is sensitive and specific diagnostic method for intrauterine lesions identification. Advantages of hysteroscopy are easy to work, slight blood loss, preservation of endometrial and myometrial tissues.

Ключевые слова: гистерорезектоскопия, патология эндометрия, субмукозная миома, выскабливание полости матки, патология полости матки.

Keywords: Hysteroscopy, endometrial pathology, submucous myomas, abrasion uterine cavity, pathology uterine cavity.

В Центре проведены следующие исследования: анамнез – семейный, акушерско-гинекологический(100%), гормональные исследования (пролактин, эстрадиол, прогестерон, тестостерон, ЛГ, ФСГ, гормоны щитовидной железы), сонография органов малого таза (абдоминальное и трансвагинальное). Золотым стандартом диагностики состояния полости матки и эндометрия считается морфологическая диагностика. Производились диагностическое раздельное выскабливание полости матки и цервикального канала, аспирационная биопсия, гистологическое исследование эндометрия, Pap – тест (цитологическое исследование шейки матки) женщин, влагалищный мазок больных, В объективном статусе мы особое внимание обращали на массу тела, состояние молочных желез, на генитальный статус.

Основными жалобами у наблюдавшихся больных были: кровотечения во время менструации(меноррагия) – у 58% больных, ациклические кровотечения (метроррагия) – у 20% женщин, мажущиеся кровянистые выделения между менструациями, а также перед и после

менструаций - в 45% случаев, в том числе нарушения менструальной функции по типу гиперменструального синдрома - 23% и альгодисменореи – 11%, боли внизу живота – у 12% женщин, ожирение – 10%. Длительность заболевания колебалась от 1 до 7 лет. Возраст менархе колебался от 11 до 16 лет. У каждой второй диагностирована железодефицитная анемия, слабость, головокружение.

Детородная функция у больных характеризовалась следующим образом: бесплодие -30%, (I-ое бесплодие-9% ; II- ое бесплодие –21%), невынашивание беременности – 15% случаев: выкидыши – 12%, преждевременные роды – 3%, осложнения в послеродовом периоде (кровотечение, выскабливание полости матки – 1%).

Причины, способствующие развитию гиперплазии эндометрия:

- 1) Дисбаланс уровня гормонов (недостаток прогестерона при избытке эстрогенов)
- 2) Последствия воспалительных процессов органов половой сферы
- 3) Перенесшие аборт, кюретаж полости матки

- 4) Наличие миоматозных узлов
- 5) Функциональные отклонения в работе яичников, например при поликистозе
- 6) Прием лекарственных средств, содержащих гормоны эстрогены, при отсутствии прогестерона

Классификация гиперпластических процессов эндометрия и матки основывалась на учете не только морфологических данных, но и на результатах клинических наблюдений, эндокринологических, цитологических исследований.

Риск малигнизации гиперпластических процессов возрастает при метаболических нарушениях, обусловленных экстрагенитальным заболеванием (ожирение, нарушение углеводного и липидного обмена, гипертоническая болезнь, расстройства функций гепатобилиарной системы и желудочно-кишечного тракта), сопутствующим развитию патологии эндометрия.

Гиперплазия эндометрия и миомы матки чаще возникает на фоне относительной или абсолютной гиперэстрогении: при ановуляторном бесплодии, климактерическом периоде, СПКЯ. Гиперпластическим процессам сопутствуют и нередко играют определенную роль в патогенезе ожирение и гипергликемия.[7]

Изучена роль гормональных изменений в развитии гиперпластических процессов эндометрия и тела матки.

Изучено соотношение данных гистологического исследования эндометрия и количества гормонов гипофиза. При пролиферации эндометрия выявлено снижение ЛГ и ФСГ в сыворотке крови в 18,4% случаев, а при гиперплазии эндометрия – в 12,8% случаев; при предраковых и раковых заболеваниях эндометрия выявлено снижение уровня ФСГ и повышение уровня ЛГ.

Необходимо отметить, что изучение уровня гонадотропных (ФСГ, ЛГ, ПРЛ) и стероидных гормонов (эстрадиола, прогестерона, тестостерона) в постменопаузальном возрасте, выявило существенные изменения их уровня. Повышенный уровень гонадотропных гормонов сохраняется длительное время до глубокой старости. У больных железистой гиперплазией эндометрия и полипами не было достоверных различий в уровне ЛГ по сравнению со здоровыми женщинами того же возраста; у больных с аденоматозными изменениями эндометрия отмечено достоверное повышение концентрации ЛГ, по сравнению с контролем. У больных с полипами эндометрия содержание ФСГ не отличалось от контроля, но при железисто-кистозных полипах показатель ФСГ был повышен, а у больных с железисто-фиброзными полипами был значительно повышен.

Все больные разделены на следующие 2 группы: в первую группу(535 женщин) входили больные которым с целью лечения (удаления) полипа, гиперплазированного эндометрия и субмукозной миомы производилась гистерорезектоскопия, с последующим

гистологическим исследованием материала. Впоследствии данные женщины получали соответствующее гормональное лечение – прогестагены в непрерывном режиме, норэтистерон 10-15мг/сутки или недроксипрогестерон капронат 10-20мг/сутки в течение не менее 6 месяцев, комбинированные эстроген-гестагенные оральные контрацептивы. Или местное внутриматочное введение левоноргестрел – релизинг спирали. Кровотечений во время операции и постоперативном периоде не отмечалось. Для профилактики кровотечения и возможного рецидива при гистерорезектоскопии применялась коагуляция удаленного участка(ножки полипа, миомы). Осложнений в виде синехий в 1-ом случае, гематометры не выявлено. Рецидив полипа в 1 ом случае, гиперплазии эндометрия в 1-ом случае, нарушение менструального цикла по типу гипоменструального синдрома в 2-ух случаях. Аномальных маточных кровотечений не было.

Вторая группа(315 женщины) включала больных, которым для удаления полипа, гиперплазированного эндометрия и субмукозной миомы производилось выскабливание полости матки, с последующим гистологическим исследованием материала. Здесь также больные после выскабливания получали гормональную терапию –прогестагены в непрерывном режиме норэтистерон 10-15мг/сутки или гидроксипрогестерон капронат 10-20мг/сутки в течение не менее 6 месяцев, комбинированные оральные контрацептивы. Или местное внутриматочное введение левоноргестрел – релизинг спирали. После выскабливания полости матки у 5-х наблюдались аномальные кровотечения, в 3-х случаях образование синехий, гематометра – в 1ом случае, нарушение менструального цикла в 4 – х случаях по типу гипоменструального синдрома. Рецидивы: полип – в 2-ух случаях, гиперплазия эндометрия в 3-х случаях, субмукозной миомы в 1 –ом случае.

Аллергических реакций, связанных с использованием препаратов для наркоза и случаев инфицирования не зарегистрированы. Длительность наблюдения составила от 6 месяцев до 3 –х лет.

Показаниями к оперативному вмешательству были:

- Полипы полости матки (38%)
- Гиперплазии эндометрия (34%)
- Субмукозные миомы -0, 1 типа (25,9%)
- Синехии полости матки – (1%)
- Врожденные патологии полости матки – (1,1%)

По возрасту больные обеих групп были распределены следующим образом: 20-30 лет -60 (7%), 31-40 лет – 433 (50,9%), 41-50 лет – 285(33,5%), старше 50 лет – остальные 72 (8,4%).

Лечение гиперплазии зависит от многих факторов. Гиперплазия эндометрия требует комплексного подхода к лечению, с учетом индивидуальных особенностей пациентки.

Гистерорезектоскопия производилась в первой фазе менструального цикла до 11-го дня менструального цикла, т. к. уровень эндометрия в этой фазе позволяет врачу максимально удобно осмотреть полость и более контролируемо выполнять все необходимые манипуляции в матке.

Для гистологического исследования под контролем зрения бралась только подозрительная ткань без агрессивного выскабливания, как это происходит при проведении обычного выскабливания полости матки, т.к. оно проводится без визуального контроля. При простом выскабливании из полости матки забирается все, а при удалении полипа или миомы 0 типа он отрывается, остается ножка, которая имеет сосуды, и возрастает возможность рецидивов. А гистероскопической петлей удаляется полип или миома под визуальным контролем без образования рубцов, одновременно прижигается участок роста ножки образования, что снижает возможность развития рецидивов. Гистерорезектоскопия более контролируемый хирургический метод для выполнения внутриматочных манипуляций. Гистероскопия имеет неопределимые преимущества при диагностике патологий полости матки, максимально удобно может осмотреть полость матки, а также проводить прицельную биопсию.

Гистерорезектоскопия проводилась под наркозом, продолжительность процедуры 20-45 минут в зависимости от диагноза.

Кюретаж полости матки также проводился под анестезией, продолжительность процедуры до 6 минут.

Оба метода являются малоинвазивными, восстановительный период после вмешательств довольно короткий, пациенты выписывались в тот же день, уже через несколько часов после проведенных манипуляций.

В обоих случаях женщины легко восстанавливались, не возникали проблемы с возвращением к привычному образу жизни.

После операции оценка состояния эндометрия проводилась с интервалом шесть месяцев. При получении 2-х отрицательных результатов биопсия проводилась 1 раз в 12 месяцев. После оперативных вмешательств всем больным назначался курс антибактериальной терапии и энзимотерапии для профилактики воспалительных осложнений.

После проведения соответствующей терапии исключается риск появления рецидива, менструальная и репродуктивная функции полностью восстанавливаются. Данные оперативные методы не являются показаниями к кесаревому сечению.

Заключение. Анализируя данные хирургических методов лечения патологий полости матки можно заключить следующее. Оба метода широко используются в гинекологии для удаления образований полости матки. И гистерорезектоскопия и выскабливание полости матки являются лечебно-диагностическими методами. Но по сравнению с выскабливанием полости матки гистероскопия является

малоинвазивным гинекологическим вмешательством. Гистероскопия позволяет удалить образование с минимальным вмешательством и повреждением тканей. Благодаря наличию оптической трубки с камерой увеличиваются изображения, что позволяет воспроизвести картину состояния полости матки на мониторе компьютера. При гистероскопии возможно детально рассмотреть структуру полости матки, что не возможно при кюретаже полости матки. Выскабливание полости матки не является точным методом диагностики полипов эндометрия.

Гистероскопия является золотым стандартом и оптимальным хирургическим методом лечения гиперпластических процессов полости матки и субмукозной миомы матки, с минимальными осложнениями.

Гистероскопия является одним из новейших и самых эффективных на настоящий момент хирургических методов лечения доброкачественных заболеваний полости матки, а также позволяет проводить контроль за эффективностью лечения.

Кюретаж полости матки является «слепым» выскабливанием, что снижает результативность данного метода. Гистерорезектоскопия является намного результативным и безопасным методом и применяется для устранения различных патологий матки, как врожденных, так и приобретенных. При выполнении гистероскопии не повреждается целостность тканей, при этом удается как четко визуализировать полость матки, так и зафиксировать результаты исследования при помощи видеосъемки, если это необходимо. При выскабливании полости матки и удаления полипов и субмукозной миомы 0 типа не гистероскопическим методом высока травматизация здоровой ткани, врач не имеет возможности визуализировать полость матки. Гистероскопия является чувствительным и специфическим диагностическим методом для выявления внутриматочной патологии. Преимуществами гистероскопии являются также простота выполнения, небольшая кровопотеря, сохранение тканей эндометрия и миометрия.

Литература

1. П.Н. Баскатов [и др.] /Видеогистероскопия в диагностике и лечении гиперпластических процессов эндометрия//Проблемы репродукции.1997. N2. стр.38-39.

2.Ключаров И.Ж., Савельев Е.В. Наш опыт оценки диагностической ценности гистероскопии с биопсией при определении патологии эндометрия позиций доказательной медицины //Эндоскопическая хирургия. 2005. N1. стр.60-61.

3.Кулаков В. И., Адамьян Л.В. Эндоскопия в гинекологии: руководство для врачей. М.: Медицина, 2000. стр.180-189.

4.Гинекология. Справочник практического врача .Москва “МЕДпресс-информ” 2017г. 2-ое издание. Сильвия К. Роузвиз.стр.202-204.

5. D.C.Dutta, edited by Hiralal Konar. Textbook of Gynecology including contraception. Fifth Edition, 2008. 262-278,587

6. Kenneth R. Niswander Arthur T. Evans. Manual of Obstetrics 6th edition, 7-11

7. Kurman, R.J., Kaminski, P. F. & Norris, H.J. The behavior of endometrial hyperplasia. A long-term

study of 'untreated hyperplasia' in 170 patients. Cancer, 56, 403-412, 2021

8. Vessey, M., Clark, & McKenzie, I (2007) Dilatation and curettage in young women. Health Bulletin, 39, 59-62.

УДК 615.9:581.6

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ: АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Kim H.O.¹

к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической химии

Kim H.E.¹

к.хим.н., доцент кафедры фармацевтической химии

Velichko V.V.¹

к.фарм.н., доцент, зав.кафедрой фармакогнозии и ботаники

ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный медицинский университет" Минздрава России, 630091, г. Новосибирск, ул.Красный проспект. д.52

TOXICOLOGICAL STUDY OF MEDICINAL PLANTS: CURRENT ASPECTS

Kim N.O.¹, Kim N.E.¹, Velichko V.V.¹

I - Novosibirsk State Medical University,

Novosibirsk, Russia, Krasny prospect st., 52

DOI: 10.31618/NAS.2413-5291.2026.1.114.1013

АННОТАЦИЯ

Представлена систематизация научных и нормативных подходов к токсикологической оценке фитопрепаратов. Методологическая основа включает теоретико-методологический анализ, качественный контент анализ научных публикаций и регуляторных документов, сравнительный разбор этнофармакологического, химико-аналитического и клинического подходов с уточнением терминологии и критерием приемлемого риска. Показано, что устойчивое снижение рисков требует внедрения единых принципов доказательности, гармонизации терминов и активного фармаконадзора, а также междисциплинарного взаимодействия специалистов от этноботаники до клинической фармакологии.

ABSTRACT

In this work we systematize scientific and regulatory approaches to the toxicological evaluation of herbal medicinal products. The methodological basis includes theoretical–methodological analysis, qualitative content analysis of scientific publications and regulatory documents, and a comparative examination of ethnopharmacological, chemico-analytical, and clinical approaches with clarification of terminology and the criterion of acceptable risk. It is shown that sustainable risk reduction requires the implementation of unified principles of evidence, harmonization of terms, active pharmacovigilance, and interdisciplinary collaboration of specialists from ethnobotany to clinical pharmacology.

Ключевые слова: токсикология лекарственных растений, безопасность фитопрепаратов, лекарственные взаимодействия, регуляторные подходы, фармаконадзор

Keywords: toxicology of medicinal plants, safety of herbal medicinal products, drug interactions, regulatory approaches, pharmacovigilance

Введение

Современный мир переживает ренессанс интереса к фитотерапии и лекарственным растениям, что обусловлено как стремлением к более "естественным" методам лечения, так и поиском новых фармакологически активных соединений. Однако за этим ростом популярности скрывается глубокое и зачастую недооцениваемое противоречие, сформулированное еще Парацельсом: "Все есть яд, и ничто не лишено ядовитости; одна лишь доза делает яд незаметным". Распространенное в обществе убеждение в априорной безопасности всего, что имеет природное происхождение, является опасным

заблуждением [8]. Растения в процессе эволюции выработали сложнейшие химические арсеналы для защиты от патогенов и травоядных животных, и те же самые алкалоиды, гликозиды или фенольные соединения, которые могут оказывать терапевтический эффект на организм человека, при определенных условиях проявляют выраженные токсические свойства. Таким образом, грань между лекарством и ядом в фитотерапии чрезвычайно тонка и зависит от множества факторов: дозировки, способа обработки сырья, индивидуальных особенностей организма пациента и продолжительности применения [12]. Изучение этой грани и является фундаментальной задачей

современной токсикологии лекарственных растений.

Актуальность токсикологических исследований в данной области многократно возрастает в условиях глобализации фармацевтического рынка и отсутствия единых, гармонизированных подходов к контролю качества и безопасности растительных препаратов. В отличие от синтетических лекарственных средств, проходящих строгие многофазные клинические испытания, многие фитопрепараты попадают на рынок под видом биологически активных добавок, для которых требования к доказательной базе безопасности значительно ниже [3]. К внутренним, имманентно присущим растению токсическим рискам добавляются внешние: контаминация тяжелыми металлами, пестицидами, микотоксинами или микроорганизмами в процессе сбора и переработки сырья. Особую проблему представляют непредсказуемые лекарственные взаимодействия между компонентами растительных сборов и синтетическими препаратами, которые могут приводить к изменению их метаболизма и усилению токсических эффектов [14]. Следовательно, современная токсикология должна перейти от простой констатации острой токсичности (определения LD50) к комплексному анализу, включающему оценку хронической токсичности, канцерогенности, генотоксичности, репродуктивной токсичности и специфического органотоксического действия, формируя целостное представление о профиле безопасности каждого лекарственного растения.

Цель работы состоит в систематизации научных и нормативных подходов к токсикологической оценке фитопрепаратов и в предложении интегративной рамки, которая учитывает весь жизненный цикл продукта и баланс пользы и риска для пациента и системы здравоохранения.

Материалы и методы исследования

Настоящее исследование носит теоретико-методологический характер и основано на принципах системного и сравнительного анализа. В качестве материалов были использованы научные публикации, монографии, руководства и регуляторные документы ведущих мировых организаций (Всемирная организация здравоохранения, Европейское агентство лекарственных средств, Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США) за последние два десятилетия. Информационный поиск проводился в международных наукометрических базах данных, таких как Scopus, Web of Science, PubMed и Google Scholar, по ключевым запросам: "токсикология лекарственных растений", "безопасность фитопрепаратов", "этнофармакология", "фитотоксичность", "herb-drug interaction", "phytotherapy safety assessment". Методологической базой работы послужил концептуальный анализ, направленный на деконструкцию и сопоставление

фундаментальных понятий, парадигм и подходов, сложившихся в области изучения безопасности лекарственных растений [1]. Особое внимание уделялось анализу диссонанса между традиционными представлениями о безопасности, основанными на многовековом эмпирическом опыте, и современными научно-обоснованными требованиями доказательной медицины [10].

Основным методом исследования является качественный контент-анализ и систематизация данных, представленных в форме аналитических таблиц. Данный подход позволяет наглядно сопоставить различные научные парадигмы, классификации и регуляторные модели, выявив их сильные и слабые стороны, а также области концептуальных расхождений. Проводился сравнительный анализ этнофармакологического, химико-аналитического и клинито-токсикологического подходов к оценке безопасности. Кроме того, была предпринята попытка систематизировать ключевые понятия, такие как "безопасность", "побочный эффект" и "стандартизация", проанализировав их трактовку в обыденном сознании, традиционной медицине и современной научной доктрине [5]. Исследование также включает компаративный анализ регуляторных практик в различных регионах мира, что позволяет выявить глобальные тенденции и барьеры на пути к гармонизации требований к безопасности фитопрепаратов. Таким образом, работа направлена не на получение новых экспериментальных данных, а на концептуальное осмысление и упорядочивание уже накопленного массива знаний для выявления ключевых методологических проблем и перспективных направлений дальнейших исследований [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Одной из центральных проблем современной фитотоксикологии является глубокий методологический разрыв между эмпирическими данными, накопленными в рамках традиционных медицинских систем, и строгими критериями доказательности, принятыми в современной науке. Традиционное знание, передаваемое из поколения в поколение, часто содержит имплицитную информацию о токсичности: указания на специфические способы обработки сырья для снижения ядовитости, ограничения по дозировке и продолжительности приема, противопоказания для определенных групп пациентов [15]. Однако это знание носит несистематизированный, качественный характер и с трудом поддается верификации с помощью современных аналитических и клинических методов. Попытки прямого переноса традиционных практик в современную медицину без должной научной оценки могут приводить к серьезным рискам для здоровья потребителей.

Для преодоления этого разрыва необходимо провести деконструкцию и сравнительный анализ существующих парадигм оценки безопасности, что позволит выявить их познавательные возможности и ограничения. Каждая из парадигм —

этнофармакологическая, химико-аналитическая, клинико-токсикологическая — предлагает свой уникальный взгляд на проблему, однако ни одна из них не является исчерпывающей в отдельности. Только их интеграция может обеспечить

комплексный и адекватный подход к оценке соотношения пользы и риска при использовании лекарственных растений [9]. Систематизация этих подходов представлена в последующем анализе (табл. 1).

Таблица 1.

Сравнительный анализ парадигм оценки безопасности лекарственных растений

Парадигма	Ключевые принципы	Основные методы оценки	Ограничения и критика
Этнофармакологический подход	Приоритет многовекового опыта использования. Целостное восприятие растения. Знание рассматривается в культурном контексте.	Анализ исторических и этнографических источников, опросы носителей традиций, полевые исследования.	Отсутствие стандартизации, сложность верификации данных, риск неверной идентификации видов, игнорирование долгосрочных эффектов.
Химико-аналитический подход	Фокус на идентификации и количественном определении активных и токсичных соединений. Принцип "структура-активность".	Хроматографические методы (ВЭЖХ, ГХ-МС), спектрометрия, выделение индивидуальных веществ.	Игнорирование синергизма и антагонизма компонентов в целостном экстракте. Сложность анализа всего комплекса веществ. Токсичность экстракта не равна сумме токсичностей его частей.
Клинико-токсикологический подход	Применение принципов доказательной медицины. Оценка безопасности на моделях <i>in vitro</i> , <i>in vivo</i> и в клинических исследованиях.	Тесты на острую и хроническую токсичность, исследования генотоксичности, канцерогенности, рандомизированные контролируемые испытания.	Высокая стоимость и длительность. Этические ограничения. Сложность стандартизации растительного сырья для исследований. Экстраполяция данных с животных на человека не всегда корректна.
Интегративный подход	Синтез данных из различных источников: традиционного использования, химического анализа и клинических испытаний.	Построение комплексного профиля безопасности, использование 'omics' технологий, системная фармакология, <i>post-market surveillance</i> .	Методологическая сложность, требовательность к междисциплинарному взаимодействию, отсутствие единых общепринятых алгоритмов интеграции данных.

Анализ данных, представленных в таблице 1, наглядно демонстрирует эволюцию подходов к оценке безопасности фитопрепаратов. Исторически первым был этнофармакологический подход, ценность которого заключается в предоставлении первичных данных и гипотез, основанных на многовековом опыте человечества. Однако его ограничения, связанные с отсутствием строгой верификации и стандартизации, очевидны. Развитие аналитической химии привело к доминированию химико-аналитического подхода,

который позволил идентифицировать конкретные токсичные соединения, например, пирролизидиновые алкалоиды в окопнике [2]. Вместе с тем, этот редуционистский подход часто упускает из виду комплексный характер действия растительного экстракта, где эффект определяется не одним веществом, а сложным взаимодействием десятков компонентов. Клинико-токсикологический подход, заимствованный из арсенала "большой фармы", является золотым стандартом доказательности, но его применение к

фитопрепаратам сопряжено с огромными финансовыми и методологическими трудностями. В связи с этим наиболее перспективным представляется интегративный подход, который не отвергает, а синтезирует знания, полученные в рамках других парадигм, создавая многоуровневую и всестороннюю картину безопасности лекарственного растения.

Помимо выбора общей парадигмы, ключевое значение имеет правильная классификация и оценка различных типов токсичности, поскольку фокус исключительно на острой токсичности, характерный для ранних этапов развития токсикологии, совершенно недостаточен для современных фитопрепаратов, многие из которых предназначены для длительного, курсового применения.

Таблица 2.

Классификация типов токсичности применительно к фитопрепаратам

Тип токсичности	Определение и сущность	Примеры проявлений в фитотерапии	Сложности выявления
Острая токсичность	Негативные эффекты, развивающиеся в течение короткого времени (до 14 дней) после однократного или многократного введения вещества в течение 24 часов.	Отравление при передозировке растений, содержащих сердечные гликозиды (наперстянка) или атропин (белладонна).	Относительно легко выявляется в экспериментах на животных (LD50), но дозы в реальной практике редко достигают остротоксических.
Хроническая токсичность	Патологические изменения, возникающие в результате длительного, многократного воздействия вещества в относительно малых дозах.	Поражение почек при длительном употреблении растений рода <i>Aristolochia</i> (аристолохиевая нефропатия).	Длительный латентный период. Сложность установления причинно-следственной связи с конкретным фитопрепаратом на фоне других факторов.
Генотоксичность и канцерогенность	Способность вещества повреждать генетический аппарат клетки (ДНК), вызывая мутации, и/или инициировать развитие злокачественных новообразований.	Канцерогенный потенциал сафрола (содержится в сассафрасе) и эстрагола (в эстрагоне, базилике).	Требует сложных и длительных экспериментов (тест Эймса, микроядерный тест, исследования на животных в течение всей жизни).
Специфическая органная токсичность	Избирательное поражение определенных органов или систем (печень, почки, нервная система, кроветворная система).	Гепатотоксичность, связанная с приемом чистотела, кавы-кавы, некоторых видов традиционной китайской медицины.	Требует комплексного биохимического и гистологического анализа. Часто носит идиосинкразический характер, проявляясь лишь у предрасположенных лиц.

Как следует из таблицы 2, наибольшую сложность для выявления и оценки представляют хронические и отсроченные виды токсичности, такие как канцерогенность и специфическое поражение органов. Именно эти эффекты являются наиболее актуальной проблемой современной фитотерапии. Широко известны случаи гепатотоксичности, связанные с употреблением препаратов на основе кавы-кавы или чистотела, которые проявились лишь после многолетнего массового использования [11]. Это подчеркивает критическую важность постмаркетингового надзора (фармаконадзора) за растительными препаратами, поскольку доклинические и ограниченные клинические исследования не всегда

способны выявить редкие или отсроченные побочные реакции. Таким образом, оценка безопасности не может быть одномоментным актом, предшествующим выводу продукта на рынок; это непрерывный процесс сбора и анализа данных на протяжении всего жизненного цикла фитопрепарата.

Многие проблемы в области безопасности лекарственных растений коренятся не только в методологии, но и в самой терминологии. Существует значительный разрыв между бытовым, традиционным и строгим научно-регуляторным пониманием ключевых понятий, что порождает недопонимание и неверные ожидания у потребителей.

Таблица 3.

Анализ понятий в контексте безопасности фитотерапии

Понятие	Традиционное/обывательское понимание	Научно-регуляторное определение	Проблемное поле и диссонанс
Безопасность	Полное отсутствие какого-либо вреда, синоним "натуральности" и "безвредности".	Приемлемый уровень риска; состояние, при котором риск вреда не превышает ожидаемую пользу.	Абсолютной безопасности не существует. Диссонанс между ожиданием полной безвредности и научной концепцией соотношения "польза-риск".
Побочный эффект	Любое нежелательное явление, воспринимаемое как недостаток или ошибка лечения.	Любая непреднамеренная и неблагоприятная реакция на лекарственное средство, примененное в обычных дозах.	Непонимание того, что побочные эффекты могут быть неотъемлемой частью фармакологического действия и присущи даже самым эффективным препаратам.
Лекарственное растение	Любое растение, используемое в народной медицине для лечения, обладающее "целебной силой".	Растение или его части, содержащие вещества, которые могут быть использованы для терапевтических целей или служат предшественниками для синтеза лекарств.	Отсутствие четкой грани между пищевыми, лекарственными и ядовитыми растениями. Одно и то же растение может относиться к разным категориям в зависимости от дозы и способа применения.
Стандартизация	Часто воспринимается как ненужное "химическое" вмешательство, нарушающее "природную целостность".	Процесс обеспечения постоянства качества фитопрепарата от партии к партии по содержанию ключевых активных и/или маркерных соединений.	Непонимание того, что без стандартизации невозможно гарантировать ни эффективность, ни безопасность, так как концентрация веществ в растениях сильно варьирует.

Анализ таблицы 3 вскрывает семантическую пропасть, которая является серьезным барьером для эффективной коммуникации в сфере общественного здравоохранения. Например, понятие "безопасность" в научном смысле никогда не является абсолютным, а представляет собой баланс, динамическое равновесие между пользой и риском [4]. Для потребителя же, воспитанного на маркетинговых лозунгах о "100% натуральности", любое проявление побочного эффекта может восприниматься как обман. Аналогично, стандартизация, которая в фармакологии является краеугольным камнем обеспечения качества и

предсказуемости действия препарата, в контексте фитотерапии может ошибочно трактоваться как нечто искусственное, нарушающее "живую силу" растения. Преодоление этого терминологического диссонанса требует широкой образовательной работы как среди населения, так и среди медицинских работников.

Наконец, эффективность токсикологического контроля напрямую зависит от регуляторной политики, принятой в том или ином государстве. В настоящее время в мире отсутствует единый подход к регулированию оборота лекарственных растений, что создает дополнительные риски.

Таблица 4.

Сравнительная характеристика регуляторных подходов к лекарственным растениям

Регион/Организация	Основная регуляторная модель	Требования к доказательству безопасности	Сильные стороны	Слабые стороны
Европейский союз (ЕМА)	Трехуровневая система: лекарственные средства, препараты традиционного использования, пищевые продукты.	Для лекарств - полный объем доклинических и клинических данных. Для традиционных - подтверждение 30-летнего (15 в ЕС) безопасного использования.	Гибкая, сбалансированная система. Наличие специальной процедуры для препаратов с долгой историей использования.	Сложность процедуры регистрации. Высокие требования могут ограничивать доступ на рынок для некоторых традиционных препаратов.
США (FDA)	Большинство фитопрепаратов регулируются как "биологически добавки" (Dietary Supplements) в рамках акта DSHEA 1994 г.	Презумпция безопасности. Производитель не обязан доказывать безопасность и эффективность до вывода на рынок. FDA должно доказать опасность для изъятия продукта.	Облегченный доступ на рынок, стимулирование индустрии.	Низкий уровень контроля. Риски, связанные с некачественной или фальсифицированной продукцией, перекладываются на потребителя.
Китай (NMPA)	Жесткое государственное регулирование как препаратов традиционной китайской медицины (ТКМ), так и современных фитопрепаратов.	Сочетание требований, основанных на канонах ТКМ, и современных научных методов оценки.	Глубокая интеграция традиционной медицины в государственную систему здравоохранения. Строгий контроль качества.	Система может быть закрытой и сложной для понимания с точки зрения западных регуляторных подходов.
ВОЗ	Разработка руководств, монографий и рекомендаций. Не является наднациональным регуляторным органом.	Предоставление научно-обоснованной информации о качестве, безопасности и эффективности широко используемых лекарственных растений.	Способствует глобальной гармонизации подходов и стандартов. Важный источник информации для национальных регуляторов.	Рекомендации носят не обязательный, а консультативный характер.

Сравнение регуляторных моделей (таблица 4) показывает наличие принципиально разных философий. Европейский подход можно охарактеризовать как сбалансированный, пытающийся найти компромисс между строгими требованиями доказательной медицины и признанием ценности традиционного опыта. Американская модель, напротив, является значительно более либеральной, что, с одной стороны, способствует развитию рынка, а с другой

— создает серьезные риски для потребителей из-за недостаточного предварительного контроля [13]. Китай демонстрирует модель сильного государственного патернализма, где традиционная медицина является неотъемлемой частью национальной системы здравоохранения. Роль ВОЗ заключается в выработке общих ориентиров, которые могут служить основой для национальных законодательств [6].

В целом, проведенный анализ показывает, что проблема токсикологии лекарственных растений носит комплексный, междисциплинарный характер. Ее решение невозможно без интеграции различных научных парадигм, от этноботаники до молекулярной токсикологии. Необходимо преодолеть концептуальные и терминологические барьеры, существующие между научным сообществом, регуляторами и потребителями. Наконец, ключевой задачей на международном уровне является постепенная гармонизация регуляторных требований, которая позволила бы создать единое поле безопасности для потребителей фитопрепаратов во всем мире, основанное на строгих научных данных, а не на маркетинговых заявлениях о "природной безвредности".

Выводы

Проведенное исследование позволяет заключить, что токсикологическая оценка лекарственных растений является сложной, многоаспектной проблемой, лежащей на стыке гуманитарного знания, естественных наук и регуляторной практики. Упрощенное представление о безусловной безопасности фитопрепаратов, основанное на их природном происхождении, не выдерживает научной критики и создает существенные риски для общественного здоровья. Анализ показал, что ни один из существующих подходов к оценке безопасности — будь то этнофармакологический, химико-аналитический или клинико-токсикологический — не является достаточным в отдельности. Эффективная система оценки должна носить интегративный характер, синтезируя данные о традиционном использовании с результатами современных лабораторных и клинических исследований. Особую актуальность приобретает изучение отсроченных и специфических видов токсичности (хронической, генотоксической, гепатотоксической), которые представляют наибольшую угрозу при длительном применении растительных средств.

Ключевыми барьерами на пути обеспечения безопасности фитотерапии являются не только методологические трудности, но и глубокие концептуальные и терминологические расхождения между обыденным сознанием, научным дискурсом и регуляторными нормами, а также отсутствие глобальной гармонизации в подходах к контролю качества и оборота этой продукции. Перспективы развития данного направления связаны с разработкой и внедрением комплексных, междисциплинарных моделей оценки безопасности, включающих современные 'omics'-технологии, создание международных баз данных по побочным эффектам и активный постмаркетинговый надзор. Формирование культуры ответственного потребления и назначения фитопрепаратов, основанной на четком понимании соотношения пользы и риска, является общей задачей для ученых, врачей, регуляторов и общества в целом. Безопасность в фитотерапии —

это не данность, а результат непрерывного научного поиска и взвешенного регуляторного контроля.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Børklund G., Cruz-Martins N., Goh B.H., Mykhailenko O., Lysiuk R., Shanida M., Lenchyk L., Uyr T., Rusu M.E., Pryshlyak A., Shanida V., Chirumbolo S. Medicinal plant-derived phytochemicals in detoxification // *Current Pharmaceutical Design*. 2024. Т. 30. № 13. С. 988-1015.
2. Гурбанов Р.Г., Джамбетова П.М. Исследование генотоксичности и окислительного стресса лекарственных растений // *Природные системы и ресурсы*. 2022. Т. 12. № 2. С. 43-50.
3. Жанатаев А.К., Дурнев А.Д. Генотоксикология лекарственных средств: современное состояние и перспективы // *Медицинская генетика*. 2020. Т. 19. № 9 (218). С. 60-62.
4. Saleem H., Farooq Q. Review on medicinal plants with reference to antihepatotoxicity activity // *Gastroenterology & Hepatology*. 2022. Т. 13. № 3. С. 104-106.
5. Карпухин М.Ю. Побочные реакции и осложнения, связанные с применением лекарственных растений // *Вестник биотехнологии*. 2020. № 3 (24). С. 4.
6. Жучкова С.М., Бусалаева Е.И. Анализ случаев лекарственной гепатотоксичности // *Терапия*. 2022. Т. 8. № S7 (59). С. 34.
7. Петрухина А.Н., Ларионов Е.А., Ларионова В.М. Лекарственные препараты как потенциальные загрязнители водной среды // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2023. № 12-3 (87). С. 16-19.
8. Соловых Г.Н., Тихомирова Г.М., Кольчугина Г.Ф., Кануникова Е.А., Власова А.С., Ильясов М.З., Кануникова Я.С. Исследование генотоксической активности *Calendula officinalis* и *Mentha aquatica* // *Естественные и технические науки*. 2023. № 12 (187). С. 177-183.
9. Демидова О.А., Архипов В.В., Журавлева М.В., Александрова Т.В., Александров А.А. Безопасность лекарственных растительных препаратов: клинико-фармакологические аспекты // *Безопасность и риск фармакотерапии*. 2020. Т. 8. № 4. С. 165-177.
10. Султонов Р.А., Юсуфи С.Д., Раджабов У.Р. Фармакологическое исследование: сравнительный анализ и химико-фармакогностическое действие травяных видов некоторых видов девясила (*Inula L*) // *Булатовские чтения*. 2025. Т. 3. С. 167-177.
11. Такаева М.А. Изучение влияния компонентов лекарственных растений на организм человека на биохимическом уровне // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2022. № 9. С. 102-107.

12. Джабраилов Ю.М. Лекарственные растения: влияние факторов внешней среды на содержание вторичных метаболитов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 9. С. 108-112.

13. Кароматов И.Д., Мейлиева М.Б.Қ. Малоизученное лекарственное растение леонтице, отавник // Биология и интегративная медицина. 2021. № 3 (50). С. 260-268.

14. Bardoloi A., Soren A.D. Genotoxicity induced by medicinal plants // Bulletin of the National Research Centre. 2022. T. 46. № 1. С. 119.

15. Васильева Т.Е., Герасимова Е.В., Зверева Е.А. Источники химического загрязнения лекарственного растительного сырья // Наукосфера. 2022. № 9-1. С. 20-24.

References

1. Bjørklund G., Cruz-Martins N., Goh B.H., Mykhailenko O., Lysiuk R., Shanaida M., Lenchyk L., Upyr T., Rusu M.E., Pryshlyak A., Shanaida V., Chirumbolo S. Medicinal plant-derived phytochemicals in detoxification // Current Pharmaceutical Design. 2024. Vol. 30. No. 13. pp. 988-1015.

2. Gurbanov R.G., Dzhambetova P.M. Investigation of genotoxicity and oxidative stress of medicinal plants // Natural Systems and Resources. 2022. Vol. 12. No. 2. pp. 43-50.

3. Zhanataev A.K., Durnev A.D. Genotoxicology of medicinal products: current state and prospects // Medical Genetics. 2020. Vol. 19. No. 9 (218). pp. 60-62.

4. Saleem H., Farooq Q. Review on medicinal plants with reference to antihepatotoxicity activity // Gastroenterology & Hepatology. 2022. Vol. 13. No. 3. pp. 104-106.

5. Karpukhin M.Yu. Adverse reactions and complications associated with the use of medicinal plants // Bulletin of Biotechnology. 2020. No. 3 (24). p. 4.

6. Zhuchkova S.M., Busalaeva E.I. Analysis of cases of drug-induced hepatotoxicity // Therapy. 2022. Vol. 8. No. S7 (59). p. 34.

7. Petrukhina A.N., Larionov E.A., Larionova V.M. Medicinal products as potential pollutants of the aquatic environment // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2023. No. 12-3 (87). pp. 16-19.

8. Solovykh G.N., Tikhomirova G.M., Kolchugina G.F., Kanunikova E.A., Vlasova A.S., Ilyasov M.Z., Kanunikova Ya.S. Investigation of the genotoxic activity of *Calendula officinalis* and *Mentha aquatica* // Natural and Technical Sciences. 2023. No. 12 (187). pp. 177-183.

9. Demidova O.A., Arkhipov V.V., Zhuravleva M.V., Aleksandrova T.V., Aleksandrov A.A. Safety of medicinal herbal preparations: clinical and pharmacological aspects // Safety and Risk of Pharmacotherapy. 2020. Vol. 8. No. 4. pp. 165-177.

10. Sultonov R.A., Yusufi S.D., Rajabov U.R. Pharmacological study: comparative analysis and chemical-pharmacognostic action of the herb of some species of elecampane (*Inula L*) // Bulatov Readings. 2025. Vol. 3. pp. 167-177.

11. Takaeva M.A. Study of the effects of medicinal plant components on the human body at the biochemical level // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. 2022. No. 9. pp. 102-107.

12. Dzhabrailov Yu.M. Medicinal plants: the influence of environmental factors on the content of secondary metabolites // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. 2022. No. 9. pp. 108-112.

13. Karomatov I.D., Meyliyeva M.B.Q. The little-studied medicinal plant *Leontice, otavnik* // Biology and Integrative Medicine. 2021. No. 3 (50). pp. 260-268.

14. Bardoloi A., Soren A.D. Genotoxicity induced by medicinal plants // Bulletin of the National Research Centre. 2022. Vol. 46. No. 1. p. 119.

15. Vasileva T.E., Gerasimova E.V., Zvereva E.A. Sources of chemical contamination of medicinal plant raw materials // Naucosfera. 2022. No. 9-1. pp. 20-24.

УДК 614.1

**ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ И НЕКОТОРЫЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У
ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ С РАЗНЫМ
СОДЕРЖАНИЕМ НИТРАТОВ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ****Фролов В.К.***Тульский государственный университет,
Россия, 300012, г. Тула, проспект Ленина, д. 92.***Юдникова А.Р.***Тульский государственный университет,
Россия, 300012, г. Тула, проспект Ленина, д. 92.***Игнатъкова Е.П.***Тульский государственный университет,
Россия, 300012, г. Тула, проспект Ленина, д. 92.***CANCER AND CERTAIN CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE ADULT POPULATION IN THE
TULA REGION WITH DIFFERENT NITRATE LEVELS IN DRINKING WATERLA REGION WITH
DIFFERENT NITRATE LEVELS IN****Frolov V.K.***Tula State University,
Russia, 300012, Tula, Lenin Avenue, 92***Yudnikova A.R.***Tula State University,
Russia, 300012, Tula, Lenin Avenue, 92.***Ignatkova E.P.***Tula State University,
Russia, 300012, Tula, Lenin Avenue, 92.*

DOI: 10.31618/NAS.2413-5291.2026.1.114.1014

АННОТАЦИЯ

В период с 2016 по 2023 гг установлена прямая средней степени коррелятивная связь между повышением концентрации нитратов и ростом онкологической заболеваемости и прямая функциональная зависимость между увеличением концентрации нитратов и ростом распространённости повышенного кровяного давления. В противоположность этому частота инфаркта миокарда снижалась на территориях с более высокими концентрациями нитратов.

ABSTRACT

In the period from 2016 to 2023, a direct correlation was established between an increase in nitrate concentration and an increase in cancer incidence, as well as a direct functional relationship between an increase in nitrate concentration and an increase in the prevalence of high blood pressure. In contrast, the incidence of myocardial infarction decreased in areas with higher nitrate concentrations.

Ключевые слова: онкологические заболевания, сердечно-сосудистые заболевания, нитраты, питьевая вода, территории.

Keywords: cancer diseases, cardiovascular diseases, nitrates, drinking water, territories.

1. **Введение.** Нитраты являются солями азотной кислоты, и содержатся в почве и в подземных водах. Туда они попадают при разложении отмерших растительных и животных организмов, а также при внесении азотных удобрений в процессе ведения сельскохозяйственных работ. В малых дозах нитраты не опасны и находятся практически в каждом пищевом продукте, а также в питьевой воде. В организме человека (и животного) нитраты преобразуются в нитриты, которые в десятки раз токсичнее. В результате нарушается тканевое дыхание (вместо гемоглобина образуется метгемоглобин), образующиеся нитрозамины обладают канцерогенным действием, формируется кишечный дисбактериоз, уменьшается количество йода в организме. меняется тонус кровеносных

сосудов [1, Электронный ресурс; 2, с.199-202; 3,Электронный ресурс)].

Цель исследования:

изучить онкологическую заболеваемость, заболеваемость, связанную с повышением кровяного давления и инфарктом миокарда на территориях Тульской области с разным содержанием нитратов в питьевой воде.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования служили официальные публикации Областного управления Роспотребнадзора и Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тульской области[4, Электронный ресурс; 5,Электронный ресурс]. Территория области нами была поделена на 3 группы в зависимости от содержания нитратов в питьевой воде. На этих территориях изучалась статистика

распространения онкологической заболеваемости, состояния связанного с повышенным кровяным давлением и случаев инфаркта миокарда. На основании статистических данных строились таблицы. Подсчитывались средние арифметические показатели заболеваемости для каждой группы территорий и коэффициенты корреляции по Спирмену между концентрацией нитратов в питьевой воде и показателями

распространённости перечисленных выше патологий [6, Электронный ресурс].

Ниже в таблицах представлены результаты исследования.

В таблице 1 приведена динамика онкологической заболеваемости взрослого населения Тульской области за период 2019-2023 гг на территориях с разной концентрацией нитратов в питьевой воде.

Таблица 1

Динамика онкологической заболеваемости взрослого населения Тульской области на территориях с разной концентрацией нитратов в питьевой воде

№ №	Группы территорий (города и районы)	*Числитель-концентрация нитратов в питьевой воде (мг/л), знаменатель - показатели онкологической заболеваемости на 1000 населения в указанные годы:					
		2019	2020	2021	2022	2023±% к 2019	M±m (средняя)
1	2	3	4	5	6	7	8
1-я группа в среднем		<u>44.49</u> 4.51	<u>46.41</u> 4.11	<u>46.45</u> 4.0	<u>46.13</u> 3.89	<u>46.51(+4.5%)</u> 3.84(-14.9%)	<u>46.0</u> 4.05±0.14
1	г. Алексин и район	<u>46.8</u> 5.76	<u>47.25</u> 4.88	<u>46.35</u> 4.74	<u>47.25</u> 4.11	<u>48.15</u> 4.71	
2	г. Богородицк и р-н	<u>45.0</u> 4.17	<u>45.0</u> 3.52	<u>45.45</u> 3.90	<u>45.45</u> 4.11	<u>45.0</u> 4.58	
3	Веневский район	<u>52.65</u> 4.57	<u>45.0</u> 3.92	<u>45.0</u> 3.79	<u>45.45</u> 3.19	<u>45.0</u> 3.41	
4	г. Донской	<u>54.0</u> 3.28	<u>45.0</u> 4.04	<u>45.9</u> 3.17	<u>45.0</u> 3.20	<u>45.0</u> 3.19	
5	Дубенский район	<u>46.35</u> 4.92	<u>45.45</u> 4.87	<u>45.9</u> 2.86	<u>46.35</u> 4.22	<u>46.35</u> 2.69	
6	Заокский район	<u>47.7</u> 3.96	<u>46.8</u> 3.36	<u>45.9</u> 3.38	<u>45.9</u> 3.60	<u>45.9</u> 2.17	
7	Кимовский район	45.0 3.83	<u>45.0</u> 4.03	<u>45.0</u> 4.56	<u>45.0</u> 4.31	<u>45.0</u> 3.81	
8	Киреевский	<u>45.0</u> 5.06	<u>45.0</u> 4.03	<u>45.0</u> 3.94	<u>45.0</u> 3.68	<u>45.0</u> 4.11	
9	г.Новомосковск и р-н	<u>45.45</u> 4.88	<u>47.25</u> 4.40	<u>47.25</u> 4.42	<u>45.0</u> 4.29	<u>45.0</u> 4.49	
10	Одоевский район	<u>53.1</u> 3.82	<u>52.2</u> 3.25	<u>49.05</u> 3.13	<u>50.4</u> 3.34	<u>51.3</u> 3.91	
11	г. Тула	<u>46.8</u> 5.66	<u>46.35</u> 5.19	<u>46.80</u> 5.03	<u>45.9</u> 4.57	<u>49.95</u> 4.91	
12	Узловский район	45.0 3.64	<u>45.0</u> 4.34	<u>45.45</u> 4.11	<u>45.0</u> 3.62	<u>45.0</u> 3.83	
13	г. Щекино и район	<u>47.25</u> 5.0	<u>46.35</u> 3.97	<u>49.5</u> 4.41	<u>45.45</u> 4.08	<u>46.35</u> 3.51	
14	Ясногорский район	<u>48.15</u> 4.62	<u>48.15</u> 3.76	<u>47.70</u> 4.36	<u>48.60</u> 4.15	<u>48.15</u> 4.43	
1	2	3	4	5	6	7	8
2-я группа в среднем		<u>63.45</u> 4.31	<u>64.08</u> 3.53	<u>62.90</u> 4.0	<u>61.28</u> 3.63	<u>59.04(-7.0%)</u> 4.14(-3.9%)	<u>62.15</u> 3.92±0.17
	Арсеньевский р-н	<u>60.3</u> 4.41	<u>59.40</u> 3.91	<u>66.6</u> 3.91	<u>61.65</u> 3.25	<u>58.95</u> 4.99	
2	Воловский район	<u>64.35</u> 4.42	<u>64.35</u> 3.45	<u>63.9</u> 3.38	<u>63.0</u> 3.50	<u>63.0</u> 3.26	
3	г. Ефремов и район	<u>65.7</u> 4.52	<u>62.10</u> 4.15	<u>63.9</u> 4.67	<u>64.35</u> 4.79	<u>63.9</u> 4.06	
4	Каменский район	<u>58.5</u> 4.34	<u>59.40</u> 2.75	<u>58.44</u> 4.43	<u>58.44</u> 3.24	<u>54.45</u> 4.12	

5	Чернский район	<u>68.4</u> 3.84	<u>75.15</u> 3.39	<u>61.65</u> 3.59	<u>58.95</u> 3.37	<u>54.9</u> 4.25	
3-я группа в среднем		<u>65.11</u> 4.88	<u>79.74</u> 3.96	<u>75.18</u> 4.68	<u>73.63</u> 4.29	<u>69.94(+7.4%)</u> 4.25(-12.81%)	<u>72.72</u> 4.25±0.37
1	Белевский	<u>72.0</u> 5.35	<u>67.95</u> 4.41	<u>64.35</u> 5.66	<u>59.4</u> 4.86	<u>67.05</u> 4.49	
2	Куркинский	<u>81.9</u> 5.40	<u>77.4</u> 4.42	<u>71.7</u> 5.31	<u>74.25</u> 3.86	<u>73.35</u> 3.84	
3	Плавский	<u>72.9</u> 4.96	<u>72.9</u> 3.47	<u>63.9</u> 2.91	<u>72.0</u> 4.15	<u>59.4</u> 3.63	
4	г. Суворов и район	<u>65.7</u> 3.70	<u>62.1</u> 3.74	<u>77.4</u> 3.95	<u>77.0</u> 3.53	<u>68.0</u> 4.02	
5	Тепло-Огарёвский район	<u>103.05</u> 5.01	<u>118.35</u> 3.78	<u>98.55</u> 5.58	<u>85.5</u> 5.04	<u>81.9</u> 5.29	
По Тульской области онкологическая заболеваемость в среднем		4.57	3.87	4.23	3.94	4.10 (-10.3%)	4.14±0.14

* Примечание: предельно допустимая концентрация нитратов в питьевой воде равна 45 мг/л [7, Электронный ресурс].

Из данных графы 8 таблицы 1 видно, что средние показатели онкологической заболеваемости в группах территорий 1(4.05±0.14), 2(3.92±0.17) и 3(4.25±0.37) не имели существенной разницы ($p > 0.05$). Вместе с тем прослеживается тенденция роста онкологической заболеваемости от территорий с меньшей концентрацией нитратов к территориям, где она была выше. Коэффициент корреляции Спирмена между этими признаками :

$\frac{46.0; 62.15; 72.72(\text{концентрация нитратов})}{+0.5} = 4.05; 3.92; 4.25$ (онкозаболеваемость)

Связь между ними прямая, сила связи по шкале Чеддока средней степени. Зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$).

Полученные результаты согласуются с сообщениями других авторов о канцерогенном влиянии нитратов на организм человека [1, Электронный ресурс; 2, с.199-202; 3, Электронный ресурс].

В Таблице 2 представлены статистические данные о распространённости состояния с повышенным кровяным давлением среди населения Тульской области на территориях с разной концентрацией нитратов в питьевой воде.

Таблица 2

Динамика распространения состояния с повышенным кровяным давлением на территориях Тульской области с разной концентрацией нитратов в питьевой воде

№ №	Группы территорий (города и районы)	Числитель-концентрация нитратов в питьевой воде (мг/л), знаменатель - показатели распространённости состояния с повышенным кровяным давлением на 1000 населения в указанные годы:					
		2016	2017	2018	2019	2020±% к 2016	M±m (средняя)
1	2	3	4	5	6	7	8
1-я группа в среднем		<u>47.63</u> 167.8	<u>46.73</u> 193.10	<u>47.22</u> 192.13	<u>47.25</u> 194.09	<u>46.52(-2.3%)</u> 189.57(+13.0%)	<u>47.07</u> 187.3±5.5
1	г. Алексин и район	<u>47.25</u> 155.9	<u>45.45</u> 167.2	<u>45.9</u> 165.4	<u>46.8</u> 170.9	<u>47.25</u> 177.6	
2	г. Богородицк и р-н	<u>45.0</u> 196.7	<u>45.0</u> 196.2	<u>45.0</u> 200.9	<u>45.0</u> 200.6	<u>45.0</u> 207.2	
3	Веневский район	<u>55.8</u> 101.6	<u>51.75</u> 145.2	<u>55.8</u> 148.2	<u>52.65</u> 172.1	<u>45.0</u> 188.7	
4	Дубенский район	<u>46.8</u> 155.0	<u>45.9</u> 166.3	<u>46.35</u> 189.1	<u>46.35</u> 158.0	<u>45.45</u> 143.7	
5	Заокский район	<u>46.8</u> 58.2	<u>45.45</u> 245.7	<u>45.9</u> 157.7	<u>47.7</u> 185.6	<u>46.8</u> 121.1	
6	Кимовский район	<u>45.0</u> 219.7	<u>45.0</u> 228.2	<u>45.0</u> 255.5	<u>45.0</u> 259.1	<u>45.0</u> 267.3	
7	Киреевский	<u>45.9</u> 202.5	<u>45.0</u> 236.7	<u>45.45</u> 254.9	<u>45.0</u> 251.7	<u>45.0</u> 259.2	
8	г.Новомосковск и р-н	<u>46.8</u>	<u>46.35</u>	<u>46.35</u>	<u>45.45</u>	<u>47.25</u>	

		118.1	156.0	152.5	153.8	149.0	
9	Одоевский район	<u>50.85</u> 314.6	<u>49.95</u> 296.2	<u>50.4</u> 296.9	<u>53.1</u> 272.9	<u>52.2</u> 276.5	
10	г. Тула	<u>46.8</u> 221.3	<u>46.35</u> 231.6	<u>46.80</u> 235.3	<u>46.8</u> 235.7	<u>46.35</u> 231.4	
11	Узловский район	<u>45.0</u> 179.4	<u>45.0</u> 171.2	<u>45.45</u> 171.7	<u>45.0</u> 182.2	<u>45.0</u> 180.2	
12	г. Щекино и район	<u>49.5</u> 187.8	<u>49.05</u> 190.8	<u>48.15</u> 185.6	<u>47.25</u> 191.3	<u>46.35</u> 170.5	
13	Ясногорский район	<u>47.7</u> 70.6	<u>47.25</u> 79.3	<u>47.25</u> 84.0	<u>48.15</u> 89.3	<u>48.15</u> 92.0	
1	2	3	4	5	6	7	8
2-я группа в среднем		<u>64.05</u> 179.0	<u>60.32</u> 197.4	<u>62.02</u> 191.55	<u>61.43</u> 199.93	<u>58.73(-8.3%)</u> 206.02(+15.1%)	<u>61.31</u> 194.78±5.1
1	Арсеньевский р-н	<u>70.65</u> 164.7	<u>55.35</u> 144.1	<u>58.5</u> 134.2	<u>60.3</u> 130.0	<u>59.4</u> 138.9	
2	Воловский район	<u>60.75</u> 195.7	<u>61.65</u> 235.0	<u>63.0</u> 196.9	<u>64.35</u> 192.2	<u>64.35</u> 201.1	
3	г. Донской	<u>74.25</u> 189.1	<u>69.30</u> 194.6	<u>55.8</u> 204.7	<u>54.0</u> 216.6	<u>45.0</u> 238.6	
4	г. Ефремов и район	<u>65.25</u> 204.1	<u>62.1</u> 211.9	<u>65.25</u> 223.2	<u>65.7</u> 240.4	<u>62.1</u> 263.9	
5	Каменский район	<u>57.6</u> 190.4	<u>59.85</u> 241.2	<u>59.85</u> 232.9	<u>58.5</u> 253.5	<u>59.4</u> 227.6	
6	г. Суворов и район	<u>55.8</u> 129.9	<u>53.65</u> 157.6	<u>69.7</u> 157.4	<u>65.7</u> 166.9	<u>62.1</u> 166.0	
3-я группа в среднем		<u>79.47</u> 196.3	<u>80.82</u> 198.2	<u>82.62</u> 195.0	<u>79.65</u> 212.3	<u>82.62(+4.0%)</u> 229.76(+17.05%)	<u>81.04</u> 205.7±6.8
1	Белевский район	<u>63.9</u> 171.5	<u>63.0</u> 172.2	<u>62.55</u> 166.2	<u>72.0</u> 247.9	<u>69.3</u> 276.6	
2	Куркинский район	<u>79.65</u> 188.6	<u>66.6</u> 192.3	<u>79.65</u> 195.5	<u>81.9</u> 194.8	<u>77.4</u> 202.6	
3	Плавский район	<u>64.35</u> 248.8	<u>78.3</u> 282.4	<u>74.25</u> 281.3	<u>72.9</u> 284.2	<u>72.9</u> 299.4	
4	Тепло-Огарёвский район	<u>126.0</u> 214.5	<u>125.55</u> 170.6	<u>124.65</u> 149.8	<u>103.05</u> 144.6	<u>118.35</u> 154.3	
5	Чернский район	<u>63.45</u> 158.1	<u>70.65</u> 173.5	<u>72.0</u> 182.2	<u>68.4</u> 190.2	<u>75.15</u> 215.9	
По Тульской обл. (средняя)		188.6	203.9	205.7	210.2	210.3 (+11.5%)	203.7±4.5

Из статистических данных таблицы 2 видно, что за анализируемый период показатели распространённости состояния с повышенным кровяным давлением среди населения возрастали в целом по Тульской области и увеличились на 11,5%. Из показателей графы 8 табл.2 видно, что показатели состояния с повышенным кровяным давлением среди населения возрастали по мере увеличения концентрации нитратов в питьевой воде. Разница в средних показателях между 3-й группой территорий (205,7) и 1-й (187,3) равнялась 18,4 и была статистически значима ($p < 0,05$).

Имела место также корреляция между величиной концентрации нитратов в питьевой воде и показателями распространённости состояния с повышенным кровяным давлением:

$47.07 \cdot 61.31 \cdot 81.04$ (концентрация нитратов) = + 1.0

189.57; 194.78; 205.7 (частота повышенного распространённости кровяного давления)

Коэффициент корреляции Спирмена $\rho = +1.0$. Связь между этими признаками - прямая, связь по шкале Чеддока - функциональная, зависимость признаков статистически значимая ($p < 0,05$).

Статистические выкладки нашего исследования, показывающие рост распространённости повышенного кровяного давления на территориях с высокими концентрациями нитратов (см.табл.2) могут показаться альтернативными сообщениям, в которых указывается на дилатацию кровеносных сосудов и снижение кровяного давления под воздействием нитратов. Мы полагаем, что здесь нет противоречий, так как в упомянутых публикациях

речь шла о низких дозах нитратов [3, Электронный ресурс], тогда как наши выводы основываются на воздействии довольно высоких доз нитратов, содержащихся в питьевой воде: 47 мг/л - 81 мг/л.

В научных публикациях имеются сведения о том, что нитраты и нитриты в организме могут действовать как антикоагулянты [1, Электронный ресурс;

3, Электронный ресурс].

В этом плане представлялось целесообразным изучить частоту инфаркта миокарда на

территориях с разной концентрацией нитратов в питьевой воде.

В нижеприведенной таблице 3 приведены данные за 2016-2020 гг о частоте инфаркта миокарда среди взрослого населения Тульской области на территориях с разной концентрацией нитратов в питьевой воде.

За более поздний период в доступных нам источниках мы не нашли сведений о частоте инфаркта миокарда среди населения Тульской области с разбивкой по городам и районам.

Таблица 3

Динамика частоты инфаркта миокарда среди населения Тульской области на территориях с разной концентрацией нитратов в питьевой воде

№ №	Группы территорий (города и районы)	Числитель-концентрация нитратов в питьевой воде (мг/л), знаменатель - показатели частоты инфаркта миокарда на 1000 населения в указанные годы:					
		2016	2017	2018	2019	2020±% к 2016	M ± m (средняя)
1	2	3	4	5	6	7	8
1-я группа в среднем		<u>47.63</u> 1.76	<u>46.73</u> 1.72	<u>47.22</u> 1.68	<u>47.25</u> 1.65	<u>46.52(-2.3%)</u> 1.57(-10.8%)	<u>47.07</u> 1.68±0.04
1	г. Алексин и район	<u>47.25</u> 1.7	<u>45.45</u> 1.8	<u>45.9</u> 2.0	<u>46.8</u> 1.4	<u>47.25</u> 1.5	
2	г. Богородицк и р-н	<u>45.0</u> 1.7	<u>45.0</u> 1.6	<u>45.0</u> 1.9	<u>45.0</u> 2.0	<u>45.0</u> 1.2	
3	Веневский район	<u>55.8</u> 1.9	<u>51.75</u> 1.8	<u>55.8</u> 1.8	<u>52.65</u> 1.5	<u>45.0</u> 1.6	
4	Дубенский район	<u>46.8</u> 1.1	<u>45.9</u> 1.6	<u>46.35</u> 1.6	<u>46.35</u> 1.5	<u>45.45</u> 1.4	
5	Заокский район	<u>46.8</u> 1.0	<u>45.45</u> 0.9	<u>45.9</u> 1.2	<u>47.7</u> 1.5	<u>46.8</u> 0.7	
6	Кимовский район	<u>45.0</u> 2.2	<u>45.0</u> 2.8	<u>45.0</u> 2.3	<u>45.0</u> 2.3	<u>45.0</u> 1.8	
7	Киреевский	<u>45.9</u> 1.7	<u>45.0</u> 1.8	<u>45.45</u> 1.0	<u>45.0</u> 1.1	<u>45.0</u> 1.3	
8	г.Новомосковск и р-н	<u>46.8</u> 1.8	<u>46.35</u> 2.0	<u>46.35</u> 2.0	<u>45.45</u> 2.2	<u>47.25</u> 2.3	
9	Одоевский район	<u>50.85</u> 1.9	<u>49.95</u> 1.3	<u>50.4</u> 1.0	<u>53.1</u> 0.8	<u>52.2</u> 1.7	
10	г. Тула	<u>46.8</u> 2.3	<u>46.35</u> 1.8	<u>46.80</u> 1.7	<u>46.8</u> 2.3	<u>46.35</u> 1.3	
11	Узловский район	<u>45.0</u> 1.5	<u>45.0</u> 1.5	<u>45.45</u> 1.6	<u>45.0</u> 1.7	<u>45.0</u> 1.6	
12	г. Щекино и район	<u>49.5</u> 2.4	<u>49.05</u> 2.7	<u>48.15</u> 2.3	<u>47.25</u> 2.1	<u>46.35</u> 2.6	
13	Ясногорский район	<u>47.7</u> 1.7	<u>47.25</u> 0.7	<u>47.25</u> 1.5	<u>48.15</u> 1.0	<u>48.15</u> 1.4	
1	2	3	4	5	6	7	8
2-я группа в среднем		<u>64.05</u> 1.67	<u>60.32</u> 1.52	<u>62.02</u> 1.55	<u>61.43</u> 1.42	<u>58.73(-8.3%)</u> 1.25 (-25.75%)	<u>61.31</u> 1.48±0.08
1	Арсеньевский р-н	<u>70.65</u> 0.9	<u>55.35</u> 1.2	<u>58.5</u> 0.8	<u>60.3</u> 0.7	<u>59.4</u> 0.4	
2	Воловский район	<u>60.75</u> 1.4	<u>61.65</u> 1.0	<u>63.0</u> 1.5	<u>64.35</u> 1.1	<u>64.35</u> 1.5	
3	г. Донской	<u>74.25</u> 2.1	<u>69.30</u> 1.8	<u>55.8</u> 1.6	<u>54.0</u> 1.8	<u>45.0</u> 2.0	
4	г. Ефремов и район	<u>65.25</u> 2.3	<u>62.1</u> 2.0	<u>65.25</u> 1.6	<u>65.7</u> 1.8	<u>62.1</u> 1.6	

5	Каменский район	<u>57.6</u> 1.9	<u>59.85</u> 2.1	<u>59.85</u> 2.2	<u>58.5</u> 1.6	<u>59.4</u> 1.3	
6	г. Суворов и район	<u>55.8</u> 1.4	<u>53.65</u> 1.0	<u>69.7</u> 1.6	<u>65.7</u> 1.5	<u>62.1</u> 0.7	
3-я группа в среднем		<u>79.47</u> 1.56	<u>80.82</u> 1.86	<u>82.62</u> 1.34	<u>79.65</u> 1.40	<u>82.62(+4.0%)</u> 1.48(-5.1%)	<u>81.04</u> 1.53 ±0.1
1	Белевский район	<u>63.9</u> 1.3	<u>63.0</u> 1.2	<u>62.55</u> 1.1	<u>72.0</u> 1.3	<u>69.3</u> 1.4	
2	Куркинский район	<u>79.65</u> 2.8	<u>66.6</u> 2.5	<u>79.65</u> 2.0	<u>81.9</u> 2.0	<u>77.4</u> 2.9	
3	Плавский район	<u>64.35</u> 1.5	<u>78.3</u> 2.0	<u>74.25</u> 1.5	<u>72.9</u> 1.3	<u>72.9</u> 0.6	
4	Тепло-Огарёвский район	<u>126.0</u> 1.3	<u>125.55</u> 2.1	<u>124.65</u> 1.1	<u>103.05</u> 1.2	<u>118.35</u> 1.2	
5	Чернский район	<u>63.45</u> 0.9	<u>70.65</u> 1.5	<u>72.0</u> 1.0	<u>68.4</u> 1.2	<u>75.15</u> 1.3	
По Тульской обл. (средняя)		2.0	1.8	1.7	1.9	1.5(-25%)	1.78±0.08

Итоговая строка таблицы 3 свидетельствует о значительном (на 25%) снижении частоты инфаркта миокарда среди населения Тульской области. Здесь основную роль сыграли социально-экономические факторы и применение современных медицинских технологий [8, с.42-59].

Мы в свою очередь проанализировали заболеваемость инфарктом миокарда на территориях с разной концентрацией нитратов в питьевой воде. При этом достоверной разницы в уровне заболеваемости не выявлено. Но отмечена отрицательная корреляция средней степени между уровнем концентрации нитратов и показателями заболеваемости инфарктом. Коэффициент корреляции Спирмена (ρ) = -0,5, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$).

Из приведенного следует, что при профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний в обязательном порядке необходимо учитывать химический состав питьевой воды в местах проживания населения и принимать меры по приведению её качества к санитарным нормам и правилам [7, Электронный ресурс].

Заключение. Проведенное в период с 2016 по 2023 гг изучение онкологической заболеваемости, распространённости повышенного кровяного давления и частоты инфаркта миокарда у взрослого населения на территориях Тульской области с разным содержанием нитратов в питьевой воде позволило выявить ряд закономерностей. Установлена прямая средней степени коррелятивная связь между увеличением концентрации нитратов и ростом онкологической заболеваемости и прямая функциональная зависимость между увеличением концентрации нитратов и ростом распространённости повышенного кровяного давления. В противоположность этому частота инфаркта миокарда снижалась на территориях с более высокими концентрациями нитратов. При лечении и профилактике онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний необходимо принимать

меры по обеспечению населения питьевой водой соответствующей санитарным нормам и правилам.

Использованные источники информации

1. Ромазова Н.В. Воздействие нитратов и нитритов на организм человека. Электронный ресурс. Режим доступа: Яндекс: mrul.fmba.gov.ru. (Дата обращения 15.01.2026).

2. Поддубская Н.А., Маньшина А.И. Опасность нитратов для здоровья человека. Форум молодых учёных. 2017, №(6). С.199-202.

3. Жилияев В.А., Басов А.С., Полехина Н.Н. Влияние нитратов и нитритов на организм человека. // Международный студенческий научный вестник. 2022. № 5. Электронный ресурс. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=20995>

(Дата обращения: 10.01.2026).

4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Тульской области в 2016-2023 годах. Государственные доклады. — Тула: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тульской области, 2025.

Электронный ресурс. Режим доступа: <https://71.rospotrebnadzor.ru/?ysclid=mjy2fr1on9189818273>.

(Дата обращения 14.12.2025).

5. Статистические ежегодники «Тульская область в цифрах» за 2022- 2024 годы. Электронный ресурс. Режим доступа: 71.rosstat.gov.ru. (Дата обращения 14.12.2025).

6. Онлайн калькуляторы для расчёта статистических критериев. Медицинская статистика. Электронный ресурс. Режим доступа <file:///C:/Users/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80/> (Дата обращения 10.12.2025).

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2."Об утверждении санитарных

правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Электронный ресурс. Режим доступа: [publication/pravo.ru](http://publication.pravo.ru). (Дата обращения 31.01.2026).

8. Моисеева Д. Ю. Троицкая И. А. Социально-экономические детерминанты здоровья. Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2019. Том 5. № 3 (19). С. 42-59.

© Фролов В.К., Юдникова А.Р., Игнаткова Е.П.

Ежемесячный научный журнал

Том 1 №114/2026

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Макаровский Денис Анатольевич

AuthorID:559173

Заведующий кафедрой организационного управления Института прикладного анализа поведения и психологии социальных технологий, практикующий психолог, специалист в сфере управления образованием.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Чукмаев Александр Иванович

<https://orcid.org/0000-0002-4271-0305>

Доктор юридических наук, профессор кафедры уголовного права. Астана, Казахстан

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Штерензон Вера Анатольевна

AuthorID:660374

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт новых материалов и технологий (Екатеринбург), кандидат технических наук

Синьковский Антон Владимирович

AuthorID:806157

Московский государственный технологический университет "Станкин", кафедра информационной безопасности (Москва), кандидат технических наук

Штерензон Владимир Александрович

AuthorID:762704

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт фундаментального образования, Кафедра теоретической механики (Екатеринбург), кандидат технических наук

Зыков Сергей Арленович

AuthorID:9574

Институт физики металлов им. М.Н. Михеева УрО РАН, Отдел теоретической и математической физики, Лаборатория теории нелинейных явлений (Екатеринбург), кандидат физ.-мат. наук

Дронсейко Виталий Витальевич

AuthorID:1051220

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Кафедра "Организация и безопасность движения" (Москва), кандидат технических наук

Садовская Валентина Степановна

AuthorID:427133

Доктор педагогических наук, профессор, Заслуженный работник культуры РФ, академик Международной академии Высшей школы, почетный профессор Европейского Института PR (Париж), член Европейского издательского и экспертного совета IEERP.

Ремизов Вячеслав Александрович

AuthorID:560445

Доктор культурологии, кандидат философских наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, академик Международной Академии информатизации, член Союза писателей РФ, лауреат государственной литературной премии им. Мамина-Сибиряка.

Измайлова Марина Алексеевна

AuthorID:330964

Доктор экономических наук, профессор Департамента корпоративных финансов корпоративного управления Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Гайдар Карина Марленовна

AuthorID:293512

Доктор психологических наук, доцент. Член Российского психологического общества.

Слободчиков Илья Михайлович

AuthorID:573434

Профессор, доктор психологических наук, кандидат педагогических наук.

Член-корреспондент Российской академии естественных наук.

Подольская Татьяна Афанасьевна

AuthorID:410791

Профессор факультета психологии Гуманитарного-прогностического института, Доктор психологических наук. Профессор.

Пряжникова Елена Юрьевна

AuthorID:416259

Преподаватель, профессор кафедры теории и практики управления факультета государственного муниципального управления, профессор кафедры психологии и педагогики дистанционного обучения факультета дистанционного обучения ФБОУ ВОМ ГППУ

Набойченко Евгения Сергеевна

AuthorID:391572

Доктор психологических наук, кандидат педагогических наук, профессор. Главный внештатный специалист по медицинской психологии Министерства здравоохранения Свердловской области.

Козлова Наталья Владимировна

AuthorID:193376

Профессор кафедры гражданского права и юридического факультета МГУ

Крушельницкая Ольга Борисовна

AuthorID:357563

кандидат психологических наук, доцент, заведующая кафедрой теоретических основ социальной психологии. Московский государственный областной университет.

Артамонова Алла Анатольевна

AuthorID:681244

кандидат психологических наук, Российский государственный социальный университет, филиал Российского государственного социального университета в г. Тольятти.

Таранова Ольга Владимировна

AuthorID:1065577

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Уральский гуманитарный институт, Департамент гуманитарного образования студентов инженерно-технических направлений, Кафедра управления персоналом психологии (Екатеринбург)

Ряшина Вера Викторовна

AuthorID:425693

Институт изучения детства, семьи и воспитания РАО, лаборатория профессионального развития педагогов (Москва)

Гусова Альбина Дударбековна

AuthorID:596021

Заведующая кафедрой психологии, Доцент кафедры психологии, кандидат психологических наук Северо-

Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, психолого-педагогический факультет (Владикавказ).

Минаев Валерий Владимирович

AuthorID:493205

Российский государственный гуманитарный университет, кафедра мировой политики и международных отношений (общеевропейская) (Москва), доктор экономических наук

Попков Сергей Юрьевич

AuthorID:750081

Всероссийский научно-исследовательский институт труда, Научно-исследовательский институт труда и социального страхования (Москва), доктор экономических наук

Тимофеев Станислав Владимирович

AuthorID:450767

Российский государственный гуманитарный университет, юридический факультет, кафедра финансово-правовых (Москва), доктор юридических наук

Васильев Кирилл Андреевич

AuthorID:1095059

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Инженерно-строительный институт (Санкт-Петербург), кандидат экономических наук

Солянкина Любовь Николаевна

AuthorID:652471

Российский государственный гуманитарный университет (Москва), кандидат экономических наук

Карпенко Юрий Дмитриевич

AuthorID:338912

Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровья ФМБА, Лаборатория экологической оценки отходов (Москва), доктор биологических наук.

Малаховский Владимир Владимирович

AuthorID:666188

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Факультет повышения профессионального образования врачей,

кафедранелекарственныхметодовтерапиииклиническойфизиологии(Москва),доктормедицинскихнаук.

ИльясовОлегРашитович

AuthorID:331592

Уральскийгосударственныйуниверситетпутейсообщения,кафедратехносфернойбезопасности(Екатеринбург),докторбиологическихнаук

КоссВикторВикторович

AuthorID:563195

Российскийгосударственныйуниверситетфизическойкультуры,спорта,молодёжиитуризма,НИИспортивноймедицины(Москва),кандидатмедицинскихнаук.

КалининаМаринаАнатольевна

AuthorID:666558

Научныйцентрпсихическогоздоровья,Отделпоизучениюпсихическойпатологиираннегодетскоговозраста(Москва),кандидатмедицинскихнаук.

СырочкинаМарияАлександровна

AuthorID:772151

Пфайзер,вакцинымедицинскийотдел(Екатеринбург),кандидатмедицинскихнаук

ШукшинаЛюдмилаВикторовна

AuthorID:484309

Российскийэкономическийуниверситетим.Г.В.Плеханова,Головнойвуз:РЭУим.Г.В.Плеханова,Центргуманитарнойподготовки,Кафедрапсихологии(Москва),докторфилософскихнаук

ОленевСвятославМихайлович

AuthorID:400037

Московскаягосударственнаяакадемияхореографии,кафедрагуманитарных,социально-экономическихдисциплииненеджментаисполнительскихискусств(Москва),докторфилософскихнаук.

ТерентийЛивиуМихайлович

AuthorID:449829

Московскаямеждународнаяакадемия,ректорат(Москва),докторфилологическихнаук

ШкаренковПавелПетрович

AuthorID:482473

Российскийгосударственныйгуманитарныйуниверситет(Москва),доктористорическихнаук

ШалагинаЕленаВладимировна

AuthorID:476878

Уральскийгосударственныйпедагогическийуниверситет,кафедратеоретическойиприкладнойсоциологии(Екатеринбург),кандидатсоциологическихнаук

ФранцСветланаВикторовна

AuthorID:462855

Московскаягосударственнаяакадемияхореографии,научно-методическийотдел(Москва),кандидатфилософскихнаук

ФранцВалерияАндреевна

AuthorID:767545

Уральскийфедеральныйуниверситетим.первогоПрезидентаРоссииБ.Н.Ельцина,Институтгосударственногоуправленияипредпринимательства(Екатеринбург),кандидатфилософскихнаук

ГлазуновНиколайГеннадьевич

AuthorID:297931

Самарскийгосударственныйсоциально-педагогическийуниверситет,кафедрафилософии,историиитеориимировойкультуры(Москва),кандидатфилософскихнаук

РомановаИлонаЕвгеньевна

AuthorID:422218

Гуманитарныйуниверситет,факультетсоциальнойпсихологии(Екатеринбург),кандидатфилософскихнаук

Ответственный редактор
Чукмаев Александр Иванович
Доктор юридических наук, профессор кафедры уголовного права.
(Астана, Казахстан)

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Адрес редакции:

198320, Санкт-Петербург, Город Красное Село, ул. Геологическая,
д.44, к.1, литера А

Адрес электронной почты: info@national-science.ru

Адрес веб-сайта: <http://national-science.ru/>

Учредитель и издатель ООО «Логика+»

Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии 620144, г. Екатеринбург,
улица Народной Воли, 2, оф. 44

Художник: Венерская Виктория Александровна

Верстка: Коржев Арсений Петрович

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.