

ISSN 2224-5308

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

# Х А Б А Р Л А Р Ы

---

---

## ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ МЕДИЦИНА  
СЕРИЯСЫ**



**СЕРИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ**



**SERIES  
OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

**2 (314)**

**НАУРЫЗ – СӘУІР 2016 ж.**

**МАРТ – АПРЕЛЬ 2016 г.**

**MARCH – APRIL 2016**

1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН

ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА

PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ

ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД

PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА  
АЛМАТЫ, НАН РК  
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

ҚР ҰҒА академигі

**Ж. А. Арзықұлов**

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Айтхожина Н.А.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Байгулин И.О.** (бас редактордың орынбасары); биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Берсімбаев Р.И.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Бишімбаева Н.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Күзденбаева Р.С.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА академигі **Рахышев А.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ақшолақов С.К.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Алшынбаев М.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Березин В.Э.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Ботабекова Т.К.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Жамбакин К.Ж.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Қайдарова Д.Р.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Локшин В.Н.**; биол. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Огарь Н.П.**; мед. ғ. докторы, проф., ҚР ҰҒА корр. мүшесі **Рахыпбеков Т.К.**

Р е д а к ц и я к е ñ е с і:

**Абжанов Архат** (Бостон, АҚШ); **Абелев С.К.** (Мәскеу, Ресей); **Лось Д.А.** (Мәскеу, Ресей); **Бруно Луненфелд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); философия докторы, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Ұлыбритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Ұлыбритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, АҚШ); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, ҚХР)

Главный редактор

академик НАН РК

**Ж. А. Арзыкулов**

Редакционная коллегия:

доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.А. Айтхожина**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **И.О. Байтулин** (заместитель главного редактора); доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Р.И. Берсимбаев**; доктор биол. наук, проф., академик НАН РК **Н.К. Бишимбаева**; доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **Р.С. Кузденбаева**, доктор мед. наук, проф., академик НАН РК **А.Р. Рахисhev**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **С.К. Акшулаков**, доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **М.К. Алчинбаев**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Э. Березин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Ботабекова**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **К.Ж. Жамбакин**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Д.Р. Кайдарова**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **В.Н. Локшин**; доктор биол. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Н.П. Огарь**; доктор мед. наук, проф., чл.-корр. НАН РК **Т.К. Рахыпбеков**

Редакционный совет:

**Абжанов Архат** (Бостон, США); **С.К. Абелев** (Москва, Россия); **Д.А. Лось** (Москва, Россия); **Бруно Луненфельд** (Израиль); доктор, проф. **Харун Парлар** (Мюнхен, Германия); доктор философии, проф. **Стефано Перни** (Кардиф, Великобритания); **Саул Пуртон** (Лондон, Великобритания); **Сапарбаев Мурат** (Париж, Франция); **Сарбассов Дос** (Хьюстон, США); доктор, проф. **Гао Энджун** (Шэньян, КНР)

«Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская». ISSN 2224-5308

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5546-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел. 272-13-19, 272-13-18,  
[www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz](http://www.nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz)

---

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2016

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

**Zh.A. Arzykulov**,  
academician of NAS RK

Editorial board:

**N.A. Aitkhozhina**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **I.O. Baitulin**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK (deputy editor); **R.I. Bersimbayev**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **N.K. Bishimbayeva**, dr. biol. sc., prof., academician of NAS RK; **R.S. Kuzdenbayeva**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **A.R. Rakhishev**, dr. med. sc., prof., academician of NAS RK; **S.K. Akshulakov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **M.K. Alchinbayev**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.E. Berezin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Botabekova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **K.Zh. Zhambakin**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **D.R. Kaidarova**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **V.N. Lokshin**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK; **N.P. Ogar**, dr. biol. sc., prof., corr. member of NAS RK; **T.K. Rakhypbekov**, dr. med. sc., prof., corr. member of NAS RK

Editorial staff:

**Abzhanov Arkhat** (Boston, USA); **S.K. Abelev** (Moscow, Russia); **D.A. Los** (Moscow, Russia); **Bruno Lunenfeld** (Israel); **Harun Parlar**, dr., prof. (Munich, Germany); **Stefano Perni**, dr. phylos., prof. (Cardiff, UK); **Saparbayev Murat** (Paris, France); **Saul Purton** (London, UK); **Sarbassov Dos** (Houston, USA); **Gao Endzhun**, dr., prof. (Shenyang, China)

**News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of biology and medicine.**  
**ISSN 2224-5308**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5546-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,  
<http://nauka-nanrk.kz/biological-medical.kz>

---

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2016

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

## NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 2, Number 314 (2016), 197 – 199

**NURSING PROCESS BASED ON THE PRINCIPLES  
OF EVIDENCE-BASED MEDICINE****G. A. Tursynbayeva, B. U. Abdukarimov**

International Kazakh-Turkish University named by Kh. A. Yesevi, Turkestan, Kazakhstan.

E-mail: dene-tarbiesi@mail.ru

**Keywords:** nursing, nursing process, evidence-based medicine, nursing research, clinical issue.**Abstract.** The role of nurses in the development of health systems is of paramount importance, their role is not limited to the adoption of the decision regarding the patients in routine daily practice, the formulation of nursing diagnosis and the five phases of the nursing process. This article describes the nursing research, nursing possession of new methods of scientific research to improve sestrinkoy care based on evidence-based medicine.

ӘОЖ 614.253.52:616-07

**ДӘЛЕЛДІ МЕДИЦИНА ҚАҒИДАЛАРЫНА  
НЕГІЗДЕЛГЕН МЕЙІРБИКЕЛІК ҮРДІС****Г. А. Турсынбаева, Б. У. Абдукаримов**

Қ. А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

**Түйін сөздер:** мейірбике ісі, мейірбикелік үрдіс, дәлелді медицина, мейірбикелік зерттеулер, клиникалық сұрақ.**Аннотация.** Денсаулық сақтау жүйесінің дамуында мейірбике қызметкерлерінің қосатын ролінің маңызы зор, оған күнделікті тәжірибеде кездесетін науқастардың ерекшеліктеріне байланысты мейірбикенің қабылдайтын шешімін, жүргізетін мейірбикелік диагностиканы, бес кезеңді мейірбикелік үрдісті жатқызуға болады. Бұл мақалада мейірбикелік көмек көрсетудің сапасын жоғарлатудағы дәлелді медицинаның қағидаларына негізделген мейірбикенің жаңа әдістерді енгізу мен игерудегі ғылыми ізденісі мазмұндалған.**Мәселенің өзектілігі.** Мейірбикелік үрдіс – нақты жағдайда науқастың қажеттіліктерін қанағаттандыру мен тәуелсіздігін қамтамасыз ету мақсатында ұйымдастырылатын, мейірбикенің дәлелді медицина қағидалары негізінде кезеңдік түрде жүргізілетін тәжірибелік күтімнің ғылыми тәсілі.

Мейірбикелік үрдіс мейірбикенің техникалық түрдегі дайындығын ғана емес, науқасты жеке тұлға ретінде қабылдауды қамтамасыз етеді. Мейірбикелік үрдіс негізгі 5 кезеңнен (Sharon Niggetmeier, K. Burger, Monika Habermann L.R.) тұрады: мәселелерді анықтау, диагноз қою, жоспарлау, енгізу мен бағалау.

Бірінші кезеңде мейірбике науқас туралы толық мәлімет жинаумен қатар, зерттеу әдістері арқылы мәселені бағалайды. Бұл кезеңде науқастың нағыз және жасырын мәселелері айқындалады. Соған байланысты науқас күтімінде қажеттілік ұғымына үлкен мән беріледі. Отандық және шетел әдебиет көздерінде мейірбикелік үрдісті жүзеге асыруда А. Маслоудың (Maslow, 1943, p. 370) ұсынған адамның негізгі қажеттіліктері келтірілген.

Екінші кезең мейірбикелік диагностика. Мейірбикелік диагностика – мейірбике тексеру жүргізу нәтижесінің негізінде айқындалған науқастың денсаулық жағдайы. Диагностика тек науқастың

ауыр халін көрсетіп қоймай, ауруды тудырған басқа да мәселелерді анықтайды: қорқыныш, дұрыс тамақтанбау, отбасындағы шиеленістер. Сонымен қатар, мейірбике диагнозы дәрігер диагнозынан ерекшеленеді, мейірбике диагнозы денсаулық пен сырқатқа бағытталса, дәрігердің – ауруларды анықтайды. Тәуелсіз мейірбике тәжірибесі шеңберіндегі науқастың мәселелері мейірбикелермен емделеді, дәрігер диагнозында мәселелер біріншілік емдеуге бағытталады. Мейірбике диагнозы күннен күнге өзгеруі мүмкін, ал дәрігер диагнозы өзгеріске ұшырамайды.

Бағалау мен диагностика нәтижесінде мейірбике науқасқа қысқа және ұзақ мерзімді қолжетуге болатын, өлшемді мақсаттарды белгілейді, науқастың қажеттілігін қанағаттандыратын көмекті мейірбике жоспарлайды – бұл үшінші кезең. Мейірбикелік күтімді жоспарлауға, науқасты төсектен орындыққа күніне үш рет ауыстырып отыру, шиеленісті - кеңес беру арқылы шешу, тиімді ем арқылы ауыру сезімін азайту, науқасқа, туыстарына психологиялық демеуді қамтамасыз ету.

Науқас күтімі тиісті жоспар бойынша жүзеге асырылады, сондықтан госпитализация кезінде науқастар үшін емнің үздіксіз жүргізілуі толық қамтамасыз етілуі керек. Мейірбикелік күтім жоспарына қатысушылардың қызметі науқас жағдайын өзгерту немесе жақсартуға бағытталуымен қатар, науқас мониторингісі – төртінші кезеңді құрайды.

Бесінші кезеңде мейірбике қолжеткен мақсаттардың нәтижелерін бағалайды, науқастың мүмкін болған ақырын анықтайды және оны мейірбикелік сырқатнамаға немесе бақылау картасына тіркейді: науқас жағдайының жақсаруы, қалпына келуі, немесе науқас жағдайының нашарлауы, қайтыс болуы. Соңғы жағдайда, яғни сауықтыру мақсаттарына қол жеткізілмесе, мейірбикелік үрдіс қайтадан қайталанады.

Мейірбикелік іс анықтамасы мейірбике тәжірибесінің шекара аймағын айқындайды. Соған байланысты мейірбикелердің халықаралық кеңесінің [1] негізгі анықтамасы бойынша мейірбике және тәжірибе – бұл мүмкіндігенше нақты берілген жағдайдайғы жоғарғы стандарттарға сәйкес мейірбикенің көрсететін күтімі.

Дәлелдерге негізделген медицинадағы мейірбикелік үрдіс Торонто қаласының Мак Мастер университеті Канада ғалымдарымен 1990 жылы ұсынылған дәлелді медицина концепциясынан бастау алған [2].

Дәлелдерге негізделген мейірбикелік тәжірибе кең ұғымда қолданылады. Бұл жағдайда науқастардың қажеттіліктерін ескере отырып, шешім қабылдауда ең үздік нәтижелерді жеке тәжірибемен қолданған жағдайда ғана, дәлелдерге негізделген мейірбикелік тәжірибе деп атауға болады. Дәлелдерге негізделген мейірбике тәжірибесі келесі алгоритм тізбегінен тұрады:

- науқастың белгілі бір жағдайдағы немесе мәселелеріне қатысты сұрақты құрастыру;
- берілген сұраққа жауап табуға болатын ғылыми зерттеулер нәтижелеріне жүйелі іздеу жүргізу;
- науқас мәселесінің шешіміне әсер ететін, берілген зерттеулердің дәлелдерін, басқа ақпараттардың нәтижелерімен салыстыру;
- дәлелдерге негізделген мейірбикелік көмек көрсетуге қатысты шешім қабылдау;
- қабылданған шешімдердің нәтижелерін бағалау.

Мейірбике тәжірибесінде науқас денсаулық жағдайына қатысты мәселелер дәлелдерге негізделіп, шешім қабылдағанда көптеген кедергілерге кездеседі: мейірбикелердің медициналық ақпараттар көзін, интернет желісін қолданудағы білімі мен қабілетінің аздығы, мәліметтердің электрондық көзінің қолжетімділігінің болмауы, мәліметтерді баспаға шығарудағы тілдік кедергілер [3, 4].

Ғылыми зерттеулердің нәтижелігі зерттеу сұрағының қаншалықты сапалы құрылғанына байланысты, сондықтан бұл сұрақ мейірбикеге берілген мәселе бойынша өзекті тақырыптағы әдебиеттерді табуға және талдауға, зерттеулерде қандай әдістер арқылы мәліметтердің жиналатынын және талданатынын көрсетеді. Зерттеу сұрағы – бұл қазіргі уақытта сұрақ түрінде құрастырылған, жауабы мейірбикеге клиникалық мәселені шешуге көмектеседі. Сұрақ мәселені айқындайтын қысқа әрі нақты болуы тиіс. Сұрақтың құрылуы зерттеу үрдісі кезінде мейірбике қандай мәліметтер жинайтынына және қандай зерттеу сапалық не сандық түрін қолдануға мүмкіндік береді. Зерттеу сұрағының негізгі ақпараттар көзіне медициналық көмек көрсетудегі мейірбикелердің клиникалық тәжірибесі, мейірбикелердің басқа медицина қызметкерлерімен қарым-қатынасы кезінде анықталатын мәселелері, баспаға шыққан әдебиеттер мен сыртқы кездерден алынған ұсыныстар жатады. Зерттеу сұрағының құрылуы келесі кезеңдерден тұрады:

1. Науқастар тобының ерекшелігіне байланысты мәселе аймағын анықтау;
2. Мәселеге байланысты бірнеше сұрақтарды тіркеу;
3. Сұрақты айқындау және ондағы мәселелерді іріктеу;
4. Мейірбике қызметіндегі қойылған сұрақтың маңыздылығын айқындау;
5. Өзінің емдеу мекемесі шегінде сұраққа жауап табуға болатын мәліметтерді айқындау;
6. Сұрақты тексеру мүмкіндігі [5].

Қазіргі кездегі ақпараттар ағымының көбеюі, өз кезегінде электрондық ақпараттар жүйесінің қорын құруға септігін тигізеді. Соған байланысты мейірбике ісіне арналған ақпараттар қорларының саны артуда.

Мейірбике ісі бойынша ақпараттарды біріншілік (жеке зерттеулер мәліметтері) және екіншілік (жалпы сын пікір түріндегі жүйелі шолулар, сапасы жоғары зерттеулердің нәтижелері) ақпараттар қоры деп қарастырады. Біріншілік негізгі ақпараттар қорына CINAHL, MEDLINE, EMBASE көздері жатса, екіншілікке - Evidence-Based Nursing, Кокрандық кітапхана (The Cochrane Library), Clinical Evidence көздері жатады. Дәлелдерге негізделген мейірбикелік үрдіс бойынша ақпараттық іздеу жүйелік әдісті, шетел тілін білуді, тиісті ақпарат қорын таңдауды талап етеді [6].

**Қорытынды.** Дәлелді медицина қағидаларына негізделген мейірбикелік зерттеулердің ілгері дамуы мен мейірбикелік күтім сапасын жоғарлатуы үшін мейірбикелер ғылыми зерттеу жұмысын жүргізудің негізгі қағидалары мен әдістемелері туралы өз білімдерін жетілдірумен қатар, алынған зерттеудің нәтижелерін өз тәжірибесінде енгізе білуі керек.

#### ӘДЕБИЕТ

- [1] Обуховец Т.П. Основы сестринского дела: практикум. – Изд.14-е, стер. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 59 с.
- [2] Guyatt G., Cairns J., Churchill D. et al. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine // JAMA. – 1992. – 268 p.
- [3] Ciliska D. Evidence-based nursing: how far have we come? What's next? // Evid. Based Nurs. – 2006. – P. 38-40.
- [4] Sackett D.L., Straus S.E., Richardson W.S. et al. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. – 2<sup>nd</sup> ed. – Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000. – 35 p.
- [5] Путеводитель читателя медицинской литературы. Принципы клинической практики, основанной на доказанном / Под ред. Г. Гайята, Д. Ренни. – М., 2003. – 382 с.
- [6] Основы доказательной медицины. Триша Гринхалх. – М., 2004. – 240 с.

#### REFERENCES

- [1] Obukhovets T.P. Osnovy of nurse business: practical work. Izd.14-e, I have erased. Rostov-on-Donu: Phoenix, 2013. 59 p.
- [2] Guyatt G., Cairns J., Churchill D. et al. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine // JAMA. 1992. 268 p.
- [3] Ciliska D. Evidence-based nursing: how far have we come? What's next? // Evid. Based Nurs. 2006. R. 38-40.
- [4] Sackett D.L., Straus S.E., Richardson W.S. et al. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. 2<sup>nd</sup> ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000. 35 p.
- [5] Guide of the reader of medical literature. The principles of the clinical practice based on proved / Under edition of G. Gayat, D. Rennie. M., 2003. 382 p.
- [6] Fundamentals of evidential medicine. Trisha Grinkhalkh. M., 2004. 240 p.

### СЕСТРИНСКИЙ ПРОЦЕСС ОСНОВАННЫЙ НА ПРИНЦИПАХ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

Г. А. Турсынбаева, Б. У. Абдукаримов

Международный казахско-турецкий университет им. Х. А. Ясави, Туркестан, Казахстан

**Ключевые слова:** сестринское дело, сестринский процесс, доказательная медицина, сестринские исследования, клинический вопрос.

**Аннотация.** Роль медсестер в развитии системы здравоохранения имеет огромное значение, их роль не ограничивается только принятием решения касательно пациентов в обычной повседневной практике, постановкой сестринского диагноза, и пятью этапами сестринского процесса. В этой статье описаны сестринские исследования, владение медсестрами новых методов научного поиска для совершенствования сестринской помощи на основе доказательной медицины.

Поступила 05.04.2016 г.

## **Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

<http://www.biological-medical.kz/index.php/ru/>

Редактор *М. С. Ахметова*  
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 15.04.2016.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
13,5 п.л. Тираж 300. Заказ 2.