

Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики

Том 12, № 3(31), вересень – грудень 2019 р.

Редакційна колегія

Головний редактор –

д-р фарм. наук, проф. О. І. Панасенко

Заступники головного редактора –

д-р фарм. наук, проф. А. Г. Каплаушенко

д-р мед. наук, проф. С. Я. Доценко

Відповідальний секретар –

д-р фарм. наук, проф. В. В. Парченко

проф. К. В. Александрова (Запоріжжя)
проф. І. Ф. Бєленічев (Запоріжжя)
проф. І. В. Бушуєва (Запоріжжя)
проф. С. О. Васюк (Запоріжжя)
проф. В. А. Візір (Запоріжжя)
проф. О. В. Ганчева (Запоріжжя)
проф. В. В. Гладішев (Запоріжжя)
проф. А. М. Дашевський (Берлін, ФРН)
проф. Л. В. Деримедвідь (Харків)
чл.-кор. НАМН України, проф. Б. С. Зіменковський (Львів)
проф. Є. Г. Книш (Запоріжжя)
проф. С. І. Коваленко (Запоріжжя)
проф. М. Ю. Колесник (Запоріжжя)
проф. О. В. Мазулін (Запоріжжя)
проф. І. А. Мазур (Запоріжжя)
проф. Є. Л. Михалюк (Запоріжжя)
д-р фарм. наук Ігор Муха (Вроцлав, Польща)
академік НАМН України, чл.-кор. НАН України,
проф. О. С. Никоненко (Запоріжжя)
д-р мед. наук Джєннарò Паганò (Неаполь, Італія)
проф. М. І. Романенко (Запоріжжя)
проф. З. Б. Сакіпова (Алмати, Республіка Казахстан)
проф. В. Д. Сиволап (Запоріжжя)
проф. Е. Л. Тарасявічюс (Каунас, Литовська Республіка)
д-р мед. наук Роланд Франкенбергер (Мемфіс, США)
проф. Клара Шєртаєва (Шимкєнт, Республіка Казахстан)

Editorial Board

Editor-in-Chief – О. І. Panasenko

Deputy Editor-in-Chief –

A. H. Kaplaushenko

S. Ya. Dotsenko

Executive secretary – V. V. Parchenko

K. V. Aleksandrova (Zaporizhzhia, Ukraine)
I. F. Bielenichev (Zaporizhzhia, Ukraine)
I. V. Bushuieva (Zaporizhzhia, Ukraine)
A. M. Dashevsky (Berlin, Germany)
L. V. Derymedvid (Kharkiv, Ukraine)
Roland Frankenberger (Memphis, USA)
O. V. Hancheva (Zaporizhzhia, Ukraine)
V. V. Hladyshv (Zaporizhzhia, Ukraine)
Ye. H. Knysh (Zaporizhzhia, Ukraine)
M. Yu. Kolesnyk (Zaporizhzhia, Ukraine)
S. I. Kovalenko (Zaporizhzhia, Ukraine)
O. V. Mazulin (Zaporizhzhia, Ukraine)
I. A. Mazur (Zaporizhzhia, Ukraine)
Igor Mucha (Wroclaw, Poland)
Ye. L. Mykhaliuk (Zaporizhzhia, Ukraine)
O. S. Nykonenko (Zaporizhzhia, Ukraine)
Gennaro Pagano (Naple, Italy)
M. I. Romanenko (Zaporizhzhia, Ukraine)
Z. B. Sakipova (Almaty, Kazakhstan)
Clara Shertaeva (Shymkent, Kazakhstan)
V. D. Syvolap (Zaporizhzhia, Ukraine)
E. L. Tarasiavichus (Kaunas, Lithuania)
S. O. Vasiuk (Zaporizhzhia, Ukraine)
V. A. Vizir (Zaporizhzhia, Ukraine)
B. S. Zimenkovskiy (Lviv, Ukraine)



Науково-практичний
медичний журнал
Запорізького державного
медичного університету

Видається з квітня 1997 року.
Виходить один раз на 4 місяці.
Свідоцтво про реєстрацію
КВ №21498-11298ПР
від 04.08.2015 р.
Передплатний індекс – 86298.

Атестований

ДАК України в галузі фармацев-
тичних та медичних наук,
(Наказ Міністерства освіти
і науки України
№ 1328 від 21.12.2015 р.)

Журнал включений

до міжнародних
наукометричних баз даних.
Статті, що надходять до журналу,
рецензуються за процедурою
Double-blind.
Електронні копії опублікованих
статей передаються
до Національної бібліотеки
ім. Вернадського для вільного
доступу в режимі on-Line.

Ліцензія Creative Commons



Рекомендовано до друку

Вченою радою ЗДМУ
протокол № 3 від 22.10.2019 р.
Підписано до друку
25.10.2019 р.

Редакція:

Начальник редакційно-
видавничого відділу
В.М. Миклашевський
Літературний редактор
О.С. Савеленко
Дизайн і верстка
Ю.В. Полулан

Адреса редакції і видавця:

69035, Україна,
м. Запоріжжя,
пр. Маяковського, 26, ЗДМУ,
e-mail: med.jur@zsmu.zp.ua
http://pharmed.zsmu.edu.ua

Віддруковано

у друкарні ТОВ «Х-ПРЕСС»
69068, м. Запоріжжя,
вул. Кругова, 165/18,
тел. (061) 220-42-29.
Свідоцтво про держреєстрацію
АОО №198468 від 01.07.1999 р.
Формат 60x84/8.
© Папір крейдяний,
безкислотний,
Умов. друк. арк. 6.
Тираж 200 прим. Зам. № 10/19.

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice

Volume 12 No. 3 2019

Scientific Medical Journal. Established in April 1997
Zaporizhzhia State Medical University

Submit papers are peer-reviewed

Maiakovskiy Avenue, 26,
Zaporizhzhia, 69035,
UKRAINE

e-mail: med.jur@zsmu.zp.ua
http://pharmed.zsmu.edu.ua

© Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики, 2019



ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Гоцуля А. С.

Синтез, будова та властивості деяких похідних 5-R-4-феніл-1,2,4-тріазол-3-тіолу

Федотов С. О., Гоцуля А. С.

Синтез і властивості деяких S-похідних 4-феніл-5-((5-феніламіно-1,3,4-тіадіазол-2-ілтіо)метил)-1,2,4-тріазол-3-тіону

Мєдвєдєва К. П., Донченко А. О., Васюк С. О.

Застосування похідних хінону для спектrophотометричного визначення лікарських засобів

Сафонов А. А., Захарський В. В.

Дослідження протитуберкульозної активності 5-(тіофен-2-ілметил)-4H-1,2,4-тріазол-3-тіолу

Бігдан О. А.

Протисудомна активність 2-((5-(3-,4-фторфеніл)-4-R₂-1,2,4-тріазол-3-ілтіо)-1-арилетанонів

Шепета Ю. Л., Лозинський А. В., Нектегаєв І. О., Лесик Р. Б.

Дослідження антиексудативної активності S-алкілованих похідних 1,3,4-оксадіазол-2-тіолу

Карпун Є. О., Карпенко Ю. В., Парченко В. В., Панасенко О. І.

In silico дослідження нових похідних біс-3R,4R'-5-(((1H-1,2,4-тріазол-5-ілтіо)метил)-4H-1,2,4-тріазол-3-тіонів

Бородіна Н. В., Ковальов В. М., Кошовий О. М., Гамуля О. В.

Мікроскопічні дослідження пагонів *Salix cinerea* L. флори України

Мозуль В. І., Аксьонова І. І., Панасенко О. І.

Дослідження хімічного складу волошки розлогої

Мига М. М., Кошовий О. М., Ільїна Т. В., Бородіна Н. В., Скибіцька М. І.

Дослідження фенольних сполук листя нефармакопейних видів роду *Salvia* флори України

Івасюк І. М., Марчишин С. М., Будняк Л. І.

Дослідження морфолого-анатомічної будови трави смикавця їстівного (*Cyperus esculentus* L.)

Бурлака Б. С., Бєленічев І. Ф., Гладішев В. В.

Вивчення впливу допоміжних речовин на вивільнення ноопепту з назальної лікарської форми

Аль Насір Ейяд, Дроздов А. Л., Лисянська А. П., Харопонова Е. Б.

Изучение влияния основ-носителей на биологическую активность вазопрессина в трансбуккальных лекарственных формах

ORIGINAL RESEARCH

238 Hotsulia A. S.

Synthesis, structure and properties of some 5-R-4-phenyl-1,2,4-triazole-3-thiol derivatives

245 Hotsulia A. S., Fedotov S. O.

Synthesis and properties of some S-derivatives of 4-phenyl-5-((5-phenylamino-1,3,4-thiadiazole-2-ylthio)methyl)-1,2,4-triazole-3-thione

250 Miedvedieva K. P., Donchenko A. O., Vasiuk S. O.

Application of quinone derivatives for spectrophotometric determination of drugs

256 Safonov A. A., Zazharskyi V. V.

Anti-tuberculosis activity research of 5-(thiophen-2-ylmethyl)-4H-1,2,4-triazole-3-thiol

260 Bihdan O. A.

Anticonvulsant activity 2-((5-(3-(4-fluorophenyl)-4-R₂-1,2,4-triazole-3-yl)-thio)-1-arylethanone

266 Shepeta Yu. L., Lozynskyi A. V., Nektiehaiev I. O., Lesyk R. B.

The study of antiexudative action of S-alkylated 1,3,4-oxadiazole-3-thione derivatives

270 Karpun Ye. O., Karpenko Yu. V., Parchenko V. V., Panasenko O. I.

In silico study of new bis-3R, 4R'-5-(((1H-1,2,4-triazole-5-yl)thio)methyl)-4H-1,2,4-triazole-3-thione derivatives

276 Borodina N. V., Kovalov V. M., Koshovyi O. M., Hamulia O. V.

Microscopic research of shoots of the *Salix cinerea* L. of Ukrainian flora

285 Mozul V. I., Aksonova I. I., Panasenko O. I.

The study of chemical composition of *Centaurea diffusa* Lam.

291 Myha M. M., Koshovyi O. M., Ilina T. V., Borodina N. V., Skybitska M. I.

Research in phenolic compounds in leaves of non-pharmacopoeial species of the genus *Salvia* from Ukrainian flora

298 Ivasiuk I. M., Marchyshyn S. M., Budniak L. I.

Research morphological and anatomical structure of herb *Cyperus esculentus* (*Cyperus esculentus* L.)

304 Burlaka B. S., Bielenichev I. F., Hladyshev V. V.

Study of excipients influence on the noopept releasing from the nasal dosage form

309 Al Nasir Eiad, Drozdov O. L., Lysianska H. P., Kharaponova O. B.

Study of influence of base-vehicle on biological activity of vasopressin in the transbuccal dosage forms



ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Бушусєва І. В., Борисенко Н. М.

Впровадження нових технологій і фінансове забезпечення інноваційної діяльності фармацевтичної галузі сектора ветеринарної медицини на основі розвитку пріоритетних напрямів регіонів України

Жамалі Карім, Ткаченко Н. О., Гладисhev В. В., Рижкова С. Є.

Дослідження вітчизняного ринку засобів на основі міноксидилу та його похідних, що використовуються при алопеції

Гоцуля А. С., Міколасюк О. О., Британова Т. С., Книш Є. Г.

Аналіз ринку дієтичних добавок, що впливають на органи дихання

Кілесєва О. П., Бушусєва І. В.

Аналіз застосування лікарських косметичних засобів в комплексній терапії акне та розацеа в умовах амбулаторного лікування (на прикладі Запорізької області)

Колесник М. Ю., Соколова М. В.

Ефективність терапії валсартаном із гідрохлортиазидом та її вплив на стан міокарда лівого передсердя в жінок із гіпертонічною хворобою у стані постменопаузи

Самура Б. Б., Панасенко М. О.

Стан кардіогемодинаміки у хворих на множинну мієлому залежно від функції нирок

Ніканоров О. К., Кормільцев В. В., Жарова І. О., Лазарева О. Б., Кравчук Л. Д.

Динаміка показників електроспондилографії осіб із болями у спині під впливом програми фізичної реабілітації. Фізична реабілітація осіб із болями у спині

Дорошенко Е. Ю., Малахова С. М., Черненко О. Є., Гурєєва А. М., Шаповалова І. В., Сазанова І. О., Олійник М. О., Світлична Т. С.

Терапевтичні вправи у процесі фізичної реабілітації спортсменів із травматичними ушкодженнями опорно-рухового апарату (на матеріалі футзалу)

Варакута О. А., Куц О. Г.

Реактивність лімфоїдного компонента пародонта під час використання різних пломбувальних матеріалів на тлі експериментального цукрового діабету

Гюльгез Несліхан Ташкурт Гекім, Аслі Метін Махмутоглу, Сезгін Гюнез, Ахмет Тевфік Сунтер

Оцінювання практики створення родоводу та застосування стандартизованого пацієнта студентами медичного факультету

Аніщенко М. А.

Інформована згода в педіатричній практиці: проблеми українського законодавства та перспективи їх вирішення

З ювілеєм!

ORIGINAL RESEARCH

314 Bushuieva I. V., Borysenko N. M.

The introduction of new technologies and financial support for the innovational pharmaceutical industry in the veterinary medicine sector based on the development of priority areas of the Ukrainian regions

322 Gamali Karim, Tkachenko N. O., Hladyshev V. V., Ryzhkova S. Ye.

Research of domestic market medicinal agents based on Minoxidil and its derivatives that are used in treatments for Alopecia

329 Hotsulia A. S., Mikolasiuk O. O., Brytanova T. S., Knysh Ye. H.

Market analysis of dietary supplements that affect the respiratory function

334 Kiliieva O. P., Bushuieva I. V.

Analysis of the use of cosmetics in the combination therapy of acne and rosacea in the outpatient treatment (the Zaporizhzhia region case)

339 Kolesnyk M. Yu., Sokolova M. V.

The effectiveness of therapy with valsartan and hydrochlorothiazide and its effect on the left atrial myocardium condition in women with arterial hypertension in postmenopause

346 Samura B. B., Panasenko M. O.

Cariohemodynamics in patients with multiple myeloma depending on renal function

352 Nikanorov O. K., Kormiltsev V. V., Zharova I. O., Lazareva O. B., Kravchuk L. D.

Dynamics of the electrospindilography indices of the individuals with back pain under the influencing of the physical rehabilitation program. Physical rehabilitation of the individuals with back pain

357 Doroshenko E. Yu., Malakhova S. M., Chernenko O. Ye., Hurieieva A. M., Shapovalova I. V., Sazanova I. O., Oliinyk M. O., Svitlychna T. S.

Therapeutic exercises in the process of physical rehabilitation of athletes with traumatic injuries of the musculoskeletal system (based on futsal)

365 Varakuta O. A., Kushch O. H.

Reactivity of the lymphoid component of the periodontium using various filling materials against experimental diabetes mellitus

372 Gulgez Neslihan Taşkurt Hekim, Asli Metin Mahmutoglu, Sezgin Gunes, Ahmet Tevfik Sünter

Assessment of practice of pedigree drawing and application of standardized patient in medical faculty students

379 Anishchenko M. A.

Informed consent in pediatric practice: problems of Ukrainian legislation and prospects for their solution

385 Happy anniversary!



The introduction of new technologies and financial support for the innovational pharmaceutical industry in the veterinary medicine sector based on the development of priority areas of the Ukrainian regions

I. V. Bushuieva^{A,E,F}, N. M. Borysenko^{B,C,D}

Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine

A – research concept and design; B – collection and/or assembly of data; C – data analysis and interpretation; D – writing the article; E – critical revision of the article; F – final approval of the article

The purpose of the work was to monitor the level of financing of innovation activities and regional level technologies transfer by regions of Ukraine on the basis of medium-term priority directions of innovation activity of the strategic priority on the national level “Technological renewal and development of the agro-industrial complex” and to realization of regional innovation priorities on the development and introduction of the latest biotechnologies and veterinary security medicines for farm animals.

Materials and methods. Analytical, comparative, graphical, statistical, descriptive, generalization methods were used in the work. The research materials are normative-legislative acts, official information of regional state administrations on the results of innovation activities within the framework of regional development strategies (in 13 regions of Ukraine), regional programs of scientific-technical and innovation development for 2017–2018.

Results. The monitoring results give an opportunity: to assess the legal and regulatory framework for the formation of the medium-term priorities of the innovative activity of the agro-industrial complex (AIC) as a state and each individual region and the veterinary sector as a whole (taking into account the needs of the industry in veterinary medicines, veterinary supplies, premixes, vaccines, serum, diagnostic kits, etc.); to evaluate the financial support of medium-term priorities of the innovative activities by local budgets with the provision of veterinary medicines at the regional level; to evaluate the effectiveness of innovation activities for created, acquired and transmitted new technologies in the pharmaceutical sector of veterinary medicine; to compare the obtained indicators with the previous periods, to track their dynamics and the tendency of development of medium-term priority directions of innovation activity at the regional level; to use the results of monitoring in the formation of the list of medium-term priority directions of innovation activity at the regional level up to 2021 in the form of directing funds for struggling with animal diseases and, thus, creating safe conditions for human health.

Conclusions. The elaboration of the regulatory framework, namely, the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from October 18, 2017 No. 980 “Some issues of determining the medium-term priority areas of innovation activity at the sectoral level for 2017–2021”, but this document needs to be improved in the areas of identification the priority directions of innovation activity in the pharmaceutical sector of veterinary medicines.

Впровадження нових технологій і фінансове забезпечення інноваційної діяльності фармацевтичної галузі сектора ветеринарної медицини на основі розвитку пріоритетних напрямів регіонів України

I. V. Бушуєва, Н. М. Борисенко

Мета роботи – здійснити моніторинг рівня фінансування регіонами України інноваційної діяльності та трансферу технологій регіонального рівня на основі середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня стратегічного пріоритету «Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу» та реалізації регіональних інноваційних пріоритетів з питання розроблення та впровадження новітніх біотехнологій і забезпеченості ветеринарії лікарськими препаратами для сільськогосподарських тварин.

Матеріали та методи. Використали методи: аналітичний, порівняння, графічний, статистичний, описовий, узагальнення. Матеріали дослідження: нормативно-законодавчі акти, офіційна інформація обласних держадміністрацій щодо результатів інноваційної діяльності в рамках стратегій регіонального розвитку (за 13 областями України), регіональні програми науково-технічного та інноваційного розвитку за 2017–2018 рр.

ARTICLE INFO



<http://pharmed.zsmu.edu.ua/article/view/184203>

UDC: 615.1:636.09:[658.589+336]:332.122(477)
DOI: 10.14739/2409-2932.2019.3.184203

Current issues in pharmacy and medicine: science and practice 2019; 12 (3), 314–321

Key words: innovations, financing, veterinary drugs, priority areas, development strategy, pharmaceutic industry, region.

*E-mail: valery999@ukr.net

Received: 02.08.2019 // Revised: 28.08.2019 // Accepted: 05.09.2019

Результати. Результати моніторингу дають можливість оцінити нормативно-правове забезпечення щодо формування середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності агропромислового комплексу (АПК) як держави, так і кожного окремого регіону та ветеринарного сектора загалом (враховуючи потреби галузі у ветеринарних лікарських засобах, ветеринарних препаратах, преміксах, вакцинах, сиворотках, діагностикумах тощо); оцінити фінансове забезпечення місцевими бюджетами середньострокових пріоритетів інноваційної діяльності забезпеченості ветеринарними лікарськими засобами на регіональному рівні; оцінювати результативність інноваційної діяльності за створеними, придбаними та переданими новими технологіями у фармацевтичному секторі ветеринарії; здійснювати порівняння отриманих показників із попередніми періодами, відстежити їхню динаміку, тенденцію розвитку середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності регіонального рівня; використовувати результати моніторингу під час формування державними адміністраціями переліку середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності регіонального рівня до 2021 р. у форматі спрямування коштів на боротьбу з захворюваннями тварин та, тим самим, створення безпечних умов для здоров'я людини.

Висновки. Опрацювання нормативно-законодавчої бази, як-от постанови КМ України від 18 жовтня 2017 р. № 980 «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2017–2021 роки» показало, що цей документ потребує вдосконалення в питаннях визначення пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в фармацевтичному секторі ветеринарних препаратів.

Ключові слова: інновації, фінансування, ветеринарні препарати, пріоритетні напрями, стратегія розвитку, фармацевтична галузь, регіон.

Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2019. – Т. 12, № 3(31). – С. 314–321

Внедрение новых технологий и финансовое обеспечение инновационной деятельности фармацевтической отрасли сектора ветеринарной медицины на основе развития приоритетных направлений регионов Украины

И. В. Бушуева, Н. М. Борисенко

Цель работы – провести мониторинг уровня финансирования регионами Украины инновационной деятельности и трансфера технологий регионального уровня на основе среднесрочных приоритетных направлений инновационной деятельности общегосударственного уровня стратегического приоритета «Технологическое обновление и развитие агропромышленного комплекса» и реализации региональных инновационных приоритетов по вопросу разработки и внедрения новейших биотехнологий и обеспеченности ветеринарии лекарственными препаратами для сельскохозяйственных животных.

Материалы и методы. В работе использовали методы: аналитический, сравнения, графический, статистический, описательный, обобщения. Материалы исследования: нормативно-законодательные акты, официальная информация областных госадминистраций по результатам инновационной деятельности в рамках стратегий регионального развития (по 13 областям Украины), региональные программы научно-технического и инновационного развития за 2017–2018 гг.

Результаты. Результаты мониторинга дают возможность осуществлять оценку нормативно-правового обеспечения по формированию среднесрочных приоритетных направлений инновационной деятельности агропромышленного комплекса (АПК) как государства, так и каждого отдельного региона и ветеринарного сектора в целом (учитывая потребности отрасли в ветеринарных лекарственных средствах, ветеринарных препаратах, премиксах, вакцинах, сыворотках, диагностикумах и т. п.); осуществлять оценку финансового обеспечения местными бюджетами среднесрочных приоритетов инновационной деятельности обеспеченности ветеринарными лекарственными средствами на региональном уровне; оценивать результативность инновационной деятельности по созданным, приобретенным и переданным новым технологиям в фармацевтическом ветеринарном секторе; осуществлять сравнение полученных показателей с предыдущими периодами, отслеживать их динамику и тенденции развития среднесрочных приоритетных направлений инновационной деятельности регионального уровня; использовать результаты мониторинга при формировании государственными администрациями перечня среднесрочных приоритетных направлений инновационной деятельности регионального уровня к 2021 г. в формате направления средств на борьбу с заболеваниями животных и, тем самым, создания безопасных условий для здоровья человека.

Выводы. Разработка нормативно-законодательной базы, например постановления КМ Украины от 18 октября 2017 г. № 980 «Некоторые вопросы определения среднесрочных приоритетных направлений инновационной деятельности отраслевого уровня на 2017–2021 годы» показало, что этот документ нуждается в совершенствовании в вопросах определения приоритетных направлений инновационной деятельности в фармацевтическом секторе ветеринарных препаратов.

Ключевые слова: инновации, финансирование, ветеринарные препараты, приоритетные направления, стратегия развития, фармацевтическая отрасль, регион.

Актуальные вопросы фармацевтической и медицинской науки и практики. – 2019. – Т. 12, № 3(31). – С. 314–321

At the present stage, the state pays much attention to the development of advanced new technologies in the agro-industrial sector, given the strategic importance of introducing innovative, high-quality, competitive domestic veterinary medicines to preserve the livestock population. In the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from October 18, 2017, No. 980 “Some issues of determining the medium-term priority areas of innovation activity at the sectoral

level for 2017–2021” (further – Resolution), state was emphasized the development, production and implementation of highly effective veterinary drugs using biotechnological methods [1].

As about 150 nosologies of animals and humans were common, the above-mentioned Resolution was monitored on pharmaceuticals (about 50 % of veterinary medicines are produced at enterprises of the pharmaceutical industry,

subordinated to the Ministry of Health of Ukraine), and on innovations in the veterinary sector. In the course of further analysis, the structure of the Resolution was taken as the basis.

Aim

The purpose of the work was to monitor the level of financing of innovation activities and regional level technologies transfer by regions of Ukraine on the basis of medium-term priority directions of innovation activity of the strategic priority on the national level “Technological renewal and development of the agro-industrial complex” and to realization of regional innovation priorities on the development and introduction of the latest biotechnologies and veterinary security medicines for farm animals.

Materials and methods

The research was conducted according to the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from October 18, 2017, No. 980 “Some issues of determining the medium-term priority areas of innovation activity at the sectoral level for 2017–2021” and official information of regional state administrations on the results of innovation activities within the framework of regional development strategies, regional programs of scientific-technical and innovation development for 2017–2018 using indicators for: financial support of medium-term priority directions of innovation activity at the regional level; creation, acquisition, and transfer of new technologies in medium-term priority areas of innovative activity at the regional level; innovation activity at the expense of enterprises own funds on the basis of statistical survey.

Information was processed from 13 regional state administration during the monitoring of the implementation of medium-term priority areas of innovation activity at the regional level. The monitoring of the implementation of regional innovation priorities for 2017 was carried out on the basis of medium-term priority directions of the national level, approved by 2018–2021 by the CMU Resolution No 1056 of 28.12.2016 [3].

Results

One of 7 priority directions of innovation activity for the period up to 2021 is defined by Article 4 of the Ukraine Law “About priority areas of innovation activity in Ukraine”, 2012 [2]: introduction of new technologies and equipment for high-quality medical care, treatment, pharmaceuticals (5 priority).

The main problem and one of the key priorities of Ukraine’s economic growth is ensuring food quality and safety (9 priority action), namely: bringing national legislation in the field of veterinary and phytosanitary safety in line with EU directives and regulations, increasing the safety and quality of food products in as a result of the introduction of European standards and enhancement of the institutional capacity of the relevant executive authorities.

In 2017–2018 almost all financing volumes (99.4 %) were carried out in four regions of Ukraine: Donetsk (1118877.36 thousand UAH, or 94.0 % – the biggest volume), Zaporizhzhia (14053.63 thousand UAH, or 1.2 % – fourth position), Ivano-Frankivsk (15385.3 thousand UAH, or 1.3 % – third position) and Chernihiv (33962.20 thousand UAH, or 2.9 % – second position). The rest of the regions had a small share (below 1.0 %) of financing, of which the smallest – in Kherson (188.12 thousand UAH, or 0.02 %) (Fig. 1).

Technological development of the agro-industrial (agricultural) complex in the format of treatment and prevention of animals implies a constant positive dynamics of innovations, in particular, the application of fundamentally new technologies for the maintenance, feeding, treatment, and prevention of animal diseases, which in turn requires the use of funds.

Thus, it was found that financing of innovation activity on the basis of this strategic priority amounted to 605618.85 thousand UAH, or 50.9 % of the total funding priorities, which is on 20.0 % less compared to 2017 (757094.45 thousand UAH or 71.7 %). Despite the decrease in volumes of financing in 2018, the direction of the agro-industrial complex, as in 2017, ranks first among the seven strategic directions.

The list of medium-term priorities for this strategic direction, as compared to 2017, has changed due to the optimization of the number of priorities (7 instead of 8) and the updating of the subject, therefore their comparison is carried out according to the total amount of funding (Fig. 2).

It was determined that mid-term financing was implemented in eight (in 2017 in five) regions, among which there were in Donetsk (as in 2017) almost all volumes (UAH 604217.80 thousand or 99.769 %), the smallest – in Volyn (6.0 thousand UAH, or 0.001 %), in 2017 – in Kirovohrad (35.00 thousand UAH or 0.005 %) (Fig. 3, Table 1).

By types of innovation activity, as in 2017, the vast majority of funds were directed at the implementation of innovation projects, programs (448911.12 thousand UAH, or 74.1 % (in 2017 – 79.9 %) in Donetsk and Kherson regions; the remaining 25.9 % – for R & D (1212.93 thousand UAH, or 0.2 % in six regions (in 2017 – 0.1 % in three), except Donetsk and Kherson) and for the «Other» (155494,80 thousand UAH, or 25.7 % (in 2017 – 20.0 %) only in the Donetsk region).

That means the innovation activity of the regional level in 2018 in the field of the agro-industrial complex was carried out according to the same types and almost the same sharing of financing amounts as in 2017.

The financing was made from the budget (UAH 509.32 thousand, or 0.1 % in Ivano-Frankivsk, Ternopil and Kherson regions in almost equal shares) and for own funds of enterprises and organizations (UAH 605109.53 thousand, or 99.9 %) with the maintenance of the proportions of funding in 2017 (0.04 % and 99.96 % respectively) (Table 2).

Regarding the issue of the development and implementation of the latest biotechnologies in crop, stockbreeding and veterinary medicine, in terms of financing, the monitoring showed as followed in Table 3.

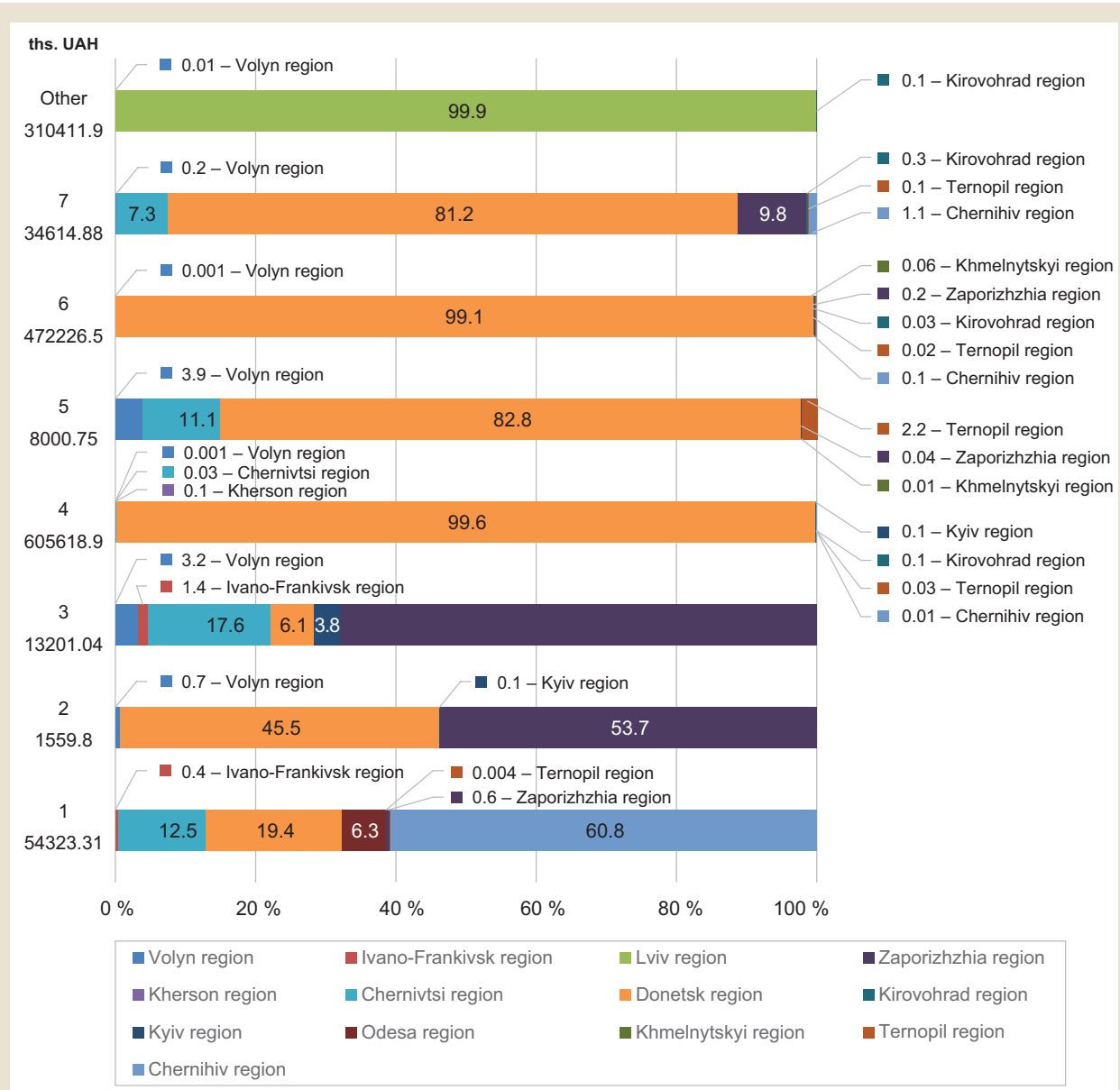


Fig. 1. Distribution of financing in 2017–2018 among Ukrainian regions of innovation activity on the basis of strategic priorities (ths. UAH, %) (according to the consolidated Analytical reference document “Implementation of the medium-term priority areas of innovation activity of the regional level in Ukraine in 2017–2018”) [4].

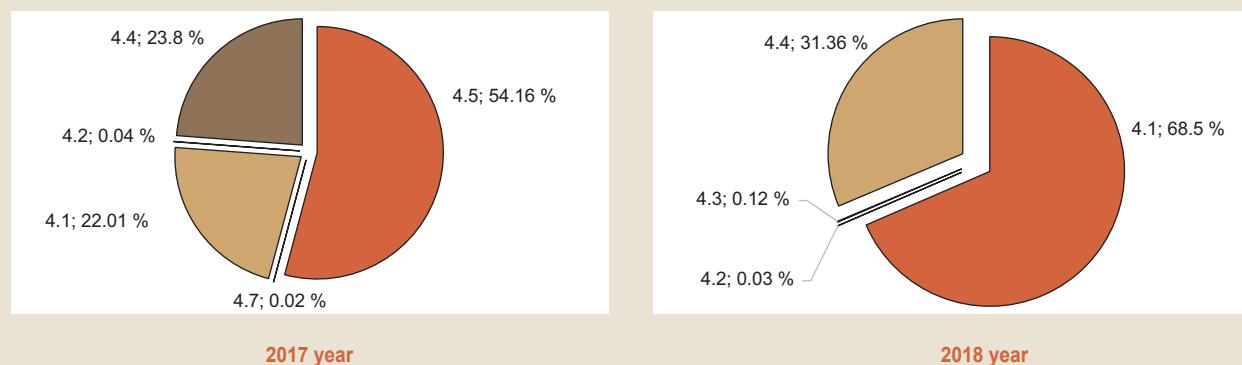


Fig. 2. Distribution of financing in 2017–2018 for regional level innovation activity on the basis of medium-term priority directions of the national level IV strategic priority (%) (according to the consolidated Analytical reference document “Implementation of the medium-term priority areas of innovation activity of the regional level in Ukraine in 2017–2018”) [4].

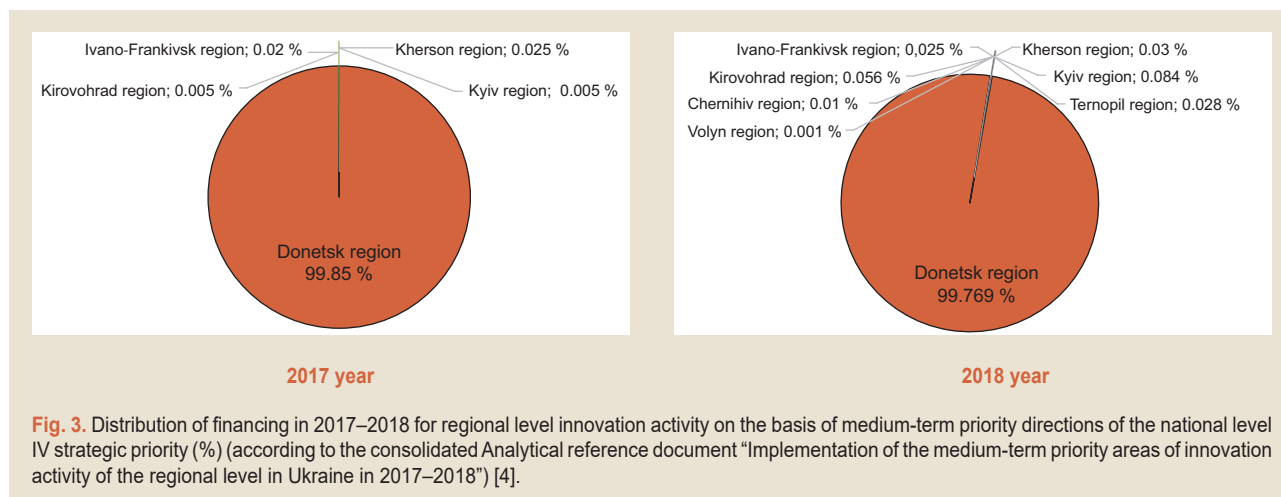


Table 1. Financing by Ukrainian regions of innovation activity and technology transfer of the regional level on the basis of medium-term priority directions of innovation activity of the national level of the strategic priority “Technological renewal and development of the agro-industrial complex” in the directions of innovation activity in 2018 [4]

Managers of funds	Incl. by types of innovation activity	Total funding, thousand UAH			Incl. in the context of medium-term priority areas innovation activity of the national level		
		Total	Specific weight, %	Incl. at the expense of budget funds	Priority area 4.3		
					Total	specific weight, %	Incl. at the expense of budget funds
Volyn region	Total, incl.	6.00	0.001	–	–	–	–
	Conducting R & D	6.00	0.001	–	–	–	–
Donetsk region	Total, incl.	604217.80	99.8	–	–	–	–
	Implementation of innovative projects, programs	448723.00	74.1	–	–	–	–
	Other	155494.80	25.7	–	–	–	–
Ivano-Frankivsk region	Total, incl.	151.20	0.02	151.20	151.20	21.7	151.20
	Conducting R & D	151.20	0.02	151.20	151.20	21.7	151.20
Kirovohrad region	Total, incl.	338.43	0.05	–	–	–	–
	Conducting R & D	338.43	0.05	–	–	–	–
Kyiv region	Total, incl.	507.30	0.1	–	507.30	72.6	–
	Conducting R & D	507.30	0.1	–	507.30	72.6	–
Terнопil region	Total, incl.	170.00	0.03	–	–	–	–
	Conducting R & D	170.00	0.03	–	–	–	–
Kherson region	Total, incl.	188.12	0.03	188.12	–	–	–
	Implementation of innovative projects, programs	188.12	0.03	188.12	–	–	–
Chernihiv region	Total, incl.	40.00	0.01	–	40.00	5.7	–
	Conducting R & D	40.00	0.01	–	40.00	5.7	–
TOTAL		605618.85	100.0	339.32	698.50	100.0	151.20

–: no data

Table 2. Funding innovation and technology transfer at the regional level on the basis of medium-term priorities of the strategic priority direction "Technological renewal and development of the agro-industrial complex" by regions in 2018 [4]

Medium-term priority directions of innovation activity	Total funding, thousand UAH			Including:					
	total	at the expense of budget funds	%	Volyn region			Donetsk region		
				total	incl.: at the expense of budget funds	%	total	incl.: at the expense of budget funds	%
4.3. Development and introduction of newest biotechnologies in plant growing, stockbreeding and veterinary.	698.50	151.20	21.6	-	-	-	-	-	-
4.6. Development and introduction of technologies for animals' diseases diagnostic and means for their protection.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	605618.85	509.32	0.1	6.00	-	-	604217.8	-	-

-: no data

Table 2 (continued)

Medium-term priority directions of innovation activity	Including:								
	Ivano-Frankivsk region			Kyiv region			Kirovohrad region		
	total	incl.: at the expense of budget funds	%	total	incl.: at the expense of budget funds	%	total	incl.: at the expense of budget funds	%
4.3. Development and introduction of newest biotechnologies in plant growing, stockbreeding and veterinary.	151.20	151.20	100.0	507.30	-	-	-	-	-
4.6. Development and introduction of technologies for animals' diseases diagnostic and means for their protection.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	151.20	151.20	100.0	507.30	-	-	338.43	-	-

-: no data

Table 2 (continued)

Medium-term priority directions of innovation activity	Including:								
	Ternopil region			Kherson region			Chernihiv region		
	total	incl.: at the expense of budget funds	%	total	incl.: at the expense of budget funds	%	total	incl.: at the expense of budget funds	%
4.3. Development and introduction of newest biotechnologies in plant growing, stockbreeding and veterinary.	-	-	-	-	-	-	40.00	-	-
4.6. Development and introduction of technologies for animals' diseases diagnostic and means for their protection.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	170.00	170.00	100.0	188.12	188.12	100.0	40.00	-	-

-: no data

Table 3. Creation and using of new technologies based on the strategic priority line «Technological renewal and development of the agro-industrial complex» by regions in 2018 [4]

Medium-term priority directions of innovation activity	Including:															
	Donetsk region				Kyiv region				Ternopil region				Kherson region			
	Number of created new technologies, units.	Number of new technologies acquired, units.	Number of new technologies transferred, units.	The volume of revenues from the transfer of new technologies, ths UAH.	Number of created new technologies, units	Number of new technologies acquired, units.	Number of new technologies transferred, units.	The volume of revenues from the transfer of new technologies, ths UAH.	Number of created new technologies, units	Number of new technologies acquired, units.	Number of new technologies transferred, units.	The volume of revenues from the transfer of new technologies, ths UAH.	Number of created new technologies, units	Number of new technologies acquired, units.	Number of new technologies transferred, units.	The volume of revenues from the transfer of new technologies, ths UAH.
4.3. Development and introduction of newest biotechnologies in plant growing, stockbreeding and veterinary.	-	-	-	-	15	-	15	507.3	-	-	-	-	-	-	-	-
4.6. Development and introduction of technologies for animals' diseases diagnostic and means for their protection.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	15	-	15	507.3	-	-	-	-	-	-	-	-

-: no data

Conclusions

Financing of the veterinary pharmaceuticals sector in different regions of Ukraine ranges from 0.7 % to 3.5 % of the total industry-financed funds.

The results of the conducted monitoring give an opportunity:

1) to assess the legal and regulatory framework for the formation of medium-term priority areas of innovation activity of the agro-industrial complex as a state and each individual region and the veterinary sector as a whole (taking into account the needs of the industry in veterinary medicines, veterinary supplies, premixes, vaccines, derivatives, diagnostics, etc.);

2) to evaluate the financial support of medium-term priorities of the innovative activities by local budgets with the provision of veterinary medicines at the regional level;

3) to evaluate the effectiveness of innovation activities for created and acquired new technologies in the pharmaceutical sector of veterinary medicine;

4) to compare the obtained indicators with the previous periods, to track their dynamics and the tendency of development of medium-term priority directions of innovation activity at the regional level;

5) to use the results of monitoring in the formation of the list of medium-term priority directions of innovation activity at the regional level up to 2021 in the form of directing funds for struggling with animal diseases and, thus, creating safe conditions for human health.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

Information about authors:

Bushuieva I. V., PhD, DSc, Professor of the Department of Clinical Pharmacy, Pharmacotherapy and MFE, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Borysenko N. M., PhD Student of the Department of Clinical Pharmacy, Pharmacotherapy and MFE, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine.

Відомості про авторів:

Бушуєва І. В., д-р фарм. наук, професор каф. клінічної фармації, фармакотерапії та управління і економіки фармації, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Борисенко Н. М., PhD-аспірант каф. клінічної фармації, фармакотерапії та управління і економіки фармації, Запорізький державний медичний університет, Україна.

Сведения об авторах:

Бушуева И. В., д-р фарм. наук, профессор каф. клинической фармации, фармакотерапии и управления и экономики фармации, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

Борисенко Н. Н., PhD-аспирант каф. клинической фармации, фармакотерапии и управления и экономики фармации, Запорожский государственный медицинский университет, Украина.

References

- [1] (2017). *Deiaki pytannia vyznachennia serednostrokovykh prorytetnykh napriamiv innovatsiinoi diialnosti zahalnodержavnoho rivnia na 2017-2021 roky: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 18.10.2017 roku №980. [Some issues of defining medium-term priority areas of innovation activity of the sectoral level for 2017-2021: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from October 18, 2017 №980]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/980-2017-n>. [in Ukrainian].*

- [2] (2012). *Pro priorytetni napriamy innovatsiinoi diialnosti v Ukraini: Zakon Ukrainy vid 05.12.2012 roku №5460-VI. [On the priority directions of innovation activity in Ukraine: Law of Ukraine from December 5, 2012 №5460-VI].* Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy. 2012. № 19-20. St. 166. [in Ukrainian].
- [3] (2017). *Deiaki pytannia vyznachennia serednostrokovykh priorytetnykh napriamiv innovatsiinoi diialnosti zahalnodержavnoho rivnia na 2017-2021 roky: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 18.10.2017 roku №980. [Some issues of defining medium-term priority areas of innovation activity of the sectoral level for 2017-2021: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine from October 18, 2017 №980].* Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/980-2017-p>. [in Ukrainian].
- [4] (2018). *Realizatsiia serednostrokovykh priorytetnykh napriamiv innovatsiinoi diialnosti v rehionakh Ukrainy u 2017 rotsi: Analitychna dovidka. [Implementing medium-term priority areas for innovation activity in regions of Ukraine in 2017: Analytical report].* Kyiv. [in Ukrainian].