

# ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКЦИИ

Том 26 4/2020

Общество репродуктивной медицины и хирургии  
Российская ассоциация репродукции человека  
Российская ассоциация эндометриоза

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

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

Ответственный редактор **Ю.А. Колода, к.м.н., Москва, Россия**

Ассистент отв. редактора **Д.В. Лизнева, к.м.н., Самара, Россия**

Ассистент отв. редактора **И.И. Атабеков, Москва, Россия**

Секретарь-референт **В.В. Двигубская, Москва, Россия**

## Редакционная коллегия

**Э.К. Айламазян, д.м.н., проф., академик РАН, С.-Петербург**  
**Е.Н. Андреева, д.м.н., Москва**  
**А.Г. Гунин, д.м.н., проф., Чебоксары**  
**И.И. Дедов, д.м.н., проф., академик РАН, 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. Калинина, д.м.н., проф., Москва**  
**А.В. Козаченко, д.м.н., проф., Москва**  
**В.С. Корсак, д.м.н., проф., С.-Петербург**

**Л.Ф. Курило, д.б.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.И. Никитин, д.м.н., проф., С.-Петербург**  
**А.А. Осипова, к.м.н., Москва**  
**Н.М. Подзолкова, д.м.н., проф., Москва**  
**В.Н. Прилепская, д.м.н., проф., Москва**  
**Д.Ю. Пушкар, 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**  
**А.А. Смирнова, к.м.н., Москва**  
**А.Н. Стрижаков, д.м.н., проф., академик РАН, Москва**  
**О.С. Филиппов, д.м.н., проф., Москва**  
**В.Я. Франкевич, д.м.н., проф., Москва**  
**А.З. Хашукоева, д.м.н., проф., Москва**  
**П.А. Щеплев, д.м.н., проф., Москва**  
**Т.В. Яковлева, д.м.н., проф., Москва**  
**Е.Л. Яроцкая, д.м.н., проф., Москва**

## Международный редакционный совет

**David Barlow, Великобритания**  
**Stefano Bettocchi, Италия**  
**Philippe Bouchard, Франция**  
**Jan Deprest, Бельгия**  
**Paul Devroey, Бельгия**  
**Alan DeCherney, США**  
**Jacques Donnez, Бельгия**  
**Jean-Bernard Dubuisson, Швейцария**  
**Renato Fanchin, Франция**

**Rene Frydman, Франция**  
**Andrea Genazzani, Италия**  
**Victor Gomel, Канада**  
**Timur Gurgan, Турция**  
**Stephen Kennedy, Великобритания**  
**Phillippe Koninckx, Бельгия**  
**Vyacheslav Lokshin, Казахстан**  
**Frederick Naftolin, США**  
**Antonio Pellicer, Испания**

**Joseph Schenker, Израиль**  
**John Sciarra, США**  
**Andre Van Steirteghem, Бельгия**  
**Assia Stepanian, США**  
**Mark Surrey, США**  
**Denis Querleu, Франция**  
**Anastasia Ussia, Италия**  
**Arnaud Wattiez, Франция**  
**Herbert Zech, Австрия**

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.

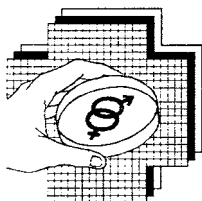
Журнал «Проблемы репродукции» выходит 6 раз в год.  
Адрес редакции: 127238 Москва, а/я 54, Медиа Сфера  
тел.: (495) 482-4503, e-mail: julkol@yandex.ru

Индексы по каталогу агентства «Роспечать»:  
72078 — для индивидуальных подписчиков  
72079 — для предприятий и организаций



МедиаСфера

© ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКЦИИ, 2020  
© МЕДИЯ СФЕРА, 2020



# RUSSIAN JOURNAL OF HUMAN REPRODUCTION

Vol. 26 4/2020

ISSN 1025-7217 (Print)  
ISSN 2309-4885 (Online)

*Society for Reproductive Medicine and Surgery  
Russian Association of Human Reproduction  
Russian Association of Endometriosis*

Editor-in-Chief **L.V. Adamyan, M.D., Ph.D., Academician of RAS Moscow, Russia**

Deputy Chief Editor **M.B. Anshina, M.D., Ph.D., Moscow, Russia**

Executive Editor **Yu.A. Koloda, M.D., Ph.D., Moscow, Russia**

Assistant of Executive Editor **D.V. Lizneva, M.D., Ph.D., Samara, Russia**

Assistant of Executive Editor **I.I. Atabekov, Moscow, Russia**

Secretary **V.V. Dvigubskaya, Moscow, Russia**

## EDITORIAL BOARD

**E.K. Aylamazyan, MD, Prof., Academician of RAS, S.-Petersburg**  
**E.N. Andreeva, MD, Prof., Moscow**  
**A.G. Gunin, MD, Prof., Cheboksary**  
**I.I. Dedov, MD, Prof., Academician of RAS, Moscow**  
**Yu.E. Dobrohotova, MD, Prof., Moscow**  
**V.M. Zdanovskiy, MD, Prof., Moscow**  
**K.I. Zhordania, MD, Prof., Moscow**  
**E.A. Kalinina, MD, Prof., Moscow**  
**A.V. Kozachenko, MD, Prof., Moscow**  
**V.S. Korsak, MD, Prof., St. Petersburg**

**L.F. Kurilo, Prof., Moscow**  
**G.A. Melnichenko, MD, Prof., Academician of RAS, Moscow**  
**O.V. Makarov, MD, Prof., Moscow**  
**T.A. Nazarenko, MD, Prof., Moscow**  
**A.I. Nikitin, MD, Prof., St. Petersburg**  
**A.A. Osipova, MD, PhD, Moscow**  
**N.M. Podzolkova, MD, Prof., Moscow**  
**V.N. Prilepskaya, MD, Prof., Moscow**  
**D.Yu. Pushkar, MD, Prof., Moscow**  
**I.A. Salov, MD, Prof., Saratov**

**A.V. Samoylova, MD, Prof., Moscow**  
**A.S. Segal, MD, Prof., Moscow**  
**A.A. Smirnova, MD, PhD, Moscow**  
**A.N. Strizhakov, MD, Prof., Academician of RAS, Moscow**  
**O.S. Philippov, MD, Prof., Moscow**  
**V.Ya., Frankevich, MD, Prof., Moscow**  
**A.Z. Khashukoeva, MD, Prof., Moscow**  
**P.A. Scheplev, MD, Prof., Moscow**  
**T.V. Yakovleva, MD, Prof., Moscow**  
**E.L. Yarotskaya, MD, Prof., Moscow**

## INTERNATIONAL ADVISORY COUNCIL

**David Barlow, UK**  
**Stefano Bettocchi, Italy**  
**Philippe Bouchard, France**  
**Jan Deprest, Belgium**  
**Paul Devroey, Belgium**  
**Alan DeCherney, USA**  
**Jacques Donnez, Belgium**  
**Jean-Bernard Dubuisson, Switzerland**  
**Renato Fanchin, France**

**Rene Frydman, France**  
**Andrea Genazzani, Italy**  
**Victor Gomel, Canada**  
**Timur Gurgan, Turkey**  
**Stephen Kennedy, UK**  
**Phillippe Koninckx, Belgium**  
**Vyacheslav Lokshin, Kazakhstan**  
**Frederick Naftolin, USA**  
**Antonio Pellicer, Spain**

**Joseph Schenker, Israel**  
**John Sciarra, USA**  
**Andre Van Steirteghem, Belgium**  
**Assia Stepanian, USA**  
**Mark Surrey, USA**  
**Denis Querleu, France**  
**Anastasia Ussia, Italy**  
**Arnaud Wattiez, France**  
**Herbert Zech, Austria**

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: julkol@yandex.ru



**МедиаСфера**

Список сокращений .....	5
-------------------------	---

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕПРОДУКЦИИ

Адамян Л.В., Байбарина Е.Н., Филиппов О.С., Вечорко В.И., Азнаурова Я.Б., Коньшева О.В. Восстановление репродуктивного здоровья женщин после перенесенной новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Некоторые аспекты .....	6
Андреева Е.Н., Шереметьева Е.В., Григорян О.Р. Факторы окружающей среды и менопауза .....	14
Тихаева К.Ю., Рогова Л.Н., Ткаченко Л.В. Роль металлопротеиназ в обмене белков внеклеточного матрикса эндометрия в норме и при патологии .....	22

## КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕНЩИН

Адамян Л.В., Дементьева В.О., Асатурова А.В., Аракелян А.С., Смольникова В.Ю. Морфофункциональная оценка состояния фолликулярного аппарата яичников у пациенток со сниженным овариальным резервом .....	30
Безуглов Э.Н., Лазарев А.М., Хайтин В.Ю., Барскова Е.М., Колода Ю.А. Влияние занятий профессиональным спортом на менструальную функцию .....	37
Мелкозерова О.А., Щедрина И.Д., Башмакова Н.В., Чистякова Г.Н., Гришкина А.А. Влияние фокусированного ультразвука при проведении абляции миомы матки на молекулярные маркеры рецептивности эндометрия у женщин репродуктивного возраста .....	48
Сибирская Е.В., Шароян Ж.В., Мелкова К.Н., Мэлэк И.К. Онконастороженность в практике врача — акушера-гинеколога: мутации генов BRCA .....	59

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Вартанян Э.В., Доброхотова Ю.Э., Девятова Е.А., Цатурова К.А. Сохранение женской фертильности при онкологических заболеваниях .....	68
--	----

## АНДРОЛОГИЯ

Плосконос М.В., Зульбалаева Д.Ф., Курбангалиева Н.Р., Рипп С.В. Лабораторная оценка апоптоза сперматозоидов у мужчин с различной фертильностью .....	77
Маркелова Е.В., Тулупова М.С., Хамошина М.Б., Чепурнова Н.С., Невежкина Т.А. Роль мужского фактора в невынашивании беременности .....	85

## БЕРЕМЕННОСТЬ

Прибушения О.В. Особенности медико-генетического консультирования при многоплодной беременности .....	91
Фадеев И.Е., Полетова Т.Н., Скворцова М.Ю., Бехер Ю.В., Серова Ю.А., Масс Е.Е. Яичниковая беременность двойней на сроке 11—12 недель (клинический случай) .....	99
Чистякова Г.Н., Башмакова Н.В., Ремизова И.И., Айтов А.Э., Мелкозерова О.А. Иммунологические предикторы антенатальной гибели плода у женщин с фето-фетальным трансфузионным синдромом после применения фетоскопической лазерной коагуляции плацентарных анастомозов .....	103
Лапина И.А., Доброхотова Ю.Э., Кольтинова Т.Г., Таранов В.В. Современный подход к скринингу тромбофилических состояний и профилактике венозных тромбозмобилических осложнений во время беременности .....	110

<b>List of abbreviations</b> .....	5
 <b>THEORETICAL AND EXPERIMENTAL ASPECTS OF REPRODUCTION</b>	
<i>Adamyan L.V., Baibarina E.N., Filippov O.S., Vechorko V.I., Aznaurova Y.B., Konysheva O.V.</i> Restoration of reproductive health in women who recover from COVID-19. Several aspects .....	6
<i>Andreeva E.N., Sheremetyeva E.V., Grigoryan O.R.</i> Environmental factors and menopause .....	14
<i>Tikhaeva K.Y., Rogova L.N., Tkachenko L.V.</i> The role of metalloproteinases in the exchange of endometrial extracellular matrix proteins in normal and pathological conditions .....	22
 <b>CLINICAL ASPECTS OF REPRODUCTIVE FUNCTION DISORDERS</b>	
<i>Adamyan L.V., Dementyeva V.O., Asaturova A.V., Arakelyan A.S., Smolnikova V.Yu.</i> Morphofunctional assessment of the ovarian follicular apparatus in patients with diminished ovarian reserve .....	30
<i>Bezuglov E.N., Lazarev A.M., Khaitin V.Yu., Barskova E.M., Koloda Yu.A.</i> The impact of professional sports on menstrual function .....	37
<i>Melkozerova O.A., Shchedrina I.D., Bashmakova N.V., Chistyakova G.N., Grishkina A.A.</i> Influence of focused ultrasound ablation of uterine fibroids on endometrial receptivity in women of reproductive age .....	48
<i>Sibirskaya E.V., Sharoyan Zh.V., Melkova K.N., Melek I.K.</i> Cancer awareness at the gynecologist: BRCA mutation .....	59
 <b>ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES</b>	
<i>Vartanyan E.V., Dobrohotova Yu.E., Devyatova E.A., Tsaturova K.A.</i> Females' fertility preservation in malignancies .....	68
 <b>ANDROLOGY</b>	
<i>Ploskonos M.V., Zulfalaeva D.F., Kurbangalieva N.R., Ripp S.V.</i> Laboratory assessment of sperm apoptosis ability in men with different fertility .....	77
<i>Markelova E.V., Tulupova M.S., Khamoshina M.B., Chepurnova N.S., Nevezhkina T.A.</i> The role of male factor in pregnancy loss .....	85
 <b>PREGNANCY</b>	
<i>Pribushenya O.V.</i> Features of medical genetic counseling in multiple pregnancies .....	91
<i>Fadeev I.E., Poletova T.N., Skvortsova M.Yu., Becher Yu.V., Serova Yu.A., Mass E.E.</i> Twin ovarian pregnancy of 11—12 weeks (case report) .....	99
<i>Chistyakova G.N., Bashmakova N.V., Remizova I.I., Aitov A.E., Melkozerova O.A.</i> Immunological predictors of antenatal fetal death in women with twin-twin transfusion syndrome after application of fetoscopic laser coagulation of placental anastomoses .....	103
<i>Lapina I.A., Dobrohotova Yu.E., Koltinova T.G., Taranov V.V.</i> A modern approach to screening for thrombophilia and the prevention of venous thromboembolism during pregnancy .....	110

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

**аГнРГ** — агонист гонадотропин-рилизинг-гормона  
**АКТГ** — аденокортикотропный гормон  
**ВРТ** — вспомогательные репродуктивные технологии  
**ГИФТ (GIFT)** — перенос гамет в маточные трубы  
**ГнРГ** — гонадотропин-рилизинг-гормон  
**ДМК** — дисфункциональные маточные кровотечения  
**ЗИФТ (ZIFT)** — перенос зигот в маточные трубы  
**E<sub>2</sub>** — эстрадиол  
**ИКСИ (ICSI)** — интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида  
**ИСМ/ИСД** — внутриматочная инсеминация спермой мужа/донора  
**Корт** — кортизол  
**ЛГ** — лютеинизирующий гормон  
**МЕЗА (MESA)** — аспирация сперматозоидов из придатка яичка  
**КОК** — комбинированные оральные контрацептивы  
**ПЗД (PZD)** — рассечение зоны пеллюцида  
**ПЕЗА (PESA)** — перкутанная аспирация сперматозоидов

**СПКЯ** — синдром поликистозных яичников  
**ПРЛ** — пролактин  
**Прог** — прогестерон  
**РИА** — радиоиммунологический анализ  
**СГЯ** — синдром гиперстимуляции яичников  
**СУЗИ (SUZI)** — введение сперматозоидов под зону пеллюцида  
**T<sub>3</sub>** — трийодтиронин  
**T<sub>4</sub>** — тироксин  
**ТЕЗА (TESA)** — аспирация сперматозоидов из яичка  
**Тест** — тестостерон  
**ТТГ** — тиреотропный гормон  
**УЗИ** — ультразвуковое исследование  
**ФСГ** — фолликулостимулирующий гормон  
**ХГ** — хорионический гонадотропин  
**чМГ** — человеческий менопаузальный гонадотропин  
**ЭКО (IVF)** — экстракорпоральное оплодотворение  
**ЭКО и ПЭ (IVF&ET)** — экстракорпоральное оплодотворение и перенос эмбриона