

ISSN 0042-1685

# O'ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI

Узбекский  
Биологический  
Журнал



Uzbek  
Biological  
Journal

1-2025

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI  
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

# O‘ZBEKISTON BIOLOGIYA JURNALI

1  
2025

---

# УЗБЕКСКИЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

*Издается с января 1957 г. по 6 номеров в год*

ТАШКЕНТ – 2025

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ УЗБЕКСКОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА

<b>Главный редактор</b>	акад. Сабилов Р.З.	Ин-т биофизики и биохимии НУУз
<b>Зам. гл. редактора</b>	проф. Асраров М.И.	Ин-т биофизики и биохимии НУУз
<b>Отв. редактор</b>	д. ф-м.н. Атабеков И.У.	Нац. Ком. МАБ ЮНЕСКО при АН РУз
<b>Отв. секретарь</b>	к.б.н. Самарходжаева Н.Р.	Ин-т биофизики и биохимии НУУз

### Редакционный совет

акад. Абдукаримов А.А.	Центр геномики и биоинформатики АН РУз
акад. Азимов Ж.А.	Ин-т зоологии АН РУз
акад. Арипов Т.Ф.	Ин-т биоорганической химии АН РУз
акад. Арипова Т.У.	Ин-т иммунологии и геномики человека АН РУз
акад. Мавлоний М.Э.	Ин-т микробиологии АН РУз
акад. Саатов Т.С.	Ин-т биофизики и биохимии НУУз
акад. Саттаров Дж.С.	Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека

### Секционные редакторы

<i>Ботаника</i>	акад. Тожибоев К.Ш.	Ин-т ботаники АН РУз
<i>Зоология</i>	д.б.н. Холматов Б.Р.	Ин-т зоологии АН РУз
<i>Физиология человека и животных</i>	проф. Кучкарова Л.С.	Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека
<i>Биофизика и биохимия</i>	д.б.н. Мерзляк П.Г.	Ин-т биофизики и биохимии НУУз
<i>Микробиология</i>	д.б.н. Миралимова Ш.М.	Ин-т микробиологии АН РУз
<i>Биотехнология</i>	д.б.н. Ташпулатов Ж.Ж.	Академия наук РУз
<i>Генетика, молекулярная и клеточная биология</i>	проф. Усманов Р.М.	Ин-т генетики и эксп. биологии растений АН РУз
<i>Почвоведение и агрохимия</i>	проф. Гафурова Л.А.	Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека

### Члены редколлегии

проф. Абрамов А.Ю.	Университетский колледж Лондона, Великобритания
др. Азимов Р.Р.	Калифорнийский университет в ЛосАнджелесе, США
проф. Азимова Ш.С.	Ин-т химии раст. веществ АН РУз
проф. Бердиев Б.К.	Ун-тет медицины и здоровья им. Мохамеда бин Рашида, ОАЭ
проф. Буриев З.Т.	Центр геномики и биоинформ. АН РУз
проф. Давранов К.Д.	Ин-т микробиологии АН РУз
проф. Далимова С.Н.	Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека
проф. Замаева М.В.	Белостокский университет, Польша
проф. Курбанназарова Р.Ш.	Ин-т биофизики и биохимии НУУз
др. Курганов Э.Ш.	Киотский технологический институт, Япония
проф. Мирходжаев У.З.	Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека
проф. Насиров К.Э.	Ин-т биофизики и биохимии НУУз
проф. Печеницын В.П.	Ин-т ботаники АН РУз
д.б.н. Тилябаев З.Т.	Ин-т биоорганической химии АН РУз
проф. Турдикулова Ш.У.	Центр передовых технологий Мин. иннов. развития
проф. Усманов П.Б.	Ин-т биофизики и биохимии НУУз

## СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА В АНАМНЕЗЕ ПРИ ПРИВЫЧНОЙ ПОТЕРЕ БЕРЕМЕННОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Ю.А. КАПРАЛОВА<sup>1,2</sup>, А.А. АБДУРАХИМОВ<sup>1,2</sup>, З.М. МИРАКБАРОВА<sup>2,4</sup>, А.И. РАХМАТУЛЛАЕВ<sup>1,2</sup>,  
М.Б. НАЗИРОВА<sup>2</sup>, С.Ш. НИШАНОВА<sup>2</sup>, М.М. РЕЖАПОВА<sup>1</sup>, С. АКРАМХОНОВА<sup>1</sup>,  
М.О. СОДИКОВА<sup>1</sup>, Г.Г. АТАМУРОВА<sup>2</sup>, Ф.П. НИШАНОВА<sup>3</sup>, А.А. АБДУЛЛАЕВ<sup>1</sup>,  
Ш.У. ТУРДИКУЛОВА<sup>1</sup>, Д.А. ДАЛИМОВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Центр передовых технологий, Ташкент;

<sup>2</sup>Институт биофизики и биохимии при Национальном Университете Узбекистана, Ташкент;

<sup>3</sup>Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр Акушерства и Гинекологии МЗ РУз;

<sup>4</sup>Центральноазиатский университет, Ташкент

Автор для переписки: malikova.yu@mail.ru

Невынашивание беременности остаётся одной из значимых проблем в акушерстве и гинекологии, влияя на здоровье женщин и их семей. Цель данного исследования – анализ клинико-анамнестических особенностей пациенток с привычной потерей беременности (ППБ) для выявления факторов риска. В основную группу включены 163 женщины с двумя и более последовательными выкидышами неизвестной этиологии, а в группу сравнения – 614 здоровых женщин с положительным акушерским анамнезом. Установлено, что возраст женщины является значимым фактором риска, увеличивающим вероятность выкидыша после 30 лет. 85 % выкидышей происходят в первом триместре беременности, а у 42 % пациенток зафиксированы три и более повторных потерь беременности. Ассоциация между поздним началом менархе и повышенным риском выкидыша подтверждена высоким коэффициентом шансов (OR = 2,091;  $p = 0,00002$ ).

**Ключевые слова:** невынашивание беременности, привычная потеря беременности (ППБ), выкидыш, факторы риска.

**Введение.** Невынашивание беременности остается актуальной акушерско-гинекологической проблемой. Раннее прерывание беременности (выкидыш) – клиническая потеря до 20 недель гестации. Согласно рекомендациям ESHRE [1] и ASRM [2], привычная потеря беременности (ППБ) – это 2 и более последовательных спонтанных аборта. Причины выкидышей разнообразны и поддаются лечению, но около 50% случаев ППБ остаются невыясненными [1]. Около 15–25% беременностей заканчивается до 12 недель гестации, частота возрастает с возрастом матери [3]. Средовые и поведенческие факторы, такие как воздействие тяжелых металлов, химических веществ, курение, употребление кофеина и алкоголя, экстремальные значения ИМТ, повышают риск выкидыша [4], [5]. Выкидыш – тяжелое событие для женщин и их семей. Изучение факторов риска самопроизвольного выкидыша может помочь в разработке мер защиты эмбриона [1]. В связи с этим проведен анализ клинико-анамнестических особенностей пациенток с ППБ для выявления факторов риска.

**Материал и методы исследования.** Исследование основано на данных 777 женщин узбекской национальности, обследованных в РСНПМЦ Акушерства и Гинекологии МЗ РУз. Пациентки разделены на 2 группы. Основная группа: 163 женщины (19–47 лет, средний возраст  $27,8 \pm 5,99$  года) с привычными потерями беременности (два и более выкидыша неизвестной этиологии). Критерии исключения: тяжелые сопутствующие заболевания, хронические инфекции урогенитального тракта, аномалии половых органов. Проанализированы 414 случаев выкидышей. Группа сравнения: 614 здоровых женщин (19–65 лет, средний возраст  $31,15 \pm 6,8$  года) с одним или более ребенком. Составлены индивидуальные анкеты с этническими, паспортными, антропометрическими данными, сведениями об образовании, работе, вредностях, анамнезом заболеваний и беременности. Подписано информированное согласие, одобренное Локальным этическим комитетом. Данные деперсонализированы. Представлены ретроспективные данные анкет с анализом социальных и клинико-анамнестических характеристик. Анализ выполнен методами описательной статистики, качественные признаки представлены абсолютными и относительными значениями (%). Статистическая обработка проведена в

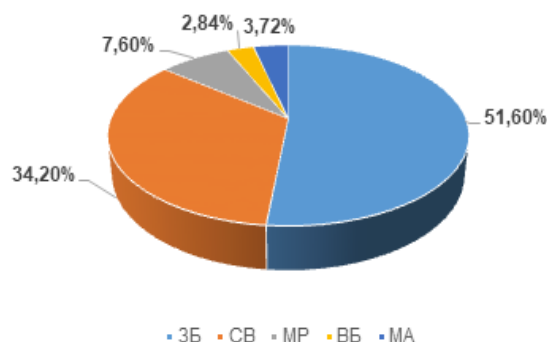
Excel-2019, различия между группами оценены точным критерием Фишера, значимыми считались  $p \leq 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Анализ данных 163 женщин из 1-й группы показал, что средний возраст на момент первой беременности составил  $23,41 \pm 4,43$  года, в группе сравнения –  $22,84 \pm 3,51$  года (рис.1).

Возраст зачатия является независимым фактором риска потери беременности. Риск слегка повышается у молодых матерей и значительно возрастает с возрастом [3]. Согласно руководству Королевского колледжа акушерства и гинекологии, риск потери беременности составляет:  $\leq 19$  лет – 13%, 20–29 лет – 11–12%, 30–34 лет – 15%, 35–39 лет – 25%, 40–44 лет – 51%,  $\geq 45$  лет – 93% [6].

В исследовании выявлено, что возраст влияет на риск выкидыша. Женщины старше 35 лет при первой беременности чаще встречались в основной группе (5,5% против 1%,  $p=0.0024$ , OR – 5.425, CI – 1.813–16.97). У женщин старше 30 лет также отмечено преобладание в основной группе (9,6% против 4,5%,  $p=0.0163$ , OR – 2.2, CI – 1.066–4.4).

Среди 414 патологий плода у 163 женщин основной группы: замершая беременность – 51,6%, мертворождение – 7,6%, спонтанный выкидыш – 34,2%, внематочная беременность – 2,84%, прерывание по медицинским показаниям – 3,72%. (рис.1).



**Рис. 1.** Распределение числа выкидышей среди исследуемых женщин (ПБ – потери беременности).

Наиболее частым патологическим состоянием была замершая беременность (51,6%). Ее причины включают генетические факторы (иммунологическая несовместимость, мутации) и средовые влияния (заболевания матери, химические и физические воздействия) [7].

Выкидыш составил 34,2% случаев, чаще всего из-за генетических и хромосомных aberrаций, нарушений развития плаценты и кровоснабжения плодного яйца. Важную роль играют воспалительные процессы в эндометрии, недостаточная гормональная стимуляция эмбриона и первичная плацентарная недостаточность [7].

Мертворождения отмечены в 7,6% случаев, что требует улучшения перинатальной помощи.

Внематочная беременность, зарегистрированная в нашем исследовании у 2,84% женщин, является основной причиной материнской смертности в первом триместре (5–10% от общего числа всех смертей, связанных с беременностью). Ее диагностика затруднена из-за неспецифических симптомов, таких как боль в животе и кровотечения [8].

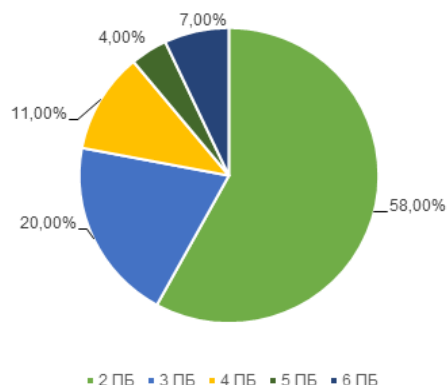
В 3,72% случаев беременность была прервана по медицинским показаниям. Эти данные подчеркивают важность раннего выявления беременности, профилактики и лечения патологий, а также повышения качества медицинских услуг и уровня знаний о репродуктивном здоровье.

Среди исследуемых у 58% женщин было два выкидыша, у 20% – три, у 11% – четыре, у 7% – шесть, у 4% – пять и более. Женщины с тремя и более беременностями составляют 42% (рис. 2). Многократные выкидыши значительно влияют на фертильность, общее здоровье и психологическое состояние. Риск последующих потерь после трех и более выкидышей достигает 50% [9].

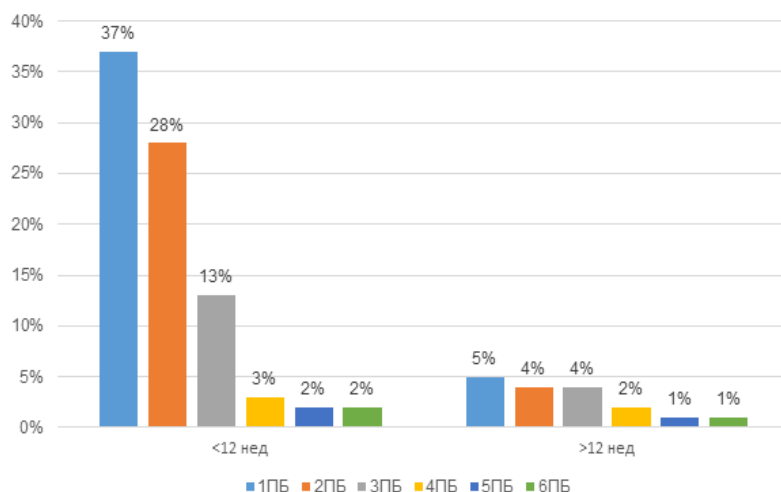
У женщин с бесплодием повышен риск выкидыша, особенно при зачатии, требующем более 6 месяцев [9].

Анализ сроков выкидышей показал, что 85% прерываются до 12 недель (рис. 3). У 70% выкидышей в первом триместре выявлены тонкая и фрагментированная цитотрофобластическая оболочка по всей плаценте [10]. Недостаточная инвазия трофобласта вызывает неполное закупоривание

спиральных артерий, преждевременную плацентарную перфузию и окислительное повреждение ворсин, создавая неблагоприятную децидуальную среду [11]. После установления маточно-плацентарного кровообращения к 12 неделям риск выкидышей резко снижается [3].



**Рис. 2.** Распределение числа выкидышей среди исследуемых женщин (ПБ – потери беременности).



**Рис. 3.** Распределение потерь беременности по срокам. (ПБ – потери беременности).

Менархе – начало овуляции и фертильности. Поздний возраст менархе связан с неблагоприятными исходами беременности, такими как выкидыши [12].

Наше исследование показало, что у 55% женщин с выкидышами менархе наступило после 14 лет, что на 17,6% больше, чем в контрольной группе (37,4%) (табл.). Различия статистически значимы ( $p=0.00002$ ,  $OR=2.091$ ,  $CI=1.47-2.96$ ).

**Распределение возраста менархе в исследуемых группах**

Возраст менархе	Случай	Контроль
До 14 лет	45%	62,55%
После 14 лет	55%	37,5%

Задержка менархе может быть вызвана гормональными изменениями, генетическими факторами, воздействием среды, питанием и заболеваниями, что может повлиять на репродуктивное здоровье и протекание беременности [13].

### Заключение

Исходя из представленных данных, можно сделать несколько важных выводов. Возраст матери является значимым фактором риска выкидыша, не только после 35 лет, но и после 30. 85 % всех выкидышей происходит в первом триместре беременности. У исследованных женщин в 51,6 % слу-



чаев было зафиксировано прекращение развития плода, а в 34,22 % случаев – выкидыш. При изучении частоты повторных выкидышей было установлено, что у 42 % женщин, переживших потерю беременности, он происходил 3 и более раз. Была установлена ассоциация между поздним началом менархе и выкидышами. Это подтверждается высоким коэффициентом шансов (OR – 2,091) и статистической значимостью ( $p=0.00002$ ). Эти данные подчеркивают необходимость тщательного наблюдения и поддержки женщин с повышенным риском выкидыша, особенно в старшем репродуктивном возрасте и при наличии задержки полового развития.

**Благодарность.** Данная работа была выполнена при поддержке грантов №№ Ф-ОТ-2021-158 от Министерства инновационного развития Узбекистана и REP-03032022\_192 Фонда финансирования Всемирного банка.

**Вклад авторов:** Капралова Ю.А. и Абдурахимов А.А. написали статью, Миракбарова З.М. и Рахматуллаев А.И. проводили статистический анализ, Назирова М.Б. и Нишанова С.Ш. собирали данные, Режапова М.М., Акрамхонова С., Содикова М.О., Атамуротова Г.Г. создавали электронную базу данных, Нишанова Ф.П. осуществляла контроль за сбором данных, Абдуллаев А.А., Турдикулова Ш.У., Далимова Д.А. руководили экспериментами, анализировали данные, редактировали статью.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ESHRE Guideline Group on RPL, Bender Atik, R., Christiansen, O. B., Elson, J., Kolte, A. M., Lewis, S., ... Goddijn, M. (2023). ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss: an update in 2022. *Human Reproduction Open*, 2023(1), hoad002. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoad002>
2. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. (2012). Evaluation and treatment of recurrent pregnancy loss: a committee opinion. *Fertility and Sterility*, 98(5), 1103–1111. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2012.06.048>
3. Magnus, M. C., Wilcox, A. J., Morken, N.-H., Weinberg, C. R., & Håberg, S. E. (2019). Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study. *BMJ*, 364, 1869. <https://doi.org/10.1136/bmj.l869>
4. Gardella, J. R., & Iii, J. A. H. (2000). Environmental Toxins Associated with Recurrent Pregnancy Loss. *Seminars in Reproductive Medicine*, 18(4), 407–424. <https://doi.org/10.1055/s-2000-13731>
5. Ng, K. Y. B., Cherian, G., Kermack, A. J., Bailey, S., Macklon, N., Sunkara, S. K., & Cheong, Y. (2021). Systematic review and meta-analysis of female lifestyle factors and risk of recurrent pregnancy loss. *Scientific Reports*, 11, 7081. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86445-2>
6. No G. G. (n.d.). The investigation and treatment of couples with recurrent first-trimester and second-trimester miscarriage, (RCOG: London, UK. – 2011. – C. 75-81.), C. 75-81.
7. Alves, C., Jenkins, S. M., & Rapp, A. (2024). Early Pregnancy Loss (Spontaneous Abortion). In *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560521/>
8. Larsen, E. C., Christiansen, O. B., Kolte, A. M., & Macklon, N. (2013). New insights into mechanisms behind miscarriage. *BMC Medicine*, 11, 154. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-154>
9. Linehan, L., Hennessy, M., & O'Donoghue, K. (2021, September 7). Infertility and subsequent recurrent miscarriage: Current state of the literature and future considerations for practice and research. HRB Open Research. <https://doi.org/10.12688/hrbopenres.13397.1>
10. Jauniaux, E., & Hustin, J. (1992). Histological examination of first trimester spontaneous abortions: the impact of materno-embryonic interface features. *Histopathology*, 21(5), 409–414. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2559.1992.tb00424.x>
11. Burton, G. J., & Jauniaux, E. (2017). The cytotrophoblastic shell and complications of pregnancy. *Placenta*, 60, 134–139. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2017.06.007>
12. Martin, E. J., Brinton, L. A., & Hoover, R. (1983). Menarcheal age and miscarriage. *American Journal of Epidemiology*, 117(5), 634–636. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a113587>
13. Guldbrandsen, K., Hakonsen, L. B., Ernst, A., Toft, G., Lyngso, J., Olsen, J., & Ramlau-Hansen, C. H. (2014). Age of menarche and time to pregnancy. *Human Reproduction*, 29(9), 2058–2064. <https://doi.org/10.1093/humrep/deu153>

### O'ZBEKISTONDA TAKRORIY HOMILADORLIKNING YO'QOLISHI TARIXIDAGI XAVF OMILLARINING STATISTIK TAHLILI

Yu.A. Kapralova, A.A. Abdurahimov, Z.M. Mirakbarova, A.I. Rahmatullaev, M.B. Nazirova, S.Sh. Nishanova,  
M.M. Rejapova, S. Akramkhonova, M.O. Sodiqova, G.G. Atamurotova, F.P. Nishanova, A.A. Abdullaev,  
Sh.U. Turdikulova, D.A. Dalimova

Homilani tutib turolmaslik akusher-ginekologiyada ayollar hamda ularning oilalari salomatligiga ta'sir qiluvchi muhim muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Ushbu tadqiqotning maqsadi – takroriy ravishda homilasini yo'qotgan (TRHY) bemorlarning klinik-anamnestik xususiyatlarini tahlil qilib, xavf omillarini aniqlashdir. Asosiy guruhga etiologiyasi noma'lum bo'lgan ikki yoki undan ortiq ketma-ket homilasi tushgan 163 ayol kiritildi, taqqoslash guruhiga esa homilasi tushmagan, tabiiy tug'riqni o'tkazgan 614 ayoldan iborat bo'ldi. Ayollarning yoshi 30 yoshdan oshgach, homila tushish xavfi oshishi kuzatilgan. Tushgan homilalarning 85% homiladorlikning birinchi uch oyida sodir bo'lgan, va 42% ayollarda uch yoki undan ortiq takroriy homila tushishlar kuzatilgan. Menarxening kech boshlanishi va homila tushish xavfining oshishi o'rtasidagi assotsiatsiya mavjudligi aniqlandi (OR = 2,091; p = 0,00002).

**Kalit so'zlar:** homiladorlikni tutib turolmaslik, takroriy homiladorlik yo'qotilishi (THY), homila tushishi, xavf omillari.

### STATISTICAL ANALYSIS OF RISK FACTORS IN HISTORY OF RECURRENT PREGNANCY LOSS IN UZBEKISTAN

Yu.A. Kapralova, A.A. Abdurahimov, Z.M. Mirakbarova, A.I. Rahmatullaev, M.B. Nazirova, S.Sh. Nishanova,  
M.M. Rejapova, S. Akramkhonova, M.O. Sodiqova, G.G. Atamurotova, F.P. Nishanova, A.A. Abdullaev,  
Sh.U. Turdikulova, D.A. Dalimova

Pregnancy loss remains a significant issue in obstetrics and gynecology, impacting the health of women and their families. This study aims to analyze the clinical and anamnestic characteristics of patients with recurrent pregnancy loss (RPL) to identify risk factors. The study included 163 women with two or more consecutive miscarriages of unknown etiology in the main group and 614 healthy women with a positive obstetric history in the comparison group. Age was identified as a significant risk factor, with an increased likelihood of miscarriage after 30 years. A total of 85% of miscarriages occurred in the first trimester, and 42% of patients experienced three or more recurrent pregnancy losses. An association between late menarche onset and an increased risk of miscarriage was confirmed, with a high odds ratio (OR = 2.091; p = 0.00002).

**Keywords:** pregnancy loss, recurrent pregnancy loss (RPL), miscarriage, risk factors.



## CONTENTS

Study of the mechanism of action of karakoline derivatives on aortic smooth muscle cells .....	7
Yu.T. Mirzayeva, P.B. Usmanov	
Analysis of the association of insulin gene rs689 polymorphism with the development of diabetic neuropathy .....	13
T.S. Saatov, S.A. Abdurakhimov, E.A. Ibragimova, Z.Z. Ibragimov	
The effect of <i>Rhodiola heterodonta</i> on physiological alterations and oxidative stress in diabetic rats .....	17
A. Abdullaev, U. Gayibov, S. Gayibova, N. Vypova, T. Aripov	
Effect of water-ethanolic extracts of <i>Alhagi persarum</i> on the regulation of thymocyte volume.....	22
O.J. Khamidova, L.X. Fayzullayeva, Z.K. Khasanova, S.I. Rustamova, R.Sh. Kurbannazarova, P.G. Merzlyak, R.Z. Sabirov	
The mechanism of lytic and sublytic effects of <i>Ferula tadshikorum</i> resin extract on human erythrocytes	29
D.D. Fayziev, S.H. Nematova, O.J. Khamidova, R.Sh. Kurbannazarova, P.G. Merzlyak, R.Z. Sabirov	
Effect of supramolecular complexes of glycyrrhetic acid with sulfanilamide drugs on thymocyte volume regulation .....	35
M.B. Rakhimova, R.S. Esanov, P.G. Merzlyak, M.B. Gafurov, R.Sh. Kurbannazarova, R.Z. Sabirov	
B cell epitopes of RENOVAC – dimer RBD protein subunit vaccine against COVID-19 .....	42
M. Muminov, N. Tsiferova, V. Tsoy, A. Abdurakhimov Sh. Turdikulova	
Assessment of xanthine oxidase activity in acute carbon monoxide toxicity.....	47
R.X. Majidova, O.S. Charishnikova, A.Yu. Baev	
Characterizing the mutational landscape of SARS-CoV-2 non-structural proteins .....	52
G. Esonova, A. Abdurakhimov, Sh. Ibragimova, M. Muminov, V. Tsoy, J. Gulomov, A. Abdullaev, D. Dalimova, Sh. Turdikulova	
The role of $Ca^{2+}_L$ -channels in aortic smooth muscle cells in the relaxant effect of some indole alkaloids	57
E.B. Ibragimov, A.A. Zaripov, P.B. Usmanov, I.Z. Jumaev, Sh.M. Adizov	
The influence of ANK-1 polyphenol and ITL-2 extract on the hemostasis system in rats in experimental diabetes .....	62
M.G. Raimova, E.K. Nasirov, S.S. Hodjiyev, L.N. Vipova, K.N. Mahmudova, R.R. Mahmudov	
Biophysical profile of volume-sensitive anion channels in U937 human histiocytic lymphoma cells .....	68
D.D. Fayziyev, G.V. Maksimcheva, N.A. Tsiferova, R.Sh. Kurbannazarova, P.G. Merzlyak, R.Z. Sabirov	
Statistical analysis of risk factors in history of recurrent pregnancy loss in Uzbekistan.....	73
Yu.A. Kapralova, A.A. Abdurahimov, Z.M. Mirakbarova, A.I. Rahmatullaev, M.B. Nazirova, S.Sh. Nishanova, M.M. Rejapova, S. Akramkhonova, M.O. Sodiqova, G.G. Atamurotova, F.P. Nishanova, A.A. Abdullaev, Sh.U. Turdikulova, D.A. Dalimova	
Cytotoxic activity of alkyl derivatives of alkaloid convolvine.....	78
M.R. Umarova, U.B. Khamidova, N.A. Tosheva, E.O. Terenteva, E.G. Yusupova, G.A. Piyakina, D.R. Mansurov, D.B. Kadirova, S.F. Aripova, Sh.S. Azimova	
Effect of diphenyl derivative of 1,2,4-triazole on volume regulation of thymocytes and U937 cells .....	83
U.J. Rizakulov, N.A. Tsiferova, G.V. Maksimcheva, A.A. Ziyaev, O.J. Khamidova, B.N. Babaev, S.I. Rustamova, R.SH. Kurbannazarova, P.G. Merzlyak, R.Z. Sabirov.	

Правилами оформления статей для Узбекского биологического журнала  
и статьями вышедших номеров можно ознакомиться на сайте: <http://www.ubj.academy.uz>

Журнал зарегистрирован Агентством по печати и информации  
Республики Узбекистан 22.12.2006  
Регистрационный номер 0052.

Телефон редакции журнала (+998)71 232 11 81, (+998) 90 915 13 73.

Адрес редакции:  
100047, Ташкент, ул. Я. Гулямова, 70.

На обложке:  
БУРГУТ  
Беркут  
Golden Eagle  
*Aquila chrysaetos*  
Linnaeus, 1758  
*ssp. fulva* Linnaeus, 1758 (1)  
*ssp. daphanea* Severtzov, 1888 (2)