

# ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКЦИИ

Том 29 5/2023

Общество репродуктивной медицины и хирургии  
Российская ассоциация репродукции человека  
Российская ассоциация эндометриоза  
Российская ассоциация гинекологов-эндоскопистов  
Российское общество акушеров-гинекологов

Главный редактор **Л.В. Адамян, д.м.н., проф., академик РАН, Москва, Россия**

Зам. главного редактора **М.Б. Анишина, Москва, Россия**

Ответственный редактор **Э.И. Харченко, к.м.н., Москва, Россия**

Ассистент отв. редактора **К.С. Маилова, к.м.н., Москва, Россия**

#### Редакционная коллегия

Э.К. Айламазян, д.м.н., проф., академик РАН, *С.-Петербург*  
Л.В. Акуленко, д.м.н., проф., *Москва*  
Е.Н. Андреева, д.м.н., *Москва*  
О.И. Аполихин, д.м.н., проф., член-кор. РАН, *Москва*  
В.Ф. Беженарь, д.м.н., проф., *С.-Петербург*  
И.Ю. Давыдова, д.м.н., проф., *Москва*  
А.А. Дашко, к.м.н., *Москва*  
И.И. Дедов, д.м.н., проф., академик РАН, *Москва*  
В.В. Елагин, к.б.н., *Москва*  
Ю.Э. Доброхотова, д.м.н., проф., *Москва*  
В.М. Здановский, д.м.н., проф., *Москва*  
К.И. Жордания, д.м.н., проф., *Москва*  
Е.А. Калинин, д.м.н., проф., *Москва*  
С.И. Киселев, д.м.н., проф., *Москва*  
А.В. Козаченко, д.м.н., проф., *Москва*

И.Ю. Коган, д.м.н., проф., член-кор. РАН, *С.-Петербург*  
В.С. Корсаков, д.м.н., проф., *С.-Петербург*  
М.П. Косинов, д.м.н., проф., *Москва*  
Е.Г. Котова, к.м.н., проф., *Москва*  
М.В. Кузнецова, к.б.н., *Москва*  
В.Н. Кузьмин, д.м.н., проф., *Москва*  
Л.Ф. Курило, д.б.н., проф., *Москва*  
К.Б. Колонтарев, д.м.н., проф., *Москва*  
Е.С. Ляшко, д.м.н., проф., *Москва*  
Г.А. Мельниченко, д.м.н., проф., академик РАН, *Москва*  
О.В. Макаров, д.м.н., проф., *Москва*  
Т.А. Назаренко, д.м.н., проф., *Москва*  
А.А. Осипова, к.м.н., *Москва*  
Н.М. Подзолкова, д.м.н., проф., *Москва*  
В.Н. Прилепская, д.м.н., проф., *Москва*  
А.Э. Протасова, д.м.н., проф., *С.-Петербург*

Д.Ю. Пушкарь, д.м.н., проф., *Москва*  
И.А. Салов, д.м.н., проф., *Саратов*  
А.В. Самойлова, д.м.н., проф., *Москва*  
А.С. Сегал, д.м.н., проф., *Москва*  
Е.В. Сибирская, д.м.н., проф., *Москва*  
А.А. Смирнова, к.м.н., *Москва*  
А.Н. Стрижаков, д.м.н., проф., академик РАН, *Москва*  
Н.И. Тапильская, д.м.н., проф., *С.-Петербург*  
О.С. Филиппов, д.м.н., проф., *Москва*  
И.Е. Харьков, д.м.н., проф., *Москва*  
А.З. Хашукоева, д.м.н., проф., *Москва*  
Е.Л. Шешко, д.м.н., проф., *Москва*  
Е.В. Ших, д.м.н., проф., *Москва*  
Т.В. Яковлева, д.м.н., проф., *Москва*  
Е.Л. Яроцкая, д.м.н., проф., *Москва*

#### Международный редакционный совет

Andrea Vidali, *США*  
Pedro Barri, *Испания*  
Stefano Bettocchi, *Италия*  
Zion Ben-Rafael, *Израиль*  
Philippe Bouchard, *Франция*  
Vito Cela, *Италия*  
Jan Deprest, *Бельгия*  
Alan DeCherney, *США*  
Jacques Donnez, *Бельгия*  
Renato Fanchin, *Франция*

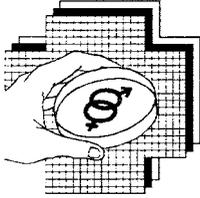
Rene Frydman, *Франция*  
Juan Gilabert, *Испания*  
Andrea Genazzani, *Италия*  
Victor Gomel, *Канада*  
Kenichiro Hiraoka, *Япония*  
Kazuhiro Kawamura, *Япония*  
Phillippe Koninckx, *Бельгия*  
Christhardt Köhler, *Германия*  
Frederick Naftolin, *США*  
Antonio Pellicer, *Испания*

Joseph Schenker, *Израиль*  
John Sciarra, *США*  
Assia Stepanian, *США*  
Mark Surrey, *США*  
Roberto Tozzi, *Италия*  
Denis Querleu, *Франция*  
Anastasia Ussia, *Италия*  
Arnaud Wattiez, *Франция*

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Проблемы репродукции» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), Scopus, Web of Science (Russian Science Citation Index — RSCI), EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

Журнал «Проблемы репродукции» выходит 6 раз в год.  
Адрес редакции: 127238 Москва, а/я 54, Медиа Сфера  
тел.: (495) 482-4503, e-mail: kharchenko@mediasphera.ru



# RUSSIAN JOURNAL OF HUMAN REPRODUCTION

Vol. 29 5/2023

*Society for Reproductive Medicine and Surgery  
Russian Association of Human Reproduction  
Russian Association of Endometriosis  
Russian Association of Gynecologists-Endoscopists  
Russian Society of Obstetricians and Gynecologists*

Editor-in-Chief **L.V. Adamyan, MD., PhD, Academician of RAS Moscow, Russia**

Deputy Chief Editor **M.B. Anshina, Russia**

Executive Editor **E.I. Kharchenko, MD, PhD, Moscow, Russia**

Assistant of Executive Editor **K.S. Mailova, MD, PhD, Moscow, Russia**

## EDITORIAL BOARD

**E.K. Aylamazyan, MD, Prof., Academician of RAS, St. Petersburg**  
**L.V. Akulenko, MD, Prof., Moscow**  
**E.N. Andreeva, MD, Prof., Moscow**  
**O.I. Apolikhin, MD, Prof., Corresponding Member of RAS, Moscow**  
**V.F. Bezhnar, MD, Prof., St. Petersburg**  
**I.Y. Davydova, MD, Moscow**  
**A.A. Dashko, MD, PhD, Moscow**  
**I.I. Dedov, MD, Prof., Academician of RAS, Moscow**  
**V.V. Elagin, MD, PhD, Moscow**  
**Yu.E. Dobrokhotova, MD, Prof., Moscow**  
**V.M. Zdanovskiy, MD, Prof., Moscow**  
**K.I. Zhordania, MD, Prof., Moscow**  
**E.A. Kalinina, MD, Prof., Moscow**  
**S.I. Kiselev, MD, Prof., Moscow**  
**A.V. Kozachenko, MD, Prof., Moscow**

**I.Yu. Kogan, MD, Prof., Corresponding Member of RAS, Moscow**  
**V.S. Korsak, MD, Prof., St. Petersburg**  
**M.P. Kosinov, MD, Prof., Moscow**  
**E.G. Kotova, MD, PhD, Prof., Moscow**  
**K.B. Kolontarev, MD, Prof., Moscow**  
**M.V. Kuznetsova, MD, PhD, Moscow**  
**V.N. Kuzmin, MD, Prof., Moscow**  
**L.F. Kurilo, Prof., Moscow**  
**E.S. Lyashko, MD, Prof., Moscow**  
**O.V. Makarov, MD, Prof., Moscow**  
**G.A. Melnichenko, MD, Prof., Academician of RAS, Moscow**  
**T.A. Nazarenko, MD, Prof., Moscow**  
**A.A. Osipova, MD, PhD, Moscow**  
**N.M. Podzolkova, MD, Prof., Moscow**  
**V.N. Prilepskaya, MD, Prof., Moscow**  
**A.E. Protasova, MD, Prof., St. Petersburg**

**D.Yu. Pushkar, MD, Prof., Moscow**  
**I.A. Salov, MD, Prof., Saratov**  
**A.V. Samoylova, MD, Prof., Moscow**  
**A.S. Segal, MD, Prof., Moscow**  
**E.V. Sibirskaya, MD, Prof., Moscow**  
**A.A. Smirnova, MD, PhD, Moscow**  
**A.N. Strizhakov, MD, Prof., Academician of RAS, Moscow**  
**N.I. Tapilskaya, MD, Prof., St. Petersburg**  
**O.S. Filippov, MD, Prof., Moscow**  
**I.E. Kharkov, MD, Prof., Moscow**  
**A.Z. Khashukoeva, MD, Prof., Moscow**  
**E.L. Sheshko, MD, PhD, Moscow**  
**E.V. Shikh, MD, Prof., Moscow**  
**T.V. Yakovleva, MD, Prof., Moscow**  
**E.L. Yarotskaya, MD, Prof., Moscow**

## INTERNATIONAL ADVISORY COUNCIL

**Andrea Vidali, USA**  
**Pedro Barri, Spain**  
**Stefano Bettocchi, Italy**  
**Zion Ben-Rafael, Israel**  
**Philippe Bouchard, France**  
**Vito Cela, Italy**  
**Jan Deprest, Belgium**  
**Alan DeCherney, USA**  
**Jacques Donnez, Belgium**  
**Renato Fanchin, France**

**Rene Frydman, France**  
**Juan Gilabert, Spain**  
**Andrea Genazzani, Italy**  
**Victor Gomel, Canada**  
**Kenichiro Hiraoka, Japan**  
**Kazuhiro Kawamura, Japan**  
**Phillippe Koninckx, Belgium**  
**Christhardt Köhler, Germany**  
**Frederick Naftolin, USA**  
**Antonio Pellicer, Spain**

**Joseph Schenker, Israel**  
**John Sciarra, USA**  
**Assia Stepanian, USA**  
**Mark Surrey, USA**  
**Roberto Tozzi, Italy**  
**Denis Querleu, France**  
**Anastasia Ussia, Italy**  
**Arnaud Wattiez, France**

As decreed by the State Commission for Academic Degrees and Titles of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the Russian Journal of Human Reproduction has been included into the List of leading peer-reviewed journals issued in Russia and recommended for publishing the principal data of thesis papers by academic degree applicants.

Journal is indexed in Russian Science Citation Index, Scopus, Web of Science (Russian Science Citation Index — RSCI), EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Chemical Abstracts, Google Scholar.

Problemy Reproduktsii (Russian Journal of Human Reproduction)  
is published bimonthly. Editorial Office: Russia, 127238 Moscow, P.O.  
Box 54 Media Sphera, tel.: (495) 482-4503, e-mail: kharchenko@mediasphera.ru

Список сокращений .....	5
<b>В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ</b>	
<i>Адамян Л.В., Котова Е.Г., Родионов В.В., Протасова А.Э., Шешко Е.Л.</i> Роль врача-гинеколога в выявлении патологии молочной железы и сочетанных гиперпролиферативных заболеваний .....	6
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕПРОДУКЦИИ</b>	
<i>Таланова И.Е., Малышкина А.И., Сотникова Н.Ю., Крошкина Н.В., Григушкина Е.В., Песикин Р.О.</i> Особенности экспрессии мРНК STAT1 и STAT3 моноцитами женщин с привычным невынашиванием беременности в анамнезе .....	18
<i>Ломова Н.А., Долгушина Н.В., Токарева А.О., Чаговец В.В., Стародубцева Н.Л., Франкевич В.Е.</i> Особенности аминокислотного профиля фолликулярной жидкости у пациенток после COVID-19 .....	25
<b>ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
<i>Башмакова Н.В., Полякова И.Г., Рябко Е.В.</i> Мотивация и барьеры суррогатного материнства: тенденции и мировой опыт .....	37
<i>Краснопольская К.В., Самойлова А.А., Ершова И.Ю., Исакова К.М., Конеева Ц.О., Бочарова Т.В.</i> Особенности репродуктивного статуса при культивировании эмбрионов с использованием традиционной и time-lapse технологии (TLT) .....	45
<i>Маясина Е.Н., Бувев Ю.Е., Аскеров Р.А., Ямалыева Н.Ш., Кичигина Е.А., Корнилова А.С., Салимов Д.Ф.</i> Сравнительный анализ эффективности вагинальных форм прогестерона в программах экстракорпорального оплодотворения .....	54
<i>Тюмина О.В., Моисеева И.В., Прибыткова Е.И., Кучукова Н.В., Приходько А.В.</i> Эффективность накопительных циклов в программе вспомогательных репродуктивных технологий .....	60
<b>БЕРЕМЕННОСТЬ</b>	
<i>Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Кириллова Ю.А., Мурватова К.К., Серегина В.Ю.</i> Репродуктивные исходы у пациенток с синдромом Шерешевского–Тернера (клинический случай) .....	69
<i>Коган М.И., Набока Ю.Л., Гудима И.А., Рымашевский А.Н., Воробьева Н.В., Рымашевский М.А.</i> Микробиота свежeweыделенной средней порции мочи у женщин в I триместре беременности (пилотное исследование) .....	73
<i>Кошулько П.А., Коваленко М.С., Абаленихина Ю.В., Дмитриева М.Н., Рокунов Е.Д.</i> Биохимические маркеры неполного выкидыша (неполного самопроизвольного аборта) .....	79
<i>Медянникова И.В., Савельева И.В., Гачкайло Е.А., Проданчук Е.Г., Галянская Е.Г., Носова Н.В., Бухарова Е.А., Давыдов П.В.</i> Материнские факторы риска преждевременных родов .....	85
<b>ГИНЕКОЛОГИЯ</b>	
<i>Адамян Л.В., Пивазян Л.Г., Маилова К.С.</i> Роль ферроптоза в патогенезе и прогрессировании эндометриоза. История вопроса и новые данные .....	92
<i>Мальцева Л.И., Гарифуллова Ю.В.</i> Длительная контрацепция комбинированными гормональными препаратами до менопаузы. Преимущества и риски .....	102
<b>АНДРОЛОГИЯ</b>	
<i>Ершов А.В., Манасова З.Ш., Андриуца Н.С.</i> Роль мелатонина в обеспечении мужского репродуктивного здоровья .....	111
<b>РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ</b>	
<i>Адамян Л.В., Родионов В.В., Шешко Е.Л., Долгушина Н.В.</i> Доброкачественная дисплазия молочной железы с позиции BI-RADS: современный взгляд на проблему .....	119

<b>List of abbreviations</b> .....	5
 <b>TO HELP THE PRACTITIONER</b>	
<i>Adamyan L.V., Kotova E.G., Rodionov V.V., Protasova A.E., Sheshko E.L.</i> The role of the gynecologist in the detection of breast pathology and coexisting hyperproliferative diseases .....	6
 <b>THEORETICAL AND EXPERIMENTAL ASPECTS OF REPRODUCTION</b>	
<i>Talanova I.E., Malyshkina A.I., Sotnikova N.Y., Kroshkina N.V., Grigushkina E.V., Pesikin R.O.</i> Features of the expression of STAT1 and STAT3 mRNA by monocytes of women with a history of recurrent miscarriage .....	18
<i>Lomova N.A., Dolgushina N.V., Tokareva A.O., Chagovets V.V., Starodubtseva N.L., Frankevich V.E.</i> Alteration follicular fluid aminoacid profile after COVID-19 .....	25
 <b>ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES</b>	
<i>Bashmakova N.V., Polyakova I.G., Ryabko E.V.</i> Recent developments in providing medical insurance for reproductive health: global and national trends .....	37
<i>Krasnopolskaja K.V., SamoiloVA A.A., Ershova I.Y., Isakova K.M., Koneeva T.O., Bocharova T.V.</i> Peculiarities of reproductive status during embryo cultivation using traditional and time-lapse technology (TLT) .....	45
<i>Mayasina E.N., Buev Yu.E., Askerov R.A., Yamalyeva N.Sh., Kichigina E.A., Kornilova A.S., Salimov D.F.</i> Comparative analysis of the effectiveness of vaginal forms of progesterone in IVF programs .....	54
<i>Tyumina O.V., Moiseeva I.V., Pribytkova E.I., Kuchukova N.V., Prikhodko A.V.</i> Efficiency of cumulative cycles in the program of assisted reproductive technologies .....	60
 <b>PREGNANCY</b>	
<i>Adamyan L.V., Sibirskaya E.V., Kirillova J.A., Murvatova K.K., Seregina V.Yu.</i> Reproductive outcomes of patients with Turner syndrome (clinical case) .....	69
<i>Kogan M.I., Naboka Y.L., Gudima I.A., Rymashevskiy A.N., Vorobjova N.V., Rymashevskiy M.A.</i> Microbiota of freshly excreted midstream urine of women in the first trimester of pregnancy (pilot study) .....	73
<i>Koshulko P.A., Kovalenko M.S., Abalenikhina Y.V., Dmitrieva M.N., Rokunov E.D.</i> Biochemical markers of incomplete miscarriage (incomplete spontaneous abortion) .....	79
<i>Medyannikova I.V., Savelyeva I.V., Gachkailo E.A., Prodanchuk E.G., Galyanskaya E.G., Nosova N.V., Bukharova E.A., Davydov P.V.</i> Maternal risk factors for preterm labour .....	85
 <b>GYNECOLOGY</b>	
<i>Adamyan L.V., Pivazyan L.G., Mailova K.S.</i> The role of ferroptosis in the pathogenesis and progression of endometriosis. History of the question and current evidence .....	92
<i>Maltseva L.I., Garifullova Yu.V.</i> Long-term contraception with combined hormonal drugs until menopause. Benefits and risks .....	102
 <b>ANDROLOGY</b>	
<i>Ershov A.V., Manasova Z.Sh., Andriutsa N.S.</i> The role of melatonin in ensuring male reproductive health .....	111
 <b>RREPRODUCTIVE HEALTH. TOPICAL ISSUES</b>	
<i>Adamyan L.V., Rodionov V.V., Sheshko E.L., Dolgushina N.V.</i> Benign breast dysplasia from the perspective of BI-RADS: a modern view of the problem .....	119

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

<b>аГнРГ</b> — агонист гонадотропин-рилизинг-гормона	<b>МС</b> — метаболический синдром
<b>АГЭ</b> — атипичная гиперплазия эндометрия	<b>ОМК</b> — обильное менструальное кровотечение
<b>АКТГ</b> — адренокортикотропный гормон	<b>ПЕЗА (PESA)</b> — перкутанная аспирация сперматозоидов
<b>АМГ</b> — антимюллеров гормон	<b>ПЗД (PZD)</b> — рассечение зоны пеллюцида
<b>АМК</b> — аномальные маточные кровотечения	<b>ПГТ</b> — преимплантационное генетическое тестирование
<b>ВАШ</b> — визуально-аналоговая шкала	<b>ПГТТ</b> — пероральный глюкозотолерантный тест
<b>ВОЗ</b> — Всемирная организация здравоохранения	<b>ПР</b> — преждевременные роды
<b>ВПЧ</b> — вирус папилломы человека	<b>ПРЛ</b> — пролактин
<b>ВРТ</b> — вспомогательные репродуктивные технологии	<b>ПЦР</b> — полимеразная цепная реакция
<b>ВТЭО</b> — венозные тромбозомболические осложнения	<b>Прог</b> — прогестерон
<b>ГИФТ (GIFT)</b> — перенос гамет в маточные трубы	<b>ПЭ</b> — преэклампсия
<b>ГнРГ</b> — гонадотропин-рилизинг-гормон	<b>РИА</b> — радиоиммунологический анализ
<b>ДВС</b> — синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания	<b>РДВ</b> — раздельное диагностическое выскабливание
<b>ЗГТ</b> — заместительная гормональная терапия	<b>РЭ</b> — рак эндометрия
<b>ЗИФТ (ZIFT)</b> — перенос зигот в маточные трубы	<b>ГСД</b> — гестационный сахарный диабет
<b>ЗРП</b> — задержка развития плода	<b>СГЯ</b> — синдром гиперстимуляции яичников
<b>E<sub>2</sub></b> — эстрадиол	<b>СД</b> — сахарный диабет
<b>ИКСИ (ICSI)</b> — интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида	<b>СПЯ</b> — синдром поликистозных яичников
<b>ИМТ</b> — индекс массы тела	<b>СУЗИ (SUZI)</b> — введение сперматозоидов под зону пеллюцида
<b>ИР</b> — инсулинорезистентность	<b>T<sub>3</sub></b> — трийодтиронин
<b>ИСМ/ИСД</b> — внутриматочная инсеминация спермой мужа/донора	<b>T<sub>4</sub></b> — тироксин
<b>ИФА</b> — иммуноферментный анализ	<b>ТЕЗА (TESA)</b> — аспирация сперматозоидов из яичка
<b>КОК</b> — комбинированные оральные контрацептивы	<b>Тест</b> — тестостерон
<b>Корг</b> — кортизол	<b>ТТГ</b> — тиреотропный гормон
<b>КС</b> — кесарево сечение	<b>УЗИ</b> — ультразвуковое исследование
<b>ЛГ</b> — лютеинизирующий гормон	<b>ФСГ</b> — фолликулостимулирующий гормон
<b>ЛНГ-ВМС</b> — внутриматочная левоноргестрелсодержащая система	<b>ФФТС</b> — фето-фетальный трансфузионный синдром
<b>МГТ</b> — менопаузная гормональная терапия	<b>ХГЧ</b> — хорионический гонадотропин человека
<b>МЕЗА (MESA)</b> — аспирация сперматозоидов из придатка яичка	<b>чМГ</b> — человеческий менопаузальный гонадотропин
<b>МРТ</b> — магнитно-резонансная томография	<b>ЭКО (IVF)</b> — экстракорпоральное оплодотворение
	<b>ЭКО и ПЭ (IVF&amp;ET)</b> — экстракорпоральное оплодотворение и перенос эмбриона
	<b>ЭМА</b> — эмболизация маточных артерий
	<b>CIN</b> — цервикальная интраэпителиальная неоплазия