

REVIEW

**Reviewer's Evaluation of the Dissertation by Moldir Kudaibergenovna Koilybayeva on the Topic:
"Technology, biological research and standardization of collagen membranes with probiotics" for the Doctor of
Philosophy (PhD) Degree in the Speciality
6D110400 – «Pharmacy»**

№	Criteria	Compliance with the criteria (please select one of the response options)	Justification for the official reviewer's position
1.	The topic of the dissertation (as of the date of its approval) corresponds to the directions of scientific development and/or state programs	<p>1.1 Compliance with priority directions of science development or state programs:</p> <p>1) The dissertation was completed within the framework of a project or target program funded from the state budget (specify the name and number of the project or program)</p> <p>2) The dissertation was completed within the framework of another state program (specify the name of the program)</p> <p>3) The dissertation corresponds to the priority direction of science development approved by the Higher Scientific and Technical Commission under the Government of the Republic of Kazakhstan (specify the direction)</p>	<p>1.1 Compliance with priority directions of science development or state programs:</p> <p>1) The dissertation work was carried out in accordance with the research plan of the NAO "KazNMU" within the framework of the intra-university scientific project 0116RK00073 "Pharmaceutical and pharmacological aspects of the development and research of biological drugs".</p> <p>2) The dissertation was carried out in accordance with the direction 3. "Affordable medicines and medical products of domestic production" of the National project "Quality and affordable healthcare for every citizen "Healthy nation" of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2021 No. 725.</p> <p>3) the topic of the dissertation corresponds to the priority development of science "Science of Life and Health" of the concept of development sciences of the Republic of Kazakhstan until 2025.</p>
2.	Importance to Science	The work makes a significant contribution to science, and its importance is well disclosed	The results of scientific research within the framework of the PhD dissertation makes a sufficient contribution to the science of the Republic of Kazakhstan. The author has developed: experimental and industrial regulations for the production of biomembranes with

			<p>probiotics, and there is also an act of implementation of the results of research on the scientific and technical project "Pharmaceutical and pharmacological aspects of the development and research of biological drugs"</p>
3.	The principle of independence	<p>The level of independence:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) High; 2) Average; 3) Low; 4) There is no independence 	<p>A high level of independence was observed in the dissertation work. All the results of the dissertation research were obtained by the author independently, which indicates the personal contribution of the applicant to the science in the field of pharmacy. The reliability of the results, the main provisions submitted for defense, conclusions formulated in the dissertation work is justified by a significant amount of experimental material, fully confirmed by the results of their own research conducted in laboratory conditions, using modern methods, as well as comparison with literary data.</p>
4.	The principle of internal unity	<p>4.1 Substantiation of the relevance of the dissertation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Justified; 2) Partially justified; 3) Not justified. <p>4.2 The content of the dissertation reflects the topic of the dissertation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Reflects; 2) Partially reflects; 3) Does not reflect <p>4.3. The purpose and objectives correspond to the topic of the dissertation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) correspond to; 2) partially correspond to; 3) do not match <p>4.4 All sections and provisions of the dissertation are logically</p>	<p>The author substantiates the relevance of the dissertation, which is related to the priority areas of development of the pharmaceutical industry of the Republic of Kazakhstan</p> <p>The dissertation work fully reflects the topic of the dissertation. The structure of the dissertation presented by a literature review, a chapter devoted to the materials and method of research, own research, conclusions, a list of used sources of scientific literature.</p> <p>In the dissertation work, the author clearly formulated the purpose and objectives of the research, which fully correspond to the topic of the dissertation.</p>
			<p>The sections of the dissertation are constructed</p>

	<p>interrelated:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) completely interconnected; 2) the relationship is partial; 3) there is no relationship 	<p>logically, the first section is devoted to a literary review of the choice of direction, object of research. The second section describes the materials and methods of the study, the third section presents the results of the experimental part on the isolation of <i>Bacillus</i> strains. The following sections substantiate the development of the optimal composition and rational technology of new medicines – collagen membranes with probiotics.</p>
5.	<p>The principle of scientific novelty</p>	<p>The author has carried out the pharmaceutical development of collagen membranes with probiotics, the results of research contribute to the expansion of the nomenclature of domestic medicines, which can lead to a decrease in the import dependence of the pharmaceutical market of the Republic, including modern dosage forms for external use. The results of this dissertation work can be used in pharmacy and drug technology. There is a critical analysis of the solution of problems in the pharmaceutical industry.</p>
	<p>5.1 Are the scientific results and provisions new?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) completely new; 2) partially new (25-75% are new); 3) not new (less than 25% are new) 	<p>The scientific results and provisions are completely new. A collagen-based drug with probiotics for external use is offered.</p>
	<p>5.2 Are the conclusions of the dissertation new?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) completely new; 2) partially new (25-75% are new); 3) not new (less than 25% are new) 	<p>The results and conclusions of the dissertation are based on the author's own experimental research and are completely new.</p>
	<p>5.3 Technical, technological, economic or managerial decisions are new and justified:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) completely new; 2) partially new (25-75% are new); 3) not new (less than 25% are new) 	<p>Technical, technological, economic or managerial decisions of the dissertation work are new and justified.</p>

6.	Validity of the main conclusions	All the main conclusions are based on scientifically significant evidence	The validity and reliability of the results obtained is confirmed by a large volume of the analyzed material and the results of the doctoral student's own research, the conclusions are based on scientifically significant evidence of the experimental data obtained.
7.	The main provisions submitted for protection	<p>It is necessary to answer the following questions for each provision separately:</p> <p>7.1 Is the position proved?</p> <p>1) proved; 2) rather proven; 3) rather not proven; 4) not proven; 7.2 Is it trivial?</p> <p>1) yes; 2) no;</p> <p>7.3 Is it new?</p> <p>1) yes; 2) no;</p> <p>7.4 Level for application:</p> <p>1) narrow; 2) average; 3) wide;</p> <p>7.5 Is it proved in the article?</p> <p>1) yes; 2) no;</p>	<p>The dissertation presents the results of biological and microbiological studies of isolated strains and chemical composition studies;</p> <p>Results of pharmaceutical development of collagen-based probiotic membranes;</p> <p>The results of the study of the safety and pharmacological activity of collagen membranes "Bacicoll".</p> <p>The provisions are not trivial, because they have novelty. These provisions are new.</p> <p>According to the research results, 13 scientific papers have been published, including:</p> <p>articles in international journals included in the Scopus database – 1;</p> <p>articles in journals recommended by the Committee for Control in the Field of Education and Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan – 4;</p> <p>articles in International scientific and practical conferences - 7; application for invention of a utility model – 1.</p>
8.	The principle of reliability of sources and information	<p>8.1 The choice of methodology is justified or the methodology is described in sufficient detail</p> <p>1) yes; 2) no</p>	<p>The choice of the methodology of the dissertation research is justified and described in sufficient detail.</p> <p>In the course of the work, microbiological, physico-chemical, and statistical methods were used.</p>

	provided	<p>8.2 The results of the dissertation work were obtained using modern research methods and methods of data processing and interpretation using computer technology: 1) yes; 2) no</p> <p>8.3 Theoretical conclusions, models, identified relationships and patterns have been proven and confirmed by experimental research (for areas of training in pedagogical sciences, the results have been proven on the basis of pedagogical experiment): 1) yes; 2) no</p> <p>8.4 Important statements are confirmed by references to relevant and reliable scientific literature</p> <p>8.5 The literature sources used are sufficient for a literary review</p>	<p>The results of the dissertation work were obtained using modern methods of scientific research and methods of data processing and interpretation using computer technology:</p> <p>The main provisions and conclusions of the dissertation work have been proved and confirmed by the results of the author's research, and have been presented at international scientific and practical conferences.</p> <p>These statements in the dissertation work are confirmed by references to relevant and reliable scientific literature.</p> <p>The literature sources used are sufficient for a literary review.</p>
9	The principle of practical value	<p>9.1 The dissertation has theoretical significance: 1) yes; 2) no</p> <p>9.2 The dissertation is of practical importance and there is a high probability of applying the results obtained in practice: 1) yes; 2) no</p> <p>9.3 Are the suggestions for practice new? 1) completely new; 2) partially new (25-75% are new); 3) not new (less than 25% are new)</p>	<p>The author's dissertation has theoretical significance and can be useful in the preparation of educational, methodical and scientific works.</p> <p>The provisions and conclusions can be used by specialists in the pharmaceutical industry, as well as in the practical activities of pharmaceutical workers.</p> <p>The proposals for practice are completely new and can be used in pharmaceutical science and practice.</p>
10.	Quality of academic writing	<p>The quality of academic writing: 1) high; 2) average;</p>	<p>The dissertation research of Koilybayeva Moldir Kudaibergenova is a completed scientific work and is evaluated positively. The quality of academic writing</p>

	<p>3) below average; 4) low.</p>	<p>is high. The dissertation work of Koilybayeva Moldir Kudaibergenovna on the topic " Technology, biological research and standardization of collagen membranes with probiotics" according to the relevance and scientific and practical significance of the results obtained meets all the requirements of the Committee for Control in the Field of education and Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan and the author deserves to be awarded the degree of Doctor of Philosophy PhD in the speciality 6D110400 - "Pharmacy"</p>
--	--------------------------------------	--

Official reviewer:
Professor, Vice Dean of the Faculty of Pharmacy,
Head of the Department of Pharmaceutical Microbiology,
Medical University in Lublin (Poland)

KIEROWNIK
Katedry i Zakładu Mikrobiologii Farmaceutycznej

Anna Malm

prof. dr hab. n. farm. Anna Malm

Anna Malm

UNIWERSYTET MEDYCZNY W LUBLINIE
WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY
Centrum i Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej
20-093 Lublin, ul. dr W. Chodźki 1
tel./fax 81 448-71-00

6D110400 – «Фармация»

мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін PhD докторант

Койлыбаева Молдир Кудайбергеновнаның

«Пробиотиғі бар коллагенді мембрананы алу технологиясы, биологиялық зерттеу және стандарттау» тақырыбына дайындалған диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің жазбаша пікірі

р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне) ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</p> <p>2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы)</p> <p>3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p>	<p>1.1 Ғылыми дамудың басым бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) Диссертациялық жұмыс «ҚазҰМУ» КеАҚ ғылыми-зерттеу жоспарына сәйкес университеттің 0116RK00073 «Биологиялық препараттарды әзірлеу мен зерттеудің фармацевтикалық және фармакологиялық аспектілері» ғылыми жобасы аясында орындалды.</p> <p>2) Диссертация Қазақстан Республикасының 2021 жылғы 12 қазандағы № 725 «Дені сау ұлт» әрбір азаматына сапалы және қолжетімді денсаулық сақтау» Ұлттық жобасының 3. «Қолжетімді дәрілік заттар мен отандық өндірістің медициналық бұйымдары» бағытына сәйкес орындалды.</p> <p>3) Диссертация тақырыбы Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі ғылымды дамыту тұжырымдамасының «Өмір және денсаулық туралы ғылым» ғылымының басым дамуының бағытына сәйкес келеді.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	<p><u>Жұмысғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды</u>, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.</p>	<p>Докторлық диссертация аясындағы ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелері Қазақстан Республикасының ғылымына жеткілікті үлес қосуда. Автор әзірлеген: пробиотиғі бар биомембраналарды өндірудің тәжірибелік өнеркәсіптік регламенті, сонымен қатар «Биологиялық өнімдерді әзірлеу мен зерттеудің фармацевтикалық және фармакологиялық</p>

			аспектілері» ғылыми-техникалық жобасы бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін енгізу актісі бар.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Диссертациялық жұмыстың дербестігі жоғары деңгейде сақталған. Диссертациялық зерттеудің барлық нәтижелерін докторант өз бетінше алған, бұл автордың фармация саласындағы ғылымға қосқан жеке үлесін көрсетеді. Нәтижелердің, қорғауға ұсынылған негізгі ережелердің, диссертациялық жұмыста тұжырымдалған қорытындылардың сенімділігі тәжірибелік материалдың айтарлықтай көлемімен дәлелденген және қазіргі заманауи әдістерді пайдалана отырып, зертханалық жағдайда жүргізілген өз зерттеулерінің нәтижелерімен сондай-ақ әдебиет деректерімен салыстыру арқылы толық расталған.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) <u>негізделген</u> ; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Автордың диссертацияның өзектілігі Қазақстан Республикасының фармацевтика саласын дамытудың басым бағыттарына қатысты негізделген.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) <u>айқындайды</u> ; 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды	Диссертациялық жұмыс диссертация тақырыбын толық көрсетеді. Диссертацияның құрылымы әдебиеттерге шолу, материалдар мен зерттеу әдісіне арналған тарау, өз зерттеулері, қорытынды және пайдаланылған ғылыми әдебиеттер тізімінен тұрады.
		4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) <u>сәйкес келеді</u> ; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді	1) Докторлық диссертацияның мақсаты және міндеттері диссертация тақырыбына толық сәйкес келеді. .
		4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан</u> ; 2) жартылай байланысқан;	Диссертацияның бөлімдері қисынды түрде құрастырылған, бірінші бөлімде бағыт пен зерттеу объектісін таңдауға арналған әдеби шолуға арналған. Екінші бөлімде зерттеу

		3) байланыс жоқ	материалдары мен әдістері сипатталған, үшінші бөлімде <i>Bacillus</i> штаммдарын оқшаулау бойынша тәжірибелік бөлімнің нәтижелері берілген. Келесі бөлімдерде пробиотигі бар коллагенді мембраналардың оңтайлы құрамы мен рационалды технологиясын жасаудың фармацевтикалық негіздемесі көрсетілген.
		4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар</u> ; 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген	Автор пробиотигі бар коллагенді мембраналардың фармацевтикалық негіздемесін жүзеге асырды, зерттеу нәтижелері отандық дәрілік заттардың ассортиментін ұлғайтуға ықпал етеді, бұл Қазақстан Республиканың фармацевтикалық нарығының импортқа тәуелділігін, оның ішінде сыртқы қолдануға арналған заманауи дәрілік түрлердің үлесін азайтуға әкелуі мүмкін. Бұл диссертациялық жұмыстың нәтижелерін фармацияда және дәрілік технологияда қолдануға болады. Фармацевтика өнеркәсібіндегі мәселелерді шешудің сыни талдауы бар.
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Ұсынылған ғылыми нәтижелер мен ережелер толығымен жаңа. Сыртқы қолдануға арналған пробиотиктері бар коллаген негізіндегі дәрілік құрал ұсынылады.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыстың ұсынылған нәтижелері мен тұжырымдары автордың жеке эксперименттік зерттеулеріне негізделген және толығымен жаңа.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыстың техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқарушылық шешімдері жаңа және негізделген.

6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <u>негізделген/негізделмеген</u>	Алынған нәтижелердің негізділігі мен сенімділігі талданған материалдың үлкен көлемімен және докторанттың жеке зерттеулерінің нәтижелерімен расталады, қорытындылар алынған эксперименттік деректердің ғылыми маңызды дәлелдеріне негізделген.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) <u>дәлелденді</u>;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) <u>жоқ</u></p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) <u>кең</u></p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>Диссертациялық жұмыста бөліп алынған штаммдардың биологиялық және микробиологиялық зерттеулерінің және химиялық құрамының зерттеулерінің нәтижелері берілген;</p> <p>Коллаген негізіндегі пробиотикалық мембраналардың фармацевтикалық негіздемесінің нәтижелері;</p> <p>«Бациколл» шартты атауындағы коллагенді мембраналардың қауіпсіздігі мен фармакологиялық белсенділігін зерттеу нәтижелері.</p> <p>Қағидат тривиальды емес, өйткені олар жаңа. Зерттеу нәтижелері бойынша 15 ғылыми жұмыс жарияланды, оның ішінде:</p> <p>Scopus деректер базасына енгізілген халықаралық журналдардағы мақалалар – 1;</p> <p>Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған журналдардағы мақалалар – 4;</p> <p>Халықаралық ғылыми-практикалық конференциялардағы мақалалар – 10.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жоқ</p> <p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау</p>	<p>Диссертациялық зерттеу әдістемесін таңдау негізделген және жеткілікті түрде сипатталған. Жұмыс барысында микробиологиялық, физика-химиялық, статистикалық әдістер қолданылған.</p> <p>Диссертациялық жұмыстың нәтижелері ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін және компьютерлік технологияларды пайдалана отырып деректерді өңдеу және интерпретациялау</p>

		әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ	әдістерін қолдану арқылы алынды:
		8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ	Диссертациялық жұмыстың негізгі ережелері мен тұжырымдары автордың ғылыми-зерттеу нәтижелерімен дәлелденген және расталған, халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияларда баяндалған.
		8.4 Маңызды мәлідемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге <u>сілтемелермен расталған</u> / ішінара расталған / расталмаған	Диссертациялық жұмыстағы бұл тұжырымдар тиісті және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталады.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға <u>жеткілікті</u> /жеткіліксіз	Қолданылған әдебиет көздері әдебиеттерге шолу жасау үшін жеткілікті.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ	Авторлық диссертацияның теориялық маңызы жоғары және оқу, оқу- әдістемелік және ғылыми еңбектерді дайындауда қолданылу мүмкіндігі жоғары.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) <u>ия</u> ; 2) жоқ	Ережелер мен қорытындыларды фармацевтика саласының мамандары, сонымен қатар фармацевтика қызметкерлерінің практикалық қызметінде пайдалана алады.
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Практикаға арналған ұсынымдар толығымен жаңа және тәжірибелік, ғылыми фармацевтикада қолданылуы мүмкіндігі жоғары.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) <u>жоғары</u> ; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Молдир Кудайбергеновна Койлыбаеваның диссертациялық жұмысы аяқталған ғылыми еңбек болып табылады және оң бағаланады. Академиялық жазу сапасы жоғары. Молдир Кудайбергеновна Койлыбаеваның «Пробиотигі

			<p>бар коллагенді мембрананы алу технологиясы, биологиялық зерттеу және стандарттау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы өзектілігі мен ғылыми-практикалық маңыздылығы жағынан ҚР Білім және ғылым министрлігі Білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің барлық талаптарына сәйкес келеді және автор 6D110400 – «Фармация» мамандығы бойынша философия докторы PhD дәрежесін беруге лайық.</p>
--	--	--	---

Ресми рецензент:

Профессор, Фармация факультетінің декан орынбасары,
фармацевтикалық микробиология кафедрасының меңгерушісі,
Медициналық университет (Польша, Люблин қ.)

KIEROWNIK
Katedry i Zakładu Mikrobiologii Farmaceutycznej

prof. dr hab. n. farm. Anna Malm

Анна Малм

UNIWERSYTET MEDYCZNY W LUBLINIE
WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY
Katedra i Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej
20-093 Lublin, ul. dr W. Chodźki 1
tel./fax 81 448-71-00