

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ
PEER-REVIEWED SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL



ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ И ЭКОЛОГИИ

HEALTH AND ECOLOGY ISSUES

ISSN 2220-0967 (Print)
ISSN 2708-6011 (Online)

3
2021
TOM (VOL.) 18

Министерство здравоохранения
Республики Беларусь



ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ И ЭКОЛОГИИ

Problemy zdorovâ i èkologii

Научно-практический рецензируемый журнал
Том 18, № 3, 2021

Учредитель и издатель:

учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет»
ул. Ланге, 5. г. Гомель,
246000, Республика Беларусь

«Проблемы здоровья и экологии»

научно-практический
рецензируемый журнал.
Основан в 2004 году
Выходит 4 раза в год
№ 3 (69) июль – сентябрь, 2021

Журнал включен в международные
базы: РИНЦ, Google Scholar, ROAD,
Research4life, Ulrich's, WorldCat

Входит в Перечень научных изданий
Республики Беларусь для опублико-
вания результатов диссертационных
исследований
(приказ ВАК от 01.04.2014 № 94,
в редакции приказа ВАК 16.012.2021 № 36).

Свидетельство о государственной
регистрации средств массовой
информации № 1241 от 08.02.2010,
выданное Министерством инфор-
мации Республики Беларусь;
ЛП № 02330/441 от 04.12.2013

Форма отправки статей
и правила для авторов
размещены на сайте:
<https://journal.gsmu.by>

Адрес редакции:

ул. Ланге, 5, г. Гомель, 246000
Республика Беларусь
тел.: +375 232 35-97-08;
+375 232 35-97-55;
E-mail: journal@gsmu.by

Координатор Е.В. Гарельская
Секретарь В.П. Шербина
Технический редактор Н.В. Веремеевко
Редактор Т.А. Соколова
Корректор Т.Ф. Руминская
Редактор-библиограф С.Н. Стаховцова
Верстка, дизайн Ж.И. Цырыкова
Переводчик М.В. Петренко
Web-сайт С.П. Кокотов

Подписка:

Беларусь (РУП «Белпочта»)

00550 — для индивидуальных подписчиков
005502 — для организаций

Российская Федерация

ООО «Прессинформ»

электронный каталог высылается по запросу
e-mail: podpiska@crp.spb.ru

ООО «Екатеринбург-ОПТ»

(филиал ГК "Урал-Пресс")
подписной индекс — 012744
подписку можно оформить через интернет-
магазин

Украина (ГП «Пресса»)

подписной индекс — 00550.

Цена свободная

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Игорь Олегович Стома, д.м.н., доцент,
ректор УО «Гомельский государственный медицинский университет»
(Гомель, Беларусь)

Заместитель главного редактора:

Т.М. Шаршакова, д.м.н., профессор (Гомель, Беларусь)

Почетный научный редактор:

А.Н. Лызинов, д.м.н., профессор (Гомель, Беларусь)

Председатель редакционной коллегии:

Е.В. Воропаев, к.м.н., доцент (Гомель, Беларусь)

Ответственный секретарь:

В.А. Подоляко, к.м.н., доцент (Гомель, Беларусь)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

С.А. Анашкина, к.б.н., доцент, (Гомель); **В.В. Аничкин**, д.м.н., профессор, (Гомель); **О.Ю. Баранов**, д.б.н., доцент, (Гомель); **В.Н. Беляковский**, д.м.н., профессор, (Гомель); **В.В. Берещенко**, к.м.н., доцент, (Гомель); **В.Н. Бортоновский**, к.м.н., доцент, (Гомель); **И.В. Буйневич**, к.м.н., доцент, (Гомель); **И. Варью**, MD, PhD, MPH, CHES (Будапешт, Венгрия); **Ю.М. Ганин**, д.м.н., профессор, (Минск); **Н.В. Галниовская**, д.м.н., профессор, (Гомель); **Л.В. Дравица**, к.м.н., доцент, (Гомель); **З.А. Дундаров**, д.м.н., профессор, (Гомель); **В.Н. Жданович**, к.м.н., доцент, (Гомель); **А.И. Зарякина**, к.м.н., доцент, (Гомель); **Т.Н. Захаренкова**, к.м.н., доцент, (Гомель); **А.А. Калинин**, д.м.н., доцент, (Гомель); **М.А. Капаан**, к.м.н., (Гомель); **И.А. Карпов**, д.м.н., профессор, (Минск); **Е.А. Красавцев**, д.м.н., доцент, (Гомель); **Ацуси Кумаган**, MD, PhD, (Тиба, Япония); **Б.К. Кузнецов**, к.б.н., доцент, (Гомель); **В.Я. Латышева**, д.м.н., профессор, (Гомель); **А.А. Лызинов**, д.м.н., профессор, (Гомель); **Е.Г. Мааева**, к.м.н., доцент, (Гомель); **Л.А. Мартемьянова**, к.м.н., доцент, (Гомель); **В.А. Мельник**, д.б.н., доцент, (Гомель); **С.Б. Мельнов**, д.б.н., профессор, (Минск); **И.В. Михайлов**, к.м.н., доцент, (Гомель); **Е.И. Михайлова**, д.м.н., профессор, (Гомель); **В.М. Мицура**, д.м.н., доцент, (Гомель); **Э.А. Надыров**, к.м.н., доцент, (Гомель); **И.В. Назаренко**, к.м.н., (Гомель); **И.А. Никитина**, к.б.н., (Гомель); **И.А. Новикова**, д.м.н., профессор, (Гомель); **Э.С. Питкевич**, д.м.н., профессор, (Витебск); **Э.Н. Платошкин**, к.м.н., доцент, (Гомель); **В.В. Потенко**, д.б.н., доцент, (Гомель); **А.А. Призенцов**, к.м.н., доцент, (Гомель); **А.А. Пыко**, к.м.н. (Стокгольм, Швеция); **Д.Д. Редько**, к.м.н., доцент, (Гомель); **Д.П. Сааивончик**, д.м.н., доцент, (Гомель); **Н.И. Симченко**, д.м.н., доцент, (Гомель); **И.М. Сквиря**, д.м.н., доцент, (Гомель); **А.Г. Скуратов**, к.м.н., доцент, (Гомель); **Н.Ф. Сорока**, д.м.н., профессор, (Минск); **М.Н. Стародубцева**, д.б.н., доцент, (Гомель); **А.Н. Стожаров**, д.б.н., профессор, (Минск); **А.В. Сукало**, академик НАН РБ, д.м.н., профессор, (Минск); **Д.В. Тапальский**, д.м.н., доцент, (Гомель); **Т.С. Угольник**, к.м.н., доцент, (Гомель); **Н.Н. Усова**, к.м.н., доцент, (Гомель); **В.А. Филонюк**, к.м.н., доцент, (Минск); **Ю.М. Чернякова**, д.м.н., доцент, (Гомель); **И.Д. Шляга**, к.м.н., доцент, (Гомель)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Ю.В. Белов, академик РАН, д.м.н., профессор (Москва, Россия); **Е.А. Богдан** (Минск, Беларусь); **С.Б. Вольф**, д.м.н., профессор (Гродно, Беларусь); **А.В. Воробей**, член-корр. НАН РБ, д.м.н., профессор (Минск, Беларусь); **М.А. Герасименко**, д.м.н., профессор (Минск, Беларусь); **С.В. Жаворонок**, д.м.н., профессор (Минск, Беларусь); **Н. Комодо**, MD, PhD, профессор (Флоренция, Италия); **Е.Н. Кроткова**, к.м.н., доцент (Гродно, Беларусь); **Н.Н. Куденьчук** (Гомель, Беларусь); **В.А. Лазаренко**, д.м.н., профессор (Курск, Россия); **Н.К. Мышкин**, академик НАН РБ, д.т.н., профессор (Гомель, Беларусь); **С.С. Осочук**, д.м.н., доцент (Витебск, Беларусь); **Д.А. Пиневиц** (Минск, Беларусь); **В.А. Решетников**, д.м.н., профессор (Москва, Россия); **А.В. Рожко**, д.м.н., доцент (Гомель, Беларусь); **С.П. Рубникович**, д.м.н., профессор (Минск, Беларусь); **Д.Ю. Рузанов**, к.м.н., доцент (Минск, Беларусь); **Н.С. Сердюченко**, член-корр. НАН РБ, д.м.н., профессор (Минск, Беларусь); **В.А. Снежицкий**, член-корр. НАН РБ, д.м.н., профессор (Гродно, Беларусь); **Н. Такамура**, MD, PhD, профессор (Нагасаки, Япония); **И.А. Тарабан**, д.м.н., профессор (Харьков, Украина); **С.И. Третьяк**, член-корр. НАН РБ, д.м.н., профессор, (Минск, Беларусь); **Г.Э. Уллубекова**, д.м.н. (Москва, Россия); **И.А. Чешик**, к.м.н., доцент (Гомель, Беларусь); **С.А. Чижик**, академик НАН РБ, д.т.н., профессор (Минск, Беларусь); **А.Н. Чуканов**, к.м.н., доцент (Минск, Беларусь); **А.Т. Щастный**, д.м.н., профессор (Витебск, Беларусь); **С. Ямасита**, MD, PhD, профессор (Фукусима, Япония)

Ministry of Health
of the Republic of Belarus



HEALTH AND ECOLOGY ISSUES

Peer-reviewed scientific and practical journal

Vol. 18, No 3, 2021

Founder and publisher

educational institution
«Gomel State Medical University»
5 Lange Street, Gomel,
246000, Republic of Belarus

«Health and Ecology Issues»

is a quarterly peer-reviewed
scientific and practical journal
Founded in 2004

№ 3 (69) July-September 2021

The journal is indexed in the
international databases: RSCI, Google
Scholar, ROAD, Research4life, Ulrich s,
WorldCat

The journal is included in the List of
Journals for Publication of the Results of
Dissertation Research in the Republic of
Belarus (Order of the Higher Attestation
Commission of the Republic of Belarus
dated 01.04.2014 No.94, as revised
by the Order of the Higher Attestation
Commission dated 16.01.2021 No.36)

Certificate on state registration of mass
media No.1241 dated 08.02.2010, issued
by the Ministry of Information of the
Republic of Belarus; PL No.02330/441
dated 04.12.2013

Article submission format and
guidelines for authors
can be found on the site
www.journal.gsmu.by

Editorial office address:

5 Lange Street, Gomel, 246000
Republic of Belarus
Tel.: +375 232 35-97-08;
+375 232 35-97-55;
E-mail: journal@gsmu.by

Coordinator E.V. Garelskaya
Secretary V.P. Shcherbina
Technical editor N.V. Veremeyenko
Editor T.A. Sokolova
Proofreader T.F. Rulinskaia
Editor-bibliographer S.N. Stakhovtsova
Layout, design Zh.I. Tsyrykova
Translation M.V. Petrenko
Web-site S.P. Kokotov

Subscription:

Belarus (RUE «Belpochta»)

00550 — for individual subscribers

005502 — for organizations

Russian Federation

LLC «Pressinform»

electronic catalogue is sent upon request,
email: podpiska@crp.spb.ru

LLC «Yekaterinburg-OPT» (branch of the
Ural-Press Group of Companies)
subscription index — **012744**

subscription may be made through the
online-store

Ukraine (SE «Presa»)

subscription index — **00550**

Free price

EDITOR-IN-CHIEF:

Igor O. Stoma, DMedSc, Associate Professor
Gomel State Medical University (Gomel, Belarus)

Deputy Editor-in-Chief:

Tamara M. Sharshakova, DMedSc, Professor (Gomel, Belarus)

Honorary scientific editor:

Anatoly N. Lyzikov, DMedSc, Professor (Gomel, Belarus)

Chair of the editorial board:

Evgeniy V. Voropaev, PhD (Med), Associate Professor (Gomel, Belarus)

Executive secretary:

Vyacheslav A. Podolyako, PhD (Med), Associate Professor (Gomel, Belarus)

EDITORIAL BOARD:

S.A. Anashkina, PhD (Biol), Assoc. Prof. (Gomel); **V.V. Anichkin**, DMedSc, Prof. (Gomel); **O. Yu. Baranov**, DBiolSc, Assoc. Prof. (Gomel); **V.N. Beliakouski**, DMedSc, Prof. (Gomel); **V.V. Bereshchenko**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **V.N. Bortnovsky**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **I.V. Buinevich**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **Imre Varjú**, MD, PhD, MPH, CHES (Budapest, Hungary); **Yu.M. Gain**, DMedSc, Prof. (Minsk); **N.V. Halinousekaya**, DMedSc, Prof. (Gomel); **L.V. Dravitsa**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **Z.A. Dundarov**, DMedSc, Prof. (Gomel); **V.N. Zhdanovich**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **A.I. Zariankina**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **T.N. Zakharenkova**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **A.L. Kalinin**, DMedSc, Assoc. Prof. (Gomel); **M. L. Kaplan**, PhD (Med); **I.A. Karpov**, DMedSc, Prof. (Minsk); **E.L. Krasavtsev**, DMedSc, Assoc. Prof. (Gomel); **Atsushi Kumagai**, MD, PhD (Chiba-city, Japan); **B.K. Kuznetsov**, PhD (Biol), Assoc. Prof. (Gomel); **V.Ya. Latysheva**, DMedSc, Prof. (Gomel); **A.A. Lyzikov**, DMedSc, Prof. (Gomel); **E.G. Malaeva**, PhD (Med), Prof. (Gomel); **L.A. Martsemanova**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **S.B. Melnov**, DBiolSc, Prof. (Minsk); **I.V. Mikhailov**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **E.I. Mikhailova**, DMedSc, Prof. (Gomel); **V. M. Mitsura**, DMedSc, Assoc. Prof. (Gomel); **E.A. Nadyrov**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **I.V. Nazarenko**, PhD (Med) (Gomel); **I.A. Nikitina**, PhD (Biol) (Gomel); **I.A. Novikova**, DMedSc, Prof. (Gomel); **E.S. Pitkevich**, DMedSc, Prof. (Vitebsk); **E.N. Platoshkin**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **V.V. Potenko**, DBiolSc, Assoc. Prof. (Gomel); **A. A. Prisentsov**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **A.A. Pyko**, MD, PhD (Stockholm, Sweden); **D.D. Radzko**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **D.P. Salivonchyk**, DMedSc, Assoc. Prof. (Gomel); **N.I. Simchenko**, DMedSc, Assoc. Prof. (Gomel); **I.M. Skvira**, DMedSc, Assoc. Prof. (Gomel); **A.G. Skuratov**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **N.F. Soroka**, DMedSc, Prof. (Minsk); **M.N. Starodubtseva**, DBiolSc, Assoc. Prof. (Gomel); **A.N. Stojarov**, DBiolSc, Prof. (Minsk); **A.V. Sukalo**, DMedSc, Prof., Acad. NAS B (Minsk); **D.V. Tapalski**, DMedSc, Assoc. Prof. (Gomel); **T.S. Uholnik**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **N.N. Usava**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **V.A. Filanyuk**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **Yu.M. Cherniakova**, DMedSc, Assoc. Prof. (Gomel); **I.D. Shlyaga**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel)

EDITORIAL ADVISORY BOARD:

Yu.V. Belov, DMedSc, Acad. RAS, Prof. (Moscow, Russia); **E.V. Bogdan** (Minsk); **S.B. Wolf**, DMedSc, Prof. (Grodno); **A.V. Varabei**, DMedSc, Prof., Corr. Memb. NAS B (Minsk); **M.A. Gerasimenko**, DMedSc, Prof. (Minsk); **S.V. Zhavoronok**, DMedSc, Prof. (Minsk); **Nicola Comodo**, MD, PhD, Full Prof. (Florence, Italy); **E.N. Krotkova**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Grodno); **N.N. Kudenchuk** (Gomel); **V.A. Lazarenko**, DMedSc, Prof. (Kursk, Russia); **N.K. Myshkin**, DTechSc, Prof., Acad. NAS B (Gomel); **S.S. Osochuk**, DMedSc, Prof. (Vitebsk); **D.L. Pinevich** (Minsk); **V.A. Reshetnikov**, DMedSc, Prof. (Moscow, Russia); **A.V. Razhko**, DMedSc, Assoc. Prof. (Gomel); **S.P. Rubnikovich**, DMedSc, Prof. (Minsk); **D.Yu. Ruzanov**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Minsk); **N. S. Serdyuchenko**, DMedSc, Prof., Corr. Memb. NAS B (Minsk); **V.A. Snezhitskiy**, DMedSc, Prof., Corr. Memb. NAS B (Grodno); **Noboru Takamura**, MD, PhD, Prof. (Nagasaki, Japan); **I.A. Taraban**, DMedSc, Prof. (Kharkov, Ukraine); **S.I. Tretyak**, DMedSc, Prof., Corr. Memb. NAS B (Minsk); **G.E. Ulumbekova**, DMedSc (Moscow, Russia); **I.A. Cheshik**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Gomel); **S.A. Chizhik**, DTechSc, Acad. NAS B (Minsk); **A.N. Chukanov**, PhD (Med), Assoc. Prof. (Minsk); **A.T. Shchastniy**, DMedSc, Prof. (Vitebsk); **Shunichi Yamashita**, MD, PhD, Prof. (Fukushima, Japan)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ И ЛЕКЦИИ

Е. Г. Малаева

Инфекции мочевыводящих путей и микробиота.....5

Е. Н. Щербакова

Выделение групп суицидального риска в целях организации оказания медицинской помощи этой категории населения 15

С. А. Костюк, С. В. Давидовский,**Д. Д. Костюк, О. С. Полуян**

Генетический контроль предрасположенности к суициду и агрессивному поведению23

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

В. В. Римашевский, И. И. Канус,**В. Э. Олецкий**

Повышение эффективности спинальной анестезии при операции кесарева сечения у беременных с сахарным диабетом 33

В. Е. Бандель, Е. И. Михайлова

Психическое здоровье и качество жизни у пациентов с язвенным колитом..... 42

О. Л. Никифорова, Н. В. Галиновская,**П. Н. Ковальчук**

Аналитическая оценка стационарного ведения пациентов с инфекцией COVID-19..... 47

К. А. Мурашко, А. М. Юрковский

Окклюзия вены, прилежащей к метастазу колоректального рака в печени, как способ повышения радикальности чрескожной радиочастотной термоабляции..... 57

Г. В. Дивович

Рациональный выбор способа лечения при рецидивирующей косолапости..... 64

Т. Н. Захаренкова, Е. А. Лашкевич,**Е. А. Лакуда**

Факторы риска внутриутробной инфекции новорожденного у беременных с урогенитальной инфекцией..... 72

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА И БИОЛОГИЯ

А. А. Казуцик, Е. С. Петрова,**А. И. Савицкий, Д. Б. Куликович**

Оценка параметров импульсных сигналов, применяемых в электростимуляции, с использованием новой экспериментальной установки в курсе медицинской и биологической физики80

В. В. Берещенко, А. Н. Лызигов

Показатели метаболизма соединительной ткани, их взаимозависимости у пациентов с хронической болезнью почек в стадии 5Д и у пациентов с грыжами передней брюшной стенки..... 86

Э. А. Надыров, В. И. Николаев,**С.И. Кириленко, В. В. Рожин,****Н. Г. Мальцева, Н. Н. Веялкина,****М. С. Войсаров, И. А. Войсарова**

Морфологическая и рентгенологическая характеристика регенерации костной ткани в эксперименте 94

И. А. Челнокова, А. Н. Шклярова,**Е. В. Цуканова, И. А. Никитина,****М. Н. Стародубцева**

Влияние рентгеновского излучения на наномеханические свойства поверхности эритроцитов крыс при гиперхолестеринемии..... 105

А. Г. Скуратов, А. Н. Лызигов,**А. С. Шафорост, А. А. Зятьков,****Н. М. Голубых**

Определение активности изоформ пируваткиназы в норме, при токсическом повреждении и в процессе регенерации печени 116

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ, ГИГИЕНА

Л. Н. Лаптиева, Е. И. Рублевская

Особенности симуляционного обучения учащихся медицинских колледжей..... 124

СЛУЧАЙ ИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Е. В. Чеченкова, И. И. Саванович

Дисфагия у детей: клинический случай эозинофильного эзофагита.....132

А. М. Юрковский, Л. А. Порошина,**С. А. Ачинович**

Ограниченная склеродермия: сонографический паттерн в стадию эритемы/отека..... 137

Г. В. Тищенко, А. И. Шалыга, И. А. Тищенко

Экстрагонадная медиастинальная герминативно-клеточная опухоль 144

Е. С. Ядченко, И. Д. Шляга,**Д. Д. Редько, А. В. Новик**

Осложненная аневризальная костная киста околоносовых пазух у ребенка 9 лет 152

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Е. В. Воропаев, И. О. Стома, Д. В. Тапальский

Опыт использования современных геномных технологий для изучения микроорганизмов и их сообществ 159

Ю. А. Лызикова, Д. А. Зиновкин, Е. В. Воропаев

Значение определения GPER1, HO-1, HO-2 в эндометрии у пациенток с хроническим эндометритом..... 168

Информация о конференции «Интеграция медицинского образования и перспективы научных исследований Гомельского государственного медицинского университета и секции междисциплинарных проблем науки и образования Российской академии естественных наук»..... 175

CONTENTS

REVIEWS AND LECTURES

Ekaterina G. Malaeva
Urinary tract infections and microbiota..... 5

Katsiaryna N. Shcharbakova
Determination of suicide risk groups for the purpose of the organization of medical assistance to this segment of the population 15

S. A. Kostjuk, S. V. Davidouskij, D. D. Kostjuk, O. S. Poluyan
Genetic control of the predisposition to suicide and aggressive behavior 23

CLINICAL MEDICINE

Uladzislau V. Rymasheuski, Ivan I. Kanus, Valery E. Aletski
Increasing the efficiency of spinal anesthesia in a cesarean section in pregnant women with diabetes mellitus 33

Vitalina E. Bandel, Elena I. Mikhailova
Mental health and quality of life in patients with ulcerative colitis..... 42

Olga L. Nikiforova, Natalya V. Galinovskaya, Peter N. Kovalchuk
Analytical assessment of hospital management of patients with COVID-19 47

Konstantin L. Murashko, Aliaxei M. Yurkovskiy
Occlusion of the vein adjacent to colorectal cancer liver metastasis as a way to increase the radicality of percutaneous radiofrequency thermal ablation 57

Gennady V. Divovich
Rational selection of treatment methods in recurrent clubfoot..... 64

Tatiana N. Zakharenkova, Elena L. Lashkevich, Elena L. Lakudas
Risk factors for neonatal intrauterine infection in pregnant women with urogenital infection.... 72

EXPERIMENTAL MEDICINE AND BIOLOGY

Alexander L. Kazushchyk, Elena S. Petrova, Alexander I. Savitsky, Dmitry B. Kulikovich
Evaluation of the parameters of pulse signals applied in electrical stimulation using a new experimental device in the course of Medical and Biological Physics..... 80

Valentin V. Bereshchenko, Anatoly N. Lyzikov
Indices of connective tissue metabolism, their interconnection in patients with 5D stage chronic kidney disease and in patients with anterior abdominal wall hernias 87

Eldar A. Nadyrov, Vladimir I. Nikolaev, Sergey I. Kirilenko, Vladimir V. Rozhin, Natalia G. Maltseva, Natalia N. Veyalkina, Maxim S. Voisarov, Irina A. Voisarova
Morphological and radiological characteristics of experimental bone tissue regeneration 94

Irina A. Chelnokova, Nastassia M. Shkliarava, Ilena U. Tsukanava, Irina A. Nikitina, Maria N. Starodubtseva
Effect of X-ray radiation on the nanomechanical properties of the erythrocyte surface of rats on a high-cholesterol diet..... 105

Alexander G. Skuratov, Anatoly N. Lyzikov, Alexander S. Shaforost, Alexey A. Zyatskov, Nadezhda M. Golubykh
Determination of the activity of pyruvate kinase isoforms in normal conditions, in toxic liver damage and during the process of its regeneration 116

PUBLIC HEALTH AND HEALTH CARE, HYGIENE

Ludmila N. Laptieva, Ekaterina I. Rublevskaya
Features of simulation-based learning in students of medical colleges 124

CLINICAL CASES

Elena V. Chachankova, Irina I. Savanovich
Dysphagia in children: a clinical case of eosinophilic esophagitis 132

Alexei M. Yurkovskiy, Larysa A. Paroshyna, Sergei L. Achinovich
Limited scleroderma: sonographic pattern in the stage of erythema/edema..... 137

Grigorii V. Tishchenko, Alina I. Shalyga, Iryna A. Tsishchanka
Extragenital mediastinal germ cell tumor 144

Ekaterina S. Yadchenko, Irina D. Shlyaga, Dzmitry D. Radzko, Andrei V. Novik
Complicated aneurysmal bone cyst of the paranasal sinuses in a 9-year-old child..... 152

NEW TECHNOLOGIES

Evgenii V. Voropaeu, Igor O. Stoma, Dmitry V. Tapalski
Experience of using modern genomic technologies to study microorganisms and their communities..... 159

Yuliya A. Lyzikova, Dmitry A. Zinovkin, Evgenii V. Voropaeu
Importance of GPER1, HO-1, HO-2 expression in the endometrium in patients with chronic endometritis 168

Information about the conference "Intergration of medical education and prospects of scientific research of Gomel State Medical University and the Section of Interdisciplinary Problems of Science and Education of the Russian Academy of Natural Sciences" 175



Особенности симуляционного обучения учащихся медицинских колледжей

© Л.Н. Лаптиева¹, Е.И. Рублевская²

¹Полесский государственный университет, г. Пинск, Беларусь

²Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер, г. Гомель, Беларусь

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Определить порядок применения элементов симуляционного обучения (СО) в период профессиональной подготовки в медицинском колледже.

Материалы и методы. Проведен анализ литературных источников по проблеме исследования, нормативных документов и программ обучения в медицинских колледжах, применены методы анкетирования и опроса.

Результаты. Каждый из выделенных этапов (доклинический, клинический, производственный) модели СО имеет свои особенности и возможности для реализации в них отдельных элементов СО. Использование элементов СО происходит ступенчато в зависимости от срока обучения и направлено на преодоление трудностей, возникающих в процессе профессиональной адаптации.

Заключение. Поэтапное введение элементов СО в зависимости от этапов профессиональной адаптации в медицинском колледже позволяет упорядочить процесс подготовки учащихся в зависимости от освоения ими учебного материала, что позволит приобрести клинический опыт профессиональной деятельности еще в период обучения и улучшит психологическую готовность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Ключевые слова: симуляционное обучение, медицинский колледж, профессиональная адаптация, этапы, элементы.

Вклад авторов. Лаптиева Л.Н., Рублевская Е.И.: концепция и дизайн исследования, сбор материала, редактирование, обсуждение данных, обзор публикаций по теме статьи, проверка критически важного содержания, утверждение рукописи для публикации.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источники финансирования. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Лаптиева ЛН, Рублевская ЕИ. Особенности симуляционного обучения учащихся медицинских колледжей. *Проблемы здоровья и экологии.* 2021;18(3):124–131. DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-3-15>

Features of simulation-based learning in students of medical colleges

© Ludmila N. Laptieva¹, Ekaterina I. Rublevskaya²

¹Polesky State University, Pinsk, Belarus

²Gomel Regional Clinical Skin and Venereal Diseases Dispensary, Gomel, Belarus

ABSTRACT

Objective. To determine the order of the application of simulation-based learning (SBL) elements during the period of professional training in a medical college.

Materials and methods. We analyzed literature sources on the research problem, regulatory documents and academic programs of medical colleges, used the methods of questioning and survey.

Results. Each of the identified stages (preclinical, clinical, professional) of the SBL model of training has its own characteristics and potentialities for the implementation of certain SBL elements. The application of SBL elements occurs in steps depending on the term of training and is aimed at overcoming difficulties arising in the process of professional adaptation.

Conclusion. The step-by-step introduction of SBL elements depending on the stages of professional adaptation in a medical college makes it possible to regulate the preparatory process for students depending on their understanding of educational material, which allows them to acquire clinical experience of professional

activity during the training period and to improve psychological readiness for unsupervised professional activity.

Keywords: *simulation-based learning, medical college, professional adaptation, stages, elements.*

Author contributions. Laptieva L.N., Rublevskaya E.I.: concept and design of the study, collection of material, editing, discussion of data, review of publications on the topic of the article, verification of critical content, approval of the manuscript for publication.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study was conducted without sponsorship.

For citation: Laptieva LN, Rublevskaya EI. Features of simulation-based learning in students of medical colleges. *Health and Ecology Issues*. 2021;18(3):124–131. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2021-18-3-15>

Введение

Одним из приоритетных направлений политики Республики Беларусь в области здравоохранения является повышение уровня оказания медицинской помощи населению. В этом ракурсе большое значение отводится совершенствованию кадровой политики в сфере здравоохранения, профессиональной подготовке и адаптации медицинских работников со средним специальным образованием [1]. Профессиональная адаптация подразумевает определенный уровень овладения профессиональными навыками и умениями, формирование качеств личности, необходимых для развития устойчивого положительного отношения работника к своей профессии [2]. Сестринский персонал осуществляет до 70 % всей деятельности в области здравоохранения и более всего подвержен всем изменениям в ходе реформирования и совершенствования системы здравоохранения, следуя необходимости удовлетворения возрастающих потребностей населения [3].

В учреждениях здравоохранения (УЗ) сохраняется недостаток высококвалифицированных специалистов как в практике сестринского дела, так и в здравоохранении в целом, поэтому вопрос качественной подготовки будущих медицинских работников сохраняет большую актуальность. Подготовку медицинских работников со средним профессиональным образованием осуществляют медицинские колледжи, а медицинских сестер с высшим образованием готовит единственное в Республике Беларусь учреждение образования — «Гродненский государственный медицинский университет». Непрерывное медицинское образование позволяет решать такие ключевые задачи, как поддержание необходимого уровня профессионального развития и компетентности специалиста с последующей проверкой приобретенных навыков и знаний на основе

различных механизмов оценки профессиональной квалификации [4].

Для улучшения практической подготовки учащихся медицинским колледжам необходимо усилить практико-ориентированную направленность: выпускник медицинского колледжа должен владеть кроме знаний и умений еще и практическим опытом. Перед медицинскими колледжами стоит задача совершенствования образовательного процесса, максимальная приближенность его к условиям работы в УЗ. Внедрение в образовательный процесс в медицинских колледжах активных методов обучения, наиболее эффективным из которых является СО, способствует решению данных задач. СО влияет на восприятие студентами факторов стресса и способствует их самооценке и критическому мышлению в отношении ответственности, связанной с получением образования [5]. Актуальность данного направления научных исследований подтверждает разработанная Министерством здравоохранения Республики Беларусь Концепция развития сестринского дела.

Цель исследования

Определить порядок применения элементов СО в период профессиональной подготовки в медицинском колледже.

Материалы и методы

Проведен анализ литературных источников по проблеме исследования, нормативных правовых актов Республики Беларусь и образовательных программ медицинских колледжей.

Исследование проводилось с 2016 по 2017 гг. с использованием методов анкетирования и опроса. Для выявления проблем, возникающих в период профессиональной адаптации среднего медицинского персонала, нами было изучено мнение по этим

вопросам выпускников медицинских колледжей, имеющих стаж профессиональной деятельности от 1 мес до 10 лет. В исследовании приняли участие 355 человек, в том числе 266 медицинских сестер, 89 фельдшеров-акушеров, являющихся сотрудниками УЗ «Мозырская городская больница», УЗ «Калинковичская центральная районная больница», слушателями курсов повышения квалификации УО «Мозырский государственный медицинский колледж», студентами заочной формы обучения биологического факультета УО «Мозырский государственный педагогический университет

им. И. П. Шамякина», работающими в УЗ Республики Беларусь.

Результаты и обсуждение

Об эффективности подготовки выпускников медицинских колледжей можно судить по отсутствию или минимальному проявлению трудностей в сфере профессиональной деятельности и адаптации молодых специалистов при самостоятельной работе.

Результаты анализа профессиональной адаптации выпускников медколледжей приведены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты анкетирования медицинских работников со средним специальным образованием по выявлению трудностей профессиональной адаптации, чел. (%)
Table 1. Results of the questionnaire survey of nursing staff with secondary specialized education aimed at identification of difficulties in professional adaptation, person (%)

Критерии	Медицинские сестры, n = 266	Фельдшеры-акушеры, n = 89
Недостаток профессиональных знаний	8 (3,0)	3 (3,4)
Недостаточное владение профессиональными умениями в области:		
операционная сфера	12 (4,5)	4 (4,5)
коммуникация	49 (18,4)	15 (16,9)
трудности, связанные с действиями в стандартной ситуации	15 (5,6)	3 (3,4)
трудности, связанные с действиями в нестандартной ситуации	55 (20,7)	18 (20,2)
психологическая неподготовленность	42 (15,8)	16 (18,0)
неумение применить знания и умения в профессиональной деятельности	51 (19,2)	17 (19,1)
трудности вхождения в новый коллектив	21 (7,9)	6 (6,7)
Условия работы и характер труда	13 (4,9)	7 (7,9)

Результаты анкетирования показали, что все медицинские работники в разном объеме испытывают трудности профессиональной адаптации, однако значимых различий между медицинскими сестрами и фельдшерами-акушерами не выявлено. Больше всего у респондентов вызывают трудности, связанные с действиями в нестандартной ситуации (на это указали 20,7 % медсестер и 20,2 % фельдшеров-акушеров) и с неумением применить полученные знания и умения в профессиональной деятельности (это отмечают 19,2 % медсестер и 19,1 % фельдшеров-акушеров). На трудности коммуникативного характера указывают 18,4 % медсестер и 16,9 % фельдшеров-акушеров, а на недостаточный уровень психологической подготовленности — 15,8 % медсестер и 18,0 % фельдшеров-акушеров.

Медицинские работники в меньшем объеме испытывают трудности, связанные с условиями работы и характером труда (4,9 %

медсестер и 7,9 % фельдшеров-акушеров), с вхождением в новый коллектив (7,9 % медсестер и 6,7 % фельдшеров-акушеров), с действиями в стандартной ситуации (5,6 % медсестер, 3,4 % фельдшеров-акушеров).

Остальные указанные в анкете трудности профессиональной адаптации медработники испытывают в незначительной степени.

Для обеспечения безопасности пациентов во время чрезвычайных ситуаций необходимы эффективные навыки оказания первой помощи. Для обеспечения непрерывного медицинского образования важно разработать программы обучения без отрыва от производства, чтобы научить клинических медсестер навыкам оказания первой помощи. Однако лучшие результаты получены при внедрении в постдипломный образовательный процесс ситуационного моделирования, что имеет более высокие затраты, чем программа дистанционного онлайн-обучения [6].

Эти проблемы могут быть успешно решены уже в условиях активного использования СО при освоении образовательной программы в медицинских колледжах. Применение активных методов и современных технологий обучения позволит молодым специалистам приобрести достаточный уровень профессиональных умений и навыков еще в период получения среднего образования в колледже.

СО — это современная технология обучения, используемая в медицинских учреждениях образования [7]. В основе этой технологии лежит моделирование и имитация отдельной клинической ситуации или состояния, а также обучение клиническим медицинским умениям, реализация знаний, умений и навыков в практической деятельности [8]. СО, в отличие от стандартного, позволяет обучающимся получить необходимый опыт практической деятельности, который пригодится им при работе в УЗ. В отличие от обычных условий профессиональной подготовки применение элементов СО позволяет имитировать работу в экстремальных условиях. По мнению ряда ученых, СО является обязательным компонентом эффективной профессиональной подготовки будущих медицинских работников, необходимым условием их успешной профессиональной адаптации в УЗ, позволяет обогатить практический опыт в полной интерактивной манере [9]. Как пример, использование симулятора с высокой точностью воспроизведения в обучении медицинских сестер показало улучшение у них знаний, повышение уровня их навыков для аускультации сердца и снижение их тревожности [10].

При СО можно выделить два направления: теоретическая подготовка и практическая направленность. Оценка затраченного времени для достижения необходимой компетентности при СО показала, что обучение на симуляторе позволяет достигнуть нужной квалификации гораздо раньше [11]. Обучение, основанное на клинической симуляции, является эффективным методом обучения медицинских сестер. Тем не менее нет четких доказательств того, какое моделирование следует использовать с высокой или средней точностью. Моделирование полезно для обучения во всех его формах, но для приобретения базовых навыков и с меньшими затратами моделирование со средней точностью оказывается эффективным [12].

Особенности образовательного процесса в медицинском колледже позволяют вы-

делять в нем три этапа профессиональной адаптации, имеющих разную продолжительность в зависимости от получаемой квалификации: доклинический (квалификация «фельдшер-акушер» — 1–2-й семестры; квалификация «медсестра» — 1-й семестр); клинический (квалификация «фельдшер-акушер» — 3–5-й семестры; квалификация «медсестра» — 2–3-й семестры); производственный (квалификация «фельдшер-акушер» — 6-й семестр, квалификация «медсестра» — 4-й семестр). Каждый из выделенных этапов имеет свои особенности и возможности для реализации в них отдельных элементов СО [13].

На *доклиническом этапе* учащиеся овладевают основами теоретических знаний по общемедицинским предметам, а также приобретают практические навыки и умения в ходе изучения дисциплины «Сестринское дело». Происходит их адаптация к обучению в условиях медицинского колледжа, предстоящей профессиональной деятельности.

Элементы СО на доклиническом этапе профессиональной адаптации реализуются в процессе изучения:

— общемедицинских предметов (анатомия, физиология, патология человека, фармакология и др., при изучении которых у учащихся формируется теоретическая база медицинских знаний, закладываются основы профессионального мышления);

— специальных медицинских предметов (терапия, изучающая заболевания внутренних органов, хирургия — особенности протекания и принципы лечения хирургических болезней, педиатрия, изучающая физиологические особенности и болезни ребенка и др.);

— сестринского дела, являющегося основой профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.

На доклинических практических занятиях по сестринскому делу учащиеся приобретают первичные навыки профессиональной деятельности, выполняя медицинские манипуляции, предусмотренные образовательной программой, и доводя их до автоматизма. Отработка манипуляций проводится на фантомах, манекенах и муляжах в кабинетах доклинической практики, что необходимо для выработки уверенности при работе с пациентами в будущем.

На втором — *клиническом этапе* профессиональной адаптации — происходит закрепление полученных знаний и умений при прохождении практических занятий и учебных практик в УЗ, формирование клинических навыков, адаптация к условиям

профессиональной деятельности в УЗ. Учащиеся углубляют знания по отдельным дисциплинам (терапия, хирургия, педиатрия, акушерство) и отрабатывают навыки оказания первой медицинской помощи.

Необходимыми элементами СО на этом этапе являются:

— использование более сложных фантомов с заложенными программами для оценки эффективности оказания первой медицинской помощи [13]. При многократном повторении и анализе допущенных ошибок происходит доведение до автоматизма выполняемых профессиональных навыков и навыков работы в коллективе;

— решение клинических ситуационных задач, имеющих проблемный характер [13]. Использование ситуационных задач способствует формированию клинического мышления учащихся, помогает выработать оптимальное решение и алгоритм действий, повышает мотивацию к более углубленному изучению материала и др. Характерной особенностью клинических ситуационных задач является их выраженная практическая направленность;

— деловые имитационные игры, которые не только имитируют реальную клиническую ситуацию, но и включают элементы диагностики, несут в себе функцию обучения, тренинга, воспитания, решения практической

задачи [14]. Использование стандартизированных пациентов в симуляционном обучении позволяет начинающим медсестрам встретиться с реальным пациентом и осознать свою истинную самоэффективность [14].

На *производственном этапе* происходит адаптация и профессиональное становление учащихся выпускных групп, что позволяет выпускникам медицинских колледжей систематизировать приобретенный опыт и применить к ситуациям, возникающим на рабочих местах.

При прохождении производственной практики в УЗ хороший эффект дает участие в оказании неотложной помощи и работа с симулированными пациентами. Роль таких пациентов выполняют работники УЗ, имитируя определенные клинические ситуации. Учащиеся обязаны провести комплекс мероприятий с данными пациентами (поставить диагноз, отработать тактику оказания первой медицинской помощи, выполнить манипуляции по уходу за пациентом, дать рекомендации по профилактике заболевания и образу жизни).

Порядок применения отдельных элементов симуляционного обучения на разных этапах профессиональной адаптации в период подготовки в медицинском колледже приведен в таблице 2.

Таблица 2. Использование элементов СО в медицинском колледже
Table 2. Application of simulation-based training elements in the medical college

Этапы профессиональной адаптации	Элементы симуляционного обучения	Вид деятельности учащихся	Примеры деятельности учащихся
Доклинический	Формирование теоретических основ медицинских знаний	Изучение общемедицинских и специальных предметов, сестринского дела	
	Формирование первичных навыков выполнения манипуляций по уходу за пациентом	Тренинги в паре, работа с инструкциями и медицинским оборудованием	Уход за волосами, профилактика пролежней и др.
	Отработка первичных навыков выполнения манипуляций на фантомах, муляжах	Работа с муляжами, фантомами	Выполнение внутримышечных, внутривенных инъекций и др.
Клинический	Использование более сложных фантомов с заложенными программами для оценки эффективности оказания первой медицинской помощи	Работа с муляжами, фантомами, тренажерами	Искусственная вентиляция легких, непрямого массажа сердца, катетеризация мочевого пузыря, определение группы крови
	Деловые имитационные игры	Сюжетно-ролевое взаимодействие	«Приемное отделение больницы», фельдшерско-акушерский пункт, «процедурный кабинет» и др.
	Решение клинических ситуационных задач, имеющих проблемный характер	Выполнение индивидуальных заданий, работа с пациентами	Сбор анамнеза, постановка диагноза, профилактическая работа

Этапы профессиональной адаптации	Элементы симуляционного обучения	Вид деятельности учащихся	Примеры деятельности учащихся
Производственный	Решение производственных задач по оказанию неотложной помощи	Оказание неотложной помощи по имеющемуся набору данных	Оказание помощи при инфаркте миокарда, стенокардии, кровотечениях
	Профилактическая работа	Проведение лекций, бесед с пациентом по заданной тематике, применение скриптов	Профилактика острых респираторных заболеваний, гриппа; профилактика ВИЧ-инфекции
	Работа с имитационными пациентами	Работа с имитационными пациентами по заданной тематике, применение скриптов	Постановка диагноза, оказание первой медицинской помощи, профилактическая работа

Анализ ошибок обучающихся, проводимый при подведении итогов выполнения ими практических элементов, снижает вероятность их повторения в реальной действительности, что способствует эффективной профессиональной адаптации в УЗ, сокращению сроков адаптации молодого специалиста.

Таким образом, внедрение отдельных элементов СО в процесс подготовки будущих медицинских работников способствует практической ориентированности учащихся к предстоящей профессиональной деятельности и эффективности адаптации в УЗ.

Заключение

Средний медицинский персонал испытывает ряд трудностей в ходе профессиональной адаптации и деятельности, которые могут быть успешно преодолены в период обучения в медицинском колледже при условии максимальной приближенности образовательного процесса к будущей практической деятельности. В 20 % случаев трудности профессиональной адаптации возникают при необходимости действовать в нестандартной ситуации, неумении применить имеющиеся навыки и психологической неподготовленности.

Применение конкретных отдельных элементов СО на выделенных этапах про-

фессиональной адаптации (доклинический, клинический, производственный), начатой еще в период получения образования в медицинском колледже, позволит не пассивно и хаотично запоминать информацию, а думать спонтанно и активно в экстремальных ситуациях с возможностью многократного повторения в зависимости от этапа освоения профессии. Использование элементов СО происходит поэтапно, в зависимости от срока обучения и направлено на преодоление трудностей, возникающих в процессе профессиональной адаптации.

СО, реализуемое в ходе практико-ориентированной подготовки в медицинских колледжах, позволяет приобрести учащимся клинический опыт профессиональной деятельности еще в период обучения. Это способствует улучшению практической и психологической готовности учащихся к самостоятельной профессиональной деятельности в УЗ.

Об эффективности и качестве подготовки в медицинских колледжах можно будет судить по отсутствию или минимальному возникновению трудностей в сфере профессиональной деятельности и адаптации молодых специалистов при самостоятельной работе.

Список литературы

1. Лаптиева АН, Рублевская ЕИ, Дивакова ТС. Проблемы профессиональной адаптации выпускников медицинских колледжей и перспективы ее решения. *Медицинские новости*. 2013;(11):48-51.

2. Куцкевич ЕВ. Адаптация на рабочих местах выпускников медицинских колледжей. *Мир медицины*. 2015;192(10):39-41.

3. Щавелева МВ, Шваб АВ, Бураков ИИ, Матвейчик ТВ, Иванова ВИ, Станкевич ЮВ. Проблемы кадровой обеспеченности сестринским персоналом и его профессиональной самоидентификации. *Медицинские новости*. 2015;(3):35-38.

4. Матвейчик ТВ. Непрерывное медицинское образование: команда как путь повышения эффективности здравоохранения. *Медицина*. 2015;(1):61-66.

5. Boostel R, Felix JVC, Bortolato-Major C, Pedrolo E, Vayego SA, Mantovani MF. Stress of nursing students in clinical simulation: a randomized clinical trial. *Rev Bras Enferm*. 2018 May;71(3):967-974.

DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0187>

6. Hsieh PY, Lin HY, Chang CH, Chang YC, Cheng HP, Wang CY, Wang ML, Wang HJ, Liu HT, Chen JS, Hsiao FH. Effects of situational simulation and online first-aid training programs for nurses in general medical wards: A prospective study. *Nurse Educ Today*. 2021 Jan;96:104621.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104621>

7. Свистунов АА, ред. *Симуляционное обучение в медицине*. Москва: Издательство Первого МГМУ им. ИМ. Сеченова; 2013. 288 с.

8. Щедрина ТТ. Особенности подготовки студентов медицинского колледжа в условиях применения симуляционного обучения. В: *Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Международ. науч. конф.*; 2016 февр; Краснодар: Новация; 2016. с. 232-235. [дата обращения 2021 июнь 05]. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/187/9635/>

9. Issenberg SB, Gordon MS, Gordon DL, Safford RE, Hart IR. *Simulation and new learning technologies*. *Med Teach*. 2001 Jan;23(1):16-23.

10. Vural Doğru B, Zengin Aydın L. The effects of training with simulation on knowledge, skill and anxiety levels of the nursing students in terms of cardiac auscultation: A randomized controlled study. *Nurse Educ Today*. 2020 Jan;84:104216.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104216>

11. Wiet GJ, Deutsch ES, Malekzadeh S, Onwuka AJ, Callender NW, Seidman MD, Fried MP. SimTube: A National Simulation Training and Research Project. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Sep;163(3):522-530.

DOI: <https://doi.org/10.1177/0194599820920833>

12. Alconero-Camarero AR, Sarabia-Cobo CM, Catalán-Piris MJ, González-Gómez S, González-López JR. Nursing Students' Satisfaction: A Comparison between Medium- and High-Fidelity Simulation Training. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan 19;18(2):804.

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18020804>

13. Лаптиева ЛН, Рублевская ЛН. Модель симуляционного обучения учащихся медицинских колледжей. *Проблемы здоровья и экологии*. 2019;(4):100-105. [дата обращения 2021 июнь 05]. Режим доступа: <https://journal.gsmu.by/jour/article/view/165>

14. Karabacak U, Unver V, Ugur E, Kocatepe V, Ocaktan N, Ates E, Uslu Y. Examining the effect of simulation based learning on self-efficacy and performance of first-year nursing students. *Nurse Educ Pract*. 2019 Mar;36:139-143.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.03.012>

References

1. Laptiyeva LN, Rublevskaya EI, Divakova TS. Problems of professional adaptation of graduates of medical colleges and prospects for its solution. *Meditsinskie novosti*. 2013;(11):48-51. (In Russ.).

2. Kutskevich EV. Adaptation of graduates of medical colleges to the workplace. *World of Medicine*. 2015;192(10):39-41. (In Russ.).

3. Schaveleva MV, Shvab LV, Burakov II, Matvejchik TV, Ivanova VI, Stankevich YuV. Issues of provision of nursing personnel and its professional self-identification. *Meditsinskie novosti*. 2015;(3):35-38. (In Russ.).

4. Matvejchik TV. Continuing medical education: team as a way to improve healthcare efficiency. *Medicine*. 2015;(1):61-66. (In Russ.).

5. Boostel R, Felix JVC, Bortolato-Major C, Pedrolo E, Vayego SA, Mantovani MF. Stress of nursing students in clinical simulation: a randomized clinical trial. *Rev Bras Enferm*. 2018 May;71(3):967-974.

DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0187>

6. Hsieh PY, Lin HY, Chang CH, Chang YC, Cheng HP, Wang CY, Wang ML, Wang HJ, Liu HT, Chen JS, Hsiao FH. Effects of situational simulation and online first-aid training programs for nurses in general medical wards: A prospective study. *Nurse Educ Today*. 2021 Jan;96:104621.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104621>

7. Svistunov AA, ed. *Simulation training in medicine*. Moscow: Publishing house of the First MGSMU Sechenov; 2013. 288 p. (In Russ.).

8. Shchedrina TT. Features of training students of a medical college in the context of the use of simulation training. In: *Problems and prospects for the development of education: materials of the VIII Intern. scientific. conf.*; 2016 Feb; Krasnodar: Novation; 2016. p. 232-235. [date of access 2021 June 05]. Available from: <https://moluch.ru/>

[conf/ped/archive/187/9635/](https://moluch.ru/conf/ped/archive/187/9635/) (in Russ.)

9. Issenberg SB, Gordon MS, Gordon DL, Safford RE, Hart IR. *Simulation and new learning technologies*. *Med Teach*. 2001 Jan;23(1):16-23.

10. Vural Doğru B, Zengin Aydın L. The effects of training with simulation on knowledge, skill and anxiety levels of the nursing students in terms of cardiac auscultation: A randomized controlled study. *Nurse Educ Today*. 2020 Jan;84:104216. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104216>

11. Wiet GJ, Deutsch ES, Malekzadeh S, Onwuka AJ, Callender NW, Seidman MD, Fried MP. SimTube: A National Simulation Training and Research Project. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Sep;163(3):522-530.

DOI: <https://doi.org/10.1177/0194599820920833>

12. Alconero-Camarero AR, Sarabia-Cobo CM, Catalán-Piris MJ, González-Gómez S, González-López JR. Nursing Students' Satisfaction: A Comparison between Medium- and High-Fidelity Simulation Training. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan 19;18(2):804.

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18020804>

13. Laptiyeva LN, Rublevskaya EI. Model of Simulation Training for Students of Medical Colleges. *Health and Ecology Issues*. 2019;(4):100-105. [date of access 2021 June 05]. Available from: <https://journal.gsmu.by/jour/article/view/165> (In Russ.).

14. Karabacak U, Unver V, Ugur E, Kocatepe V, Ocaktan N, Ates E, Uslu Y. Examining the effect of simulation based learning on self-efficacy and performance of first-year nursing students. *Nurse Educ Pract*. 2019 Mar;36:139-143.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.03.012>

Информация об авторах / Information about the authors

Лаптиева Людмила Николаевна, к.п.н., доцент кафедры оздоровительной и адаптивной физической культуры, УО «Полесский государственный университет»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1562-7482>

e-mail: laptiyeva@yandex.ru

Рублевская Екатерина Ивановна, к.м.н., доцент, главный врач, У «Гомельский областной клинический кожно-венерологический диспансер»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2646-7827>

Ludmila N. Laptieva, PhD (Ped), Associate Professor at the Chair of Health-Improvement and Adaptation Physical Training, Polesky State University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1562-7482>

e-mail: laptiyeva@yandex.ru

Ekaterina I. Rublevskaya, PhD (Med), Associate Professor, Chief Medical Officer, Gomel Regional Clinical Skin and Venereal Diseases Dispensary

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2646-7827>

Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Лаптиева Людмила Николаевна

e-mail: laptiyeva@yandex.ru

Ludmila N. Laptieva

e-mail: laptiyeva@yandex.ru

Received / Поступила в редакцию 06.07.2021

Revised / Поступила после рецензирования 23.08.2021

Accepted / Принята к публикации 20.09.2021