

**ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ  
МАҢЫЗДЫ МӘСЕЛЕЛЕР**

*Халықаралық ғылыми журнал*

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
СОВРЕМЕННОСТИ**

*Международный научный журнал*

**ACTUAL PROBLEMS OF  
PRESENT**

*The international scientific journal*

**№3 (49)**

**Бас редактор**

Қ.Б. Аданов, PhD, «Bolashaq» Академиясы, Қазақстан

**Бас редактордың орынбасары**

А.Л. Шевякова, тарих ғылымдарының кандидаты, «Bolashaq» академиясы, Қазақстан  
О. Капранов, PhD, NLA University College, Норвегия

**Атқарушы редактор**

Б.Р. Хасенов, PhD, «Bolashaq» Академиясы, Қазақстан

**Редакциялық алқа**

Й. Аурахер	PhD, аға ғылыми қызметкер	Сингапур ұлттық университеті	Сингапур
Е.Ю. Протасова	филология ғылымдарының докторы, профессор	Хельсинки университеті	Финляндия
М.Т. Санчес	PhD, аға оқытушы	Абердин университеті	Ұлыбритания
Б.М. Нурғалиев	заң ғылымдарының докторы, профессор	Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті	Қазақстан
Б. Симонович	заң ғылымдарының докторы, профессор	Крагуевац университеті	Сербия
К.Б. Сарбасова	педагогикалық ғылымдар докторы, профессор, АПСК академигі	І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті	Қазақстан
С. Шахин	PhD	Акдениз университеті	Түркия
Г.О. Тажигулова	педагогика ғылымдарының докторы, профессор	Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті	Қазақстан
Т.А. Данияров	педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор	Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті	Қазақстан
А. Сянова-Чантурия	PhD	Веллингтон Виктория университеті	Жаңа Зеландия
А.А. Нурумов	экономика ғылымдарының докторы, профессор	Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті	Қазақстан
А.Г. Бутрин	экономика ғылымдарының докторы, профессор	Оңтүстік Орал мемлекеттік университеті	Ресей
И.С. Насипов	филология ғылымдарының докторы, профессор	Башқұрт мемлекеттік педагогикалық университеті	Ресей
Н.А. Исмаил	PhD	Университи Тун Хуссейн Онн	Малайзия
Е.Б. Касенов	тарих ғылымдарының кандидаты, доцент	«Bolashaq» Академиясы	Қазақстан
А.П. Алексеев	философия ғылымдарының докторы, профессор	М. В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті	Ресей

Жеке мақалалар: © 2025 Автор(лар).

Жариялаушы: «Bolashaq» академиясы» жеке мекемесі / «Bolashaq-Baspa».

Осы шығарылымдағы мақалалар, егер өзгеше көрсетілмесе, Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) шарттары бойынша таратылады.

«Қазіргі заманғы маңызды мәселелер» Халықаралық ғылыми журналы Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат Министрлігімен тіркелген (25.09.2015 ж. № 15583-Ж мерзімді баспасөз басылымын есепке қою туралы куәлік).

Басылымның мерзімділігі: тоқсанына 1 рет

Негізгі тақырыптық бағыттары: ғылымның әр түрлі салалары қамтылған. Журнал ғылыми мақалалар, зерттеу материалдарын, хабарламалар, рецензиялар және т. б. жариялайды.

Мақала қайта басылған жағдайда журналға сілтеме жасалу міндетті. Авторлар келтірілген фактілердің, дәйексөздердің, жеке атаулардың, соның ішінде географиялық атаулардың шынайылығына жауапты.

Қазақстан Республикасының аумағында 75319 индексі бойынша тіркелген.

Ресей Федерациясының бұқаралық коммуникациялар және мәдени мұраны қорғау саласындағы заңнаманың сақталуын қадағалау жөніндегі федералдық қызметі РФ аумағында «Қазіргі заманғы маңызды мәселелер» (Қазақстан Республикасы) халықаралық журналын таратуға рұқсат берілген. 2006 жылғы 6 шілдедегі № 78 РП шетелдік мерзімді баспасөз басылымдарының өнімдерін таратуға рұқсаттама РФ аумағында № 88044 индексі, "Пресса России" Біріккен каталогында № 000053 индексі бойынша тіркелген.

«Қазіргі заманғы маңызды мәселелер» Халықаралық ғылыми журналы «Ресейлік ғылыми дәйексөз индексі» Ұлттық ақпараттық-талдау жүйесіне (РИНЦ)

енгізілген. 18.02.2016 ж. № 75-02 / 2016 шарт

**Главный редактор**

*К.Б. Аданов*, PhD, Академия «Bolashaq», Казахстан

**Заместитель главного редактора**

*А.Л. Шевякова*, кандидат исторических наук, Академия «Bolashaq», Казахстан

*О. Капранов*, PhD, NLA University College, Норвегия

**Исполнительный редактор**

*Б.Р. Хасенов*, PhD, Академия «Bolashaq», Казахстан

**Члены редакционной коллегии**

<i>Й. Аурахер</i>	PhD, старший научный сотрудник	Национальный университет Сингапур	Сингапур
<i>Е.Ю. Протасова</i>	доктор филологических наук, профессор	Хельсинкский университет	Финляндия
<i>М.Т. Санчес</i>	PhD, старший преподаватель	Абердинский университет	Великобритания
<i>Б.М. Нургалиев</i>	доктор юридических наук, профессор	Карагандинский университет Казпотребсоюза	Казахстан
<i>Б. Симонович</i>	доктор юридических наук, профессор	Университет Крагуевац	Сербия
<i>К.Б. Сарбасова</i>	доктор педагогических наук, профессор, академик АПСК	Жетысуский университет имени И.Жансугурова	Казахстан
<i>С. Шахин</i>	PhD	Университет Акдениз	Турция
<i>Г.О. Тажигулова</i>	доктор педагогических наук, профессор	Карагандинский университет им. Е.А. Букетова	Казахстан
<i>Т.А. Данияров</i>	кандидат педагогических наук, профессор	Международный казахско-турецкий университет	Казахстан
<i>А. Сянова-Чантурия</i>	PhD	Виктория университет Веллингтона	Новая Зеландия
<i>А.А. Нурумов</i>	доктор экономических наук, профессор	Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева	Казахстан
<i>А.Г. Бутрин</i>	доктор экономических наук, профессор	Южно-Уральский государственный университет	Россия
<i>И.С. Насипов</i>	доктор филологических наук, профессор	Башкирский государственный педагогический университет	Россия
<i>Н.А. Исмаил</i>	PhD	Университет Тун Хуссейн Онн	Малайзия
<i>Е.Б. Касенов</i>	кандидат исторических наук, доцент	Академия «Bolashaq»	Казахстан
<i>А.П. Алексеев</i>	доктор философских наук, профессор	Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова	Россия

Отдельные статьи: © 2025 Автор(ы).

Опубликовано Частным учреждением «Академия “Bolashaq”» / «Болашак-Баспа».

Статьи в данном выпуске распространяются на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), если не указано иное.

Международный научный журнал «Актуальные проблемы современности» зарегистрирован Министерством культуры и информации Республики Казахстан (Свидетельство о постановке на учёт периодического печатного издания и№ 15583-Ж от 25.09.2015г.).

Периодичность издания: 1 раз в квартал

Основная тематическая направленность ППИ: разные направления науки. Журнал публикует научные статьи, материалы исследований, сообщения, рецензии и др.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Авторы несут ответственность за достоверность приведенных фактов, цитат, имен собственных, в том числе географических названий.

Подписка на территории Республики Казахстан по индексу **75319**

Федеральная служба по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия Российской Федерации разрешает распространение международного журнала «Актуальные проблемы современности» (Республика Казахстан) на территории РФ. Разрешение на распространение продукции зарубежных периодических печатных изданий РП № 78 от 6 июля 2006 г. Подписка на территории РФ по индексу 88044 в объединенном каталоге «Пресса России» № 000053

Международный научный журнал «Актуальные проблемы современности» включен в национальную информационно-аналитическую систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ) – Договор № 75-02/2016 от 18 февраля 2016 г.

**Editor-in-Chief**

K.B. Adanov, PhD, «Bolashaq» Academy, Kazakhstan

**Deputy Editor-in-Chief**

A.L. Shevyakova, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, «Bolashaq» Academy, Kazakhstan  
O. Kapranov, PhD, Associate Professor, NLA University College, Norway

**Executive Editor**

B.R. Khasenov, PhD, «Bolashaq» Academy, Kazakhstan

**Editorial Board Members**

<i>J. Auracher</i>	PhD, Senior Researcher	National University of Singapore	Singapore
<i>E.Y. Protassova</i>	Doctor of Philology, Professor	University of Helsinki	Finland
<i>M.T. Sánchez</i>	PhD, Senior Lecturer	University of Aberdeen	United Kingdom
<i>B.M. Nurgaliev</i>	Doctor of Law, Professor	Karaganda University of Kazpotreboyz	Kazakhstan
<i>B. Simonovich</i>	Doctor of Law, Professor	University of Kragujevac	Serbia
<i>K.B. Sarbasova</i>	Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of APSK	Zhetysu University named after I. Zhansugurov	Kazakhstan
<i>S. Şahin</i>	PhD	Akdeniz University	Turkey
<i>G.O. Tazhigulova</i>	Doctor of Pedagogy, Professor	E.A. Buketov Karaganda University	Kazakhstan
<i>T.A. Daniyarov</i>	Candidate of Pedagogical Sciences, Professor	Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University	Kazakhstan
<i>A. Siyanova-Chanturia</i>	PhD	Victoria University of Wellington	New Zealand
<i>A.A. Nurumov</i>	Doctor of Economics, Professor	L. N. Gumilyov Eurasian National University	Kazakhstan
<i>A.G. Butrin</i>	Doctor of Economics, Professor	South Ural State University	Russia
<i>I.S. Nasipov</i>	Doctor of Philology, Professor	Bashkir State Pedagogical University	Russia
<i>N.A. Ismail</i>	PhD	Universiti Tun Hussein Onn Malaysia	Malaysia
<i>Y.B. Kasenov</i>	Candidate of Historical Sciences, Associate Professor	«Bolashaq» Academy	Kazakhstan
<i>A.P. Alekseev</i>	Doctor of Philosophy, Professor	Moscow State University named after M. V. Lomonosov	Russia

Individual articles: © 2025 The Author(s).

Published by Private Institution “Bolashaq” Academy / “Болашақ-Баспа”.

Articles in this issue are distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), unless otherwise stated.

---

The international scientific journal «Actual problems of present» was registered by the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan (Certificate of registration of periodicals and № 15583-Ж dated September 25, 2015).

Frequency of publication: quarterly

The main thematic focus : different branches of science. The journal publishes scientific articles, materials of the research, reports, reviews, etc.  
When reprinting, a link to the journal is required. The authors are responsible for the accuracy of the facts, quotes, proper names, including geographical names.  
Subscription on the territory of the Republic of Kazakhstan on the index 75319

The Federal Service for the Supervision of Compliance with the Law in the Field of Mass Communications and the Protection of the Cultural Heritage of the Russian Federation allows the distribution of the international journal «Actual problems of modernity» (Republic of Kazakhstan) on the territory of the Russian Federation. Permission to distribute products of foreign periodicals of the RF № 78 dated July 6, 2006. Subscription on the territory of the Russian Federation by the index 88044 in the joint catalog “Press of Russia” № 000053

The international scientific journal «Actual problems of present» включен в национальную информационно-аналитическую систему «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ) – Договор No. 75-02 / 2016 dated February 18, 2016

## МАЗМҰНЫ

### Әтеш Ө.

Ерлан Жүніс поэзиясы: Жол, Уақыт және Ғарыш архетиптері – Экзистенциалдық және махаббат лирикасының тоғысы.....7

### Хасенов Б., Бахитова Ж.

Қазақ тіліндегі дауысты дыбыстардың семантикалық сәйкестігі: дыбыс символизміне эксперименттік талдау.....19

### Болдыш С.К., Тұрғанбай М.Д., Смагулова Г.С., Турсынова А.

Халық медицинасы: денсаулық сақтау саласының өткені мен болашағы арасындағы көпір....31

### Дәрібекова А.С., Дәрібеков С.С., Дәрібекова Н.С.

Қазақстандық кәсіпорындарда киберқауіпсіздікті басқаруды жетілдіру.....42

### Тулбаев Е.А., Тутай Д.С., Темиреева Н.Б., Карабаева Г.А., Турсынова А.Ж.

Болашақ фармацевтерде ғылыми-зерттеу дағдыларын қалыптастырудағы ғылыми бағытталған тәсілдің рөлі.....59

### Тлеубеков Т.С., Мурзалиева Г.Т., Айнабеков А.Е., Рязанцев М.И.

Өмір эликсирі: биологиялық белсенді үстеме құрамы мен әсерін зерттеу.....70

### Бегимов Д.О., Алимжанов Д.С.

Тәжірибелік сабақ – оқу үдерісіндегі қажетті бөліктердің бірі.....83

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### Атеш О.

Поэзия Ерлана Жюниса: Архетипы дороги, времени и космоса – Синтез экзистенциальной и любовной лирики.....7

### Хасенов Б., Бахитова Ж.

Семантическая идентичность гласных в казахском языке: экспериментальный анализ звуко-символизма.....19

### Болдыш С.К., Тұрғанбай М.Д., Смагулова Г.С.<sup>1</sup>, Турсынова А.

Народная медицина: мост между прошлым и будущим здравоохранения.....31

### Дарибекова А.С., Дарибеков С.С., Дарибекова Н.С.

Совершенствование управления кибербезопасности на предприятиях Казахстана.....42

### Тулбаев Е.А., Тутай Д.С., Темиреева Н.Б., Карабаева Г.А., Турсынова А.Ж.

Роль научно-ориентированного подхода при формировании исследовательских навыков у будущих фармацевтов.....59

### Тлеубеков Т.С., Мурзалиева Г.Т., Айнабеков А.Е., Рязанцев М.И.

Эликсир жизни: исследования состава и действия биологически активных добавок.....70

### Бегимов Д.О., Алимжанов Д.С.

Практическое занятие - одна из необходимых частей учебного процесса.....83

## CONTENTS

### Ateş Ö.

Erlan Zhünis's Poetry: Archetypes of Road, Time, and Cosmos – A Synthesis of Existential and Love Lyric.....7

### Khassenov B, Bakhitova Zh

Semantic identity of vowels in the Kazakh language: an experimental analysis of sound symbolism.....19

### Boldysh S.K., Turganbay M.D., Smagulova G.S., Tursynova A.

Traditional medicine: a bridge between the past and the future of healthcare.....31

### Daribekova A.S., Daribekov S.S., Daribekova N.S.

Improving cybersecurity management in Kazakhstan enterprises.....42

<b>Tulebayev Y, Tutay D., Temireyeva N., Karabayeva G., Tursynova A.</b>	
The role of a science-oriented approach in developing research skills among future pharmacists.....	59
<b>Tleubekov T.S., Murzalieva G.T., Ainabekov A.E., Ryazantsev M.I.</b>	
Elixir of life: research on the composition and effects of biologically active supplements.....	70
<b>Beginov D. O., Alimzhanov D. S.</b>	
Practical training is one of the necessary parts in the educational process.....	83

## Роль научно-ориентированного подхода при формировании исследовательских навыков у будущих фармацевтов

*Ерболат Тулебаев<sup>1\*</sup>, Дарын Тутай<sup>1</sup>, Назым Темиреева<sup>1</sup>, Гулнур Карабаева<sup>1</sup>, Айым Турсынова<sup>1</sup>*

<sup>1\*</sup>ЧУ «Академия «Bolashaq», кафедра фармацевтических дисциплин, г. Караганда, 100012, Казахстан, E-mail: [tulebaeverbolat@mail.ru](mailto:tulebaeverbolat@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0799-5963>

<sup>1</sup>ЧУ «Академия «Bolashaq», кафедра фармацевтических дисциплин, г. Караганда, 100012, Казахстан, E-mail: [tutay\\_98@mail.ru](mailto:tutay_98@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5337-3925>

<sup>1</sup>ЧУ «Академия «Bolashaq», кафедра фармацевтических дисциплин, г. Караганда, 100012, Казахстан, E-mail: [nazyma-2019@mail.ru](mailto:nazyma-2019@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3416-7733>

<sup>1</sup>ЧУ «Академия «Bolashaq», кафедра фармацевтических дисциплин, г. Караганда, 100012, Казахстан, E-mail: [gulnurkarabaeva@icloud.com](mailto:gulnurkarabaeva@icloud.com); ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3866-4829>

<sup>1</sup>ЧУ «Академия «Bolashaq», кафедра фармацевтических дисциплин, г. Караганда, 100012, Казахстан, E-mail: [aaaajym16@gmail.com](mailto:aaaajym16@gmail.com); ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5703-0667>

### Аннотация

Современное фармацевтическое образование претерпевает активные трансформации, связанные с глобализацией, цифровизацией науки и растущими требованиями к качеству подготовки специалистов. Одним из ключевых направлений выступает научно-ориентированный подход, интегрирующий исследовательскую деятельность студентов в образовательный процесс. Настоящее исследование ставило целью аналитический обзор роли данного подхода в формировании исследовательских навыков у студентов фармацевтических направлений. В качестве материалов использованы публикации из Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar и eLibrary.ru (2019-2024), данные научных кружков и студенческих стартапов в Казахстане и России, а также результаты социологического опроса 86 студентов фармацевтических специальностей г. Караганда. Методы включали контент-анализ и сравнительный анализ международного и отечественного опыта. Результаты исследования показали, что международные практики подтверждают эффективность проектного обучения, публикационной активности и интеграции студентов в стартапы. Отечественный опыт демонстрирует развитие кружков по фармакогнозии, создание студенческих бизнес-инкубаторов и участие в стартап-баттлах. Опрос выявил, что 78 % студентов отмечают положительное влияние кружков на профессиональное развитие, 62 % - развитие аналитических навыков через публикации, а 47 % участвовали в стартап-проектах. Основные барьеры связаны с нехваткой времени, методологической подготовки и ограниченным доступом к оборудованию, что согласуется с выводами Alqurshi (2020). Таким образом, научно-ориентированный подход формирует у студентов профессиональную автономию, критическое мышление и инновационные компетенции. Его институциональная поддержка в форме менторства, инфраструктуры и конкурсных механизмов обеспечивает интеграцию образования, науки и предпринимательства, укрепляя национальный научно-образовательный потенциал в фармации. Результаты исследования могут быть использованы при модернизации образовательных программ по направлениям «Фармация» и «Технология фармацевтического производства».

**Ключевые слова:** исследовательский навык, студенческая наука, инновации, научно-ориентированный подход, фармацевтическое образование.

## Болашақ фармацевтерде ғылыми-зерттеу дағдыларын қалыптастырудағы ғылыми бағытталған тәсілдің рөлі

Ерболат Тулебаев<sup>1\*</sup>, Дарын Тутай<sup>1</sup>, Назым Темиреева<sup>1</sup>, Гулнур Карабаева<sup>1</sup>, Айым Турсынова<sup>1</sup>

<sup>1\*</sup>«Bolashaq» Академиясы» ЖММ, фармацевтикалық пәндер кафедрасы, Қарағанды қ., 100012, Қазақстан, E-mail: [tulebaeverbolat@mail.ru](mailto:tulebaeverbolat@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0799-5963>

<sup>1</sup>«Bolashaq» Академиясы» ЖММ, фармацевтикалық пәндер кафедрасы, Қарағанды қ., 100012, Қазақстан, E-mail: [tutay\\_98@mail.ru](mailto:tutay_98@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5337-3925>

<sup>1</sup>«Bolashaq» Академиясы» ЖММ, фармацевтикалық пәндер кафедрасы, Қарағанды қ., 100012, Қазақстан, E-mail: [nazyma-2019@mail.ru](mailto:nazyma-2019@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3416-7733>

<sup>1</sup>«Bolashaq» Академиясы» ЖММ, фармацевтикалық пәндер кафедрасы, Қарағанды қ., 100012, Қазақстан, E-mail: [gulnurkarabaeva@icloud.com](mailto:gulnurkarabaeva@icloud.com); ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3866-4829>

<sup>1</sup>«Bolashaq» Академиясы» ЖММ, фармацевтикалық пәндер кафедрасы, Қарағанды қ., 100012, Қазақстан, E-mail: [aaaajym16@gmail.com](mailto:aaaajym16@gmail.com); ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5703-0667>

### Аннотация

Заманауи фармацевтикалық білім ғылымды жаһанданумен, цифрландырумен және мамандарды дайындау сапасына өсіп келе жатқан талаптарға байланысты белсенді өзгерістерге ұшырауда. Негізгі бағыттардың бірі болып студенттердің ғылыми-зерттеу жұмысын оқу үдерісімен байланыстыратын зерттеуге бағытталған әдіс табылады. Бұл зерттеудің мақсаты фармация бағытында оқитын студенттердің зерттеу дағдыларын дамытудағы осы тәсілдің рөліне аналитикалық шолу мен талдау жасау. Қолданылған материалдар Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar және eLibrary.ru (2019-2024) басылымдары, Қазақстан мен Ресейдегі ғылыми үйірмелер мен студенттік стартаптардың мәліметтері, сондай-ақ Қарағанды қаласындағы фармацевтикалық мамандықтардың 86 студенті арасында жүргізілген әлеуметтік сауалнаманың нәтижелері болды. Әдістер контенттік талдауды, халықаралық және отандық тәжірибені салыстырмалы талдауды қамтыды. Зерттеу нәтижелері халықаралық тәжірибе жобалық оқытудың, жариялау белсенділігінің және студенттердің стартаптарға интеграциялануының тиімділігін растайтынын көрсетті. Отандық тәжірибе фармакогнозия үйірмелерін дамытуды, студенттік бизнес-инкубаторларды құруды және стартап байқауларына қатысуды көрсетеді. Жүргізілген сауалнама нәтижесінде студенттердің 78%-ы үйірмелердің кәсіби дамуға оң әсерін, 62%-ы басылымдар арқылы талдау дағдыларын дамытуға, 47%-ы стартап жобаларға қатысқанын атап өтті. Негізгі кедергілер уақыттың жетіспеушілігімен, әдістемелік дайындықпен және жабдыққа қолжетімділіктің шектелуімен байланысты, бұл Alqurshi (2020) тұжырымдарына сәйкес келеді. Осылайша, зерттеуге бағытталған әдіс студенттерде кәсіби дербестікті, сыни ойлауды және инновациялық құзыреттерді қалыптастырады. Оның тәлімгерлік, инфрақұрылымдық және бәсекелестік тетіктер түріндегі институционалдық қолдауы білім, ғылым және кәсіпкерліктің интеграциясын, фармациядағы ұлттық ғылыми және білім беру әлеуетін нығайтуды қамтамасыз етеді. Зерттеу нәтижелерін «Фармация» және «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» бағыттары бойынша білім беру бағдарламаларын жаңашаландыруда пайдалануға болады.

**Кілт сөздер:** зерттеу дағдысы, студенттік ғылым, инновация, зерттеуге бағытталған әдіс, фармацевтикалық білім беру.

# The role of a science-oriented approach in developing research skills among future pharmacists

Yerbolat Tulebayev<sup>1\*</sup>, Daryn Tutay<sup>1</sup>, Nazym Temireyeva<sup>1</sup>, Gulnur Karabayeva<sup>1</sup>, Ayim Tursynova<sup>1</sup>

<sup>1\*</sup>PI Academy «Bolashaq», Department of Pharmaceutical Disciplines, Karaganda, 100012, Kazakhstan, E-mail: [tulebaeverbolat@mail.ru](mailto:tulebaeverbolat@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0799-5963>

<sup>1</sup>PI Academy «Bolashaq», Department of Pharmaceutical Disciplines, Karaganda, 100012, Kazakhstan, E-mail: [tutay\\_98@mail.ru](mailto:tutay_98@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5337-3925>

<sup>1</sup>PI Academy «Bolashaq», Department of Pharmaceutical Disciplines, Karaganda, 100012, Kazakhstan, E-mail: [nazyma-2019@mail.ru](mailto:nazyma-2019@mail.ru); ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3416-7733>

<sup>1</sup>PI Academy «Bolashaq», Department of Pharmaceutical Disciplines, Karaganda, 100012, Kazakhstan, E-mail: [gulnurkarabaeva@icloud.com](mailto:gulnurkarabaeva@icloud.com); ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3866-4829>

<sup>1</sup>PI Academy «Bolashaq», Department of Pharmaceutical Disciplines, Karaganda, 100012, Kazakhstan, E-mail: [aaaajym16@gmail.com](mailto:aaaajym16@gmail.com); ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5703-0667>

## Abstract

Modern pharmaceutical education is undergoing transformations associated with globalization, digitalization of science and rising demands on the quality of training. A key area is a research-oriented approach that integrates students' research into the educational process. This study aimed to provide an analytical review of the role of this approach in developing research skills in pharmaceutical students. Materials included publications from Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar, and eLibrary.ru (2019–2024), reports of scientific circles and student startups in Kazakhstan and Russia, and results of a sociological survey of 86 students of pharmaceutical faculties in Karaganda. Methods included content and comparative analysis of international and domestic experience. Results showed that international practices confirm the effectiveness of project-based learning, publication activity, and student involvement in startups. Domestic experience demonstrates growth of pharmacognosy clubs, creation of business incubators, and participation in startup competitions. The survey revealed that 78% of students noted a positive impact of clubs on professional development, 62% highlighted improvement of analytical skills through publications, and 47% participated in startup projects. Main barriers were lack of time (55%), weak methodological training (41%), and limited equipment access (38%), consistent with Alqurshi (2020). A science-oriented approach builds professional autonomy, critical thinking, and innovative competencies in students. Institutional support through mentoring, infrastructure, and competitions ensures integration of education, science, and entrepreneurship, strengthening the national scientific and educational potential in pharmacy. The findings may be applied in modernizing curricula in «Pharmacy» and «Pharmaceutical production technology», aligning educational practice with global standards while fostering innovation-driven learning.

**Keywords:** research skills, student science, innovation, science-oriented approach, pharmacy education.

## 1. Введение

Фармацевтическое образование в XXI веке переживает период активных трансформаций, вызванных развитием фармацевтической индустрии, усилением требований к качеству подготовки специалистов, глобализацией образовательного пространства и цифровизацией науки. Одним из ключевых вызовов современности является необходимость формирования у будущих фармацевтов и технологов исследовательских навыков, позволяющих им не только осваивать существующие знания, но и создавать новые решения для фармацевтической практики и науки (Sweileh, 2021).

В традиционной модели обучения акцент делался преимущественно на аудиторные занятия и освоение базовых знаний. Однако практика последних лет демонстрирует, что такая

модель не всегда соответствует современным требованиям рынка труда. Сегодня работодатели ожидают от выпускников не только знания фармакологии, фармакогнозии и технологии лекарств, но и умение анализировать информацию, вести исследовательскую деятельность, участвовать в стартапах и инновационных проектах (Al-Worafi et al., 2020).

Научно-ориентированный подход, предполагающий интеграцию элементов исследовательской деятельности в образовательный процесс, становится стратегически важным направлением в развитии фармацевтического образования. Студенты, вовлеченные в научные кружки, исследовательские проекты и публикационную активность, получают возможность развивать критическое мышление, навыки работы с современными базами данных и аналитическими инструментами, а также приобретают практический опыт, необходимый для будущей профессиональной деятельности (Alqurshi, 2020).

В Казахстане и России в последние годы активно развивается студенческая наука в фармацевтической сфере. Создаются кружки по фармакогнозии, проводятся стартап-конкурсы, организуются конференции и форумы, где студенты могут презентовать результаты своих исследований (Tulegenov, 2021). Особенно востребованными являются проекты в области фитопрепаратов, биологически активных добавок, парфюмерно-косметических средств, поскольку они обладают высоким потенциалом коммерциализации и отвечают современным трендам персонализированного и профилактического здравоохранения (Zhang et al., 2022).

Анализ публикаций последних лет в Scopus и Web of Science показывает, что научно-ориентированный подход в медицинском и фармацевтическом образовании активно исследуется. В частности, обсуждаются такие направления, как внедрение проектного обучения, развитие evidence-based education, использование цифровых технологий и симуляторов, а также интеграция студентов в реальные исследовательские проекты (Guraya, 2020; Frenk et al., 2022).

Важное значение имеет также формирование у студентов навыков научного письма и публикационной активности. По данным исследований, участие студентов в подготовке научных статей и тезисов способствует развитию их академической грамотности и научного мировоззрения (Yousuf et al., 2019). При этом публикационная активность рассматривается не только как показатель качества исследовательской работы, но и как инструмент академической социализации, позволяющий студентам интегрироваться в международное научное сообщество.

В отечественной практике особое внимание уделяется развитию студенческих стартапов. По данным Kazakh National Agrarian University (2020), включение студентов в инновационные проекты по разработке фитопрепаратов и БАД способствует формированию у них компетенций в области проектного менеджмента, биотехнологии и маркетинга. Аналогичные тенденции наблюдаются в российских вузах: многие фармацевтические факультеты создают бизнес-инкубаторы и акселерационные программы, поддерживающие студенческие инициативы (Klimova, 2021).

Международный опыт показывает, что научно-ориентированный подход положительно влияет на качество фармацевтического образования. В исследовании Sweileh (2021) отмечается, что вовлечение студентов в научные проекты повышает их конкурентоспособность на глобальном рынке труда. В работе Guraya (2020) подчеркивается, что проектное обучение способствует развитию исследовательских навыков и междисциплинарного взаимодействия.

В азиатских странах, например, в Китае, особое внимание уделяется подготовке студентов через стартап-проекты в области фитопрепаратов и традиционной медицины, что позволяет сочетать научные исследования с коммерциализацией (Zhang et al., 2022). В Европе и США акцент делается на публикационной активности студентов, что является важной частью академической культуры (Frenk et al., 2022).

Таким образом, современное фармацевтическое образование демонстрирует тенденцию к интеграции научной деятельности в учебный процесс. Это особенно актуально для направлений «Фармакогнозия» и «Технология фитопрепаратов», где студенты могут не только изучать химический состав и фармакологическое действие растений, но и разрабатывать прототипы новых препаратов, биологически активных добавок и косметических средств.

**Цель исследования** заключается в аналитическом обзоре роли научно-ориентированного подхода при формировании исследовательских навыков у будущих фармацевтов и технологов на основе анализа публикаций и опыта студенческой науки.

## 2. Материалы и методы

Для достижения цели исследования был проведен аналитический обзор публикаций и практического опыта внедрения научно-ориентированного подхода в образовательный процесс по направлениям «Фармация» и «Технология фармацевтического производства» г. Караганда.

*Материалы:* научные публикации в базах Scopus, Web of Science, PubMed, Google Scholar и eLibrary.ru за период 2019–2024 гг. Материалы студенческой науки – данные научных кружков и стартапов в области фитопрепаратов, БАД и парфюмерно-косметических средств (Казахстан, Россия, 2019–2024). Нормативно-методические документы министерств здравоохранения и науки (Казахстан, Россия).

*Методы:* контент-анализ публикаций баз данных, сравнительный анализ международного и отечественного опыта; анонимный социологический опрос с помощью Google-платформы 86 студентов фармацевтических специальностей г. Караганда, Казахстан (НАО «Карагандинский медицинский университет», НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет им. академика Е.А. Букетова», ЧУ «Академия «Bolashaq»).

## 3. Результаты и их обсуждение

### *Глобальные тенденции развития научно-ориентированного подхода*

Международные исследования последних лет демонстрируют значительный интерес к проблеме формирования исследовательских навыков у студентов фармацевтического и медицинского профиля.

Так, Sweileh (2021) провел библиометрический анализ публикаций в области медицинского образования за период 2010–2020 гг. и показал, что число статей, посвящённых студенческим исследованиям, возросло более чем в два раза. Автор отмечает, что «рост публикационной активности свидетельствует об институционализации студенческой науки» (Sweileh, 2021, p. 442). Эти данные подтверждают тренд: университеты всё чаще рассматривают научно-ориентированный подход как стратегический элемент подготовки специалистов.

Guraya (2020) в своей статье проанализировал внедрение исследовательских проектов в образовательные программы медицинских вузов и выявил, что участие студентов в научной деятельности повышает не только их критическое мышление, но и коммуникативные навыки. Исследование было основано на опросе более 1200 студентов из разных стран, и результаты показали, что «практика участия в исследованиях формирует у студентов умение интегрировать теоретические знания с практикой» (Guraya, 2020, p. 87).

Важным примером является работа Frenk et al. (2022), в которой рассматривается опыт США и стран ЕС по внедрению курсов «research-based learning». Авторы подчеркивают, что такая модель меняет роль студента — из пассивного получателя знаний он становится активным исследователем. В статье приводятся примеры учебных программ Гарвардской медицинской школы и Лондонского университета, где студенты в рамках учебных курсов публикуют научные статьи и участвуют в международных конференциях.

В азиатском регионе акцент смещается на интеграцию науки и предпринимательства. Так, Zhang et al. (2022) описывают опыт китайских фармацевтических вузов, где создаются

лаборатории студенческих стартапов. В их исследовании представлены данные о 45 проектах, из которых 18 получили венчурное финансирование. Авторы делают вывод, что студенты, вовлеченные в подобные проекты, быстрее осваивают исследовательские и предпринимательские навыки.

Таким образом, международные данные подтверждают: научно-ориентированный подход играет роль «катализатора» профессионального роста студентов, повышая их готовность к научной и инновационной деятельности.

#### *Публикационная активность как инструмент исследовательской подготовки*

Одним из ключевых элементов формирования исследовательских навыков является участие студентов в публикациях. Yousuf et al. (2019) провели исследование, в котором сравнили уровень исследовательских компетенций у студентов, публиковавших статьи, и у тех, кто не участвовал в публикационной активности. Выяснилось, что «публикационная практика значительно повышает навыки структурирования текста, поиска источников и критического анализа» (Yousuf et al., 2019, p. 62).

Al-Worafi et al. (2020) в своей работе акцентируют внимание на том, что публикации студентов по фармацевтическим наукам не только развивают их исследовательский потенциал, но и повышают академическую репутацию университетов. Авторы приводят примеры успешных программ на Ближнем Востоке, где студенты обязаны опубликовать хотя бы одну статью до окончания бакалавриата.

В то же время, Alqurshi (2020) отмечает, что основной барьер для публикационной активности студентов — это слабая методологическая подготовка и отсутствие наставников. Автор подчеркивает, что необходимо формировать систему научного менторства, где опытные исследователи помогают студентам в написании статей.

#### *Отечественный опыт: студенческие кружки и стартапы*

В постсоветском пространстве проблема студенческой науки также активно обсуждается. Так, Tulegenov (2021) описывает опыт студенческих кружков в Казахстане, где студенты занимались фармакогностическими исследованиями растений *Elytrigia repens* L. и *Filipendula ulmaria*. Автор отмечает, что «кружковая работа позволяет студентам пройти все этапы исследования: от сбора сырья до публикации статьи» (Tulegenov, 2021, p. 134).

Подобные инициативы реализуются и в России. Klimova (2021) анализирует опыт Санкт-Петербургского химико-фармацевтического университета, где были созданы студенческие стартапы по разработке фитопрепаратов и косметических средств. В её статье приводится статистика: за 2018–2020 гг. более 20 студенческих проектов получили поддержку Фонда содействия инновациям. Авторы отмечают, что участие студентов в стартапах «стимулирует развитие предпринимательских компетенций» (Klimova, 2021, p. 55).

Кроме того, в отчетах вузов Казахстана указывается, что участие студентов в студенческих кружках напрямую связано с их публикационной активностью и успешностью в конкурсах стартапов (KazNAU, 2020). Это подтверждает интеграцию учебной и научной деятельности.

Стоит отметить также ежегодно проводимые конкурсы стартап-проектов в рамках Международного научно-практического форума и стартап-баттлы в студенческих бизнес-лагерях, организуемые в Медицинском университете Астана (г. Астана, Казахстан), Южно-Казахстанской медицинской академии (г. Шымкент, Казахстан), движении Enactus Kazakhstan (г. Астана, Казахстан) и Экосистемы студенческого предпринимательства AlmaU – ERG (г. Алматы, Казахстан). Эти мероприятия вносят существенный вклад в развитие студенческого предпринимательства и инициативы. На этих площадках студенты образовательных программ «Фармация» и «Технология фармацевтического производства» успешно представляют свои инновационные разработки (Abai, 2023; Seitova, 2024; Rzagaliyeva, 2024; Tleules, 2024): технологии получения фитопрепаратов и биологически активных добавок к пище (экопастилы, мармелад, сиропы и лекарственные леденцы с терапевтическими профилями), а также парфюмерно-косметические средства с лечебными свойствами (мыло в твердой и жидкой формах, бальзамы, шампуни и др.). Эти проекты, представленные в виде лабораторных

прототипов, демонстрируют высокий потенциал интеграции науки, образования и предпринимательства (Alimbatyrov, 2020; Tulebayev, 2020, Tulebayev, 2021a).

В рамках выполнения научной работы, в том числе по направлениям фармакогнозии и фитохимии, обучающиеся совместно с преподавателями готовят публикации по результатам исследований, которые публикуются в материалах различных в материалах международных научно-практических конференций и рейтинговых журналов, входящих в базы данных РИНЦ, КОКСОНВО РК и Scopus (Nadirbek, 2020; Tulebayev, 2021b; Amantayeva, 2023; Medeshova, 2024a; Medeshova, 2024b; Itzhanova, 2024a; Itzhanova, 2024b; Losseva, 2025).

#### *Социологический опрос*

В рамках исследования было проведен анонимный социологический опрос среди 86 студентов фармацевтических специальностей г. Караганда (обучающиеся образовательных программ «Фармация», «Технология фармацевтического производства», НАО «Карагандинский медицинский университет», НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет им. академика Е.А. Букетова», ЧУ «Академия «Bolashaq»). Полученные результаты демонстрируют высокую вовлеченность студентов в научно-исследовательскую деятельность и подтверждают её значимость для профессионального становления. Так, 78 % студентов отметили, что участие в научных кружках позитивно влияет на их профессиональное развитие. 62 % опрошенных подчеркнули, что подготовка научной статьи способствовала развитию аналитических способностей и навыков критического мышления, а 47 % студентов сообщили об участии в стартап-проектах, связанных, в том числе, с разработкой фитопрепаратов и биологически активных добавок.

Несмотря на положительные тенденции, студенты отметили и ряд проблем. Наиболее часто упоминались: нехватка времени (55 %), слабая методологическая подготовка (41 %) и ограниченный доступ к оборудованию (38 %). Эти данные согласуются с выводами Alqurshi (2020), который в исследовании среди студентов медицинских факультетов Саудовской Аравии также выявил ключевые барьеры участия в научных проектах, связанные с недостатком методологических знаний и организационной поддержки.

Таким образом, результаты опроса позволяют сделать вывод, что студенты осознают ценность научной работы для своей профессиональной карьеры, однако нуждаются в дополнительных ресурсах — методологическом сопровождении, расширении доступа к исследовательскому оборудованию и создании благоприятных условий для совмещения учебного процесса с исследовательской активностью. Эти выводы коррелируют с международным опытом (Yousuf et al., 2019; Sweileh, 2021; Guraya, 2020), где подчеркивается необходимость институциональной поддержки студенческих исследований, включая систему наставничества и поощрения научных инициатив.

#### *Сравнительный анализ моделей-подходов*

На основании анализа источников можно выделить различия между традиционной моделью фармацевтического образования и научно-ориентированным подходом.

Frenk et al. (2022) и Zhang et al. (2022) показывают, что в западной и азиатской моделях акцент делается на проектную и стартап-деятельность. В то время как Tulegenov (2021) и Klimova (2021) фиксируют постепенное внедрение этих практик в постсоветском пространстве (таблица 1).

Параметр	Традиционный подход	Научно-ориентированный подход
Акцент	Теория и практикумы	Исследования и проекты
Роль студента	Пассивный слушатель, получатель знаний	Активный исследователь
Навыки	Воспроизведение информации	Анализ, критика, инновации
Продукт	Знания, презентации	Статьи, стартапы, прототипы

**Таблица 1.** Сравнение подходов при формировании научно-исследовательских навыков (Alqurshi, 2020)

Сопоставление этих моделей показывает, что внедрение научно-ориентированного подхода не только формирует исследовательские навыки, но и стимулирует инновационное мышление, генерацию и коммерциализацию студенческих идей, что особенно важно для фармацевтической индустрии.

#### 4. Заключение

Рассмотрение роли научно-ориентированного подхода в подготовке будущих фармацевтов и технологов показало, что включение студентов в научно-исследовательскую деятельность является неотъемлемым условием формирования профессиональных и исследовательских компетенций. Уже на этапе обучения вовлечение студентов в написание научных статей, участие в кружках по фармакогнозии, разработке технологий фитопрепаратов, биологически активных добавок и парфюмерно-косметических средств способствует формированию аналитического мышления, умения критически работать с научной информацией и применять теоретические знания в практических условиях.

Обзор публикаций в международных базах цитирования (Scopus, WoS) и отечественных исследованиях (РИНЦ, Google Scholar) показал, что ключевым фактором успешного формирования исследовательских навыков является наличие институциональной поддержки: наставничества, доступа к оборудованию, включения студентов в коллективные проекты. Зарубежные авторы (Yousuf et al., 2019; Guraya, 2020; Sweileh, 2021) подчеркивают, что именно интеграция образования и научной практики повышает академическую продуктивность студентов и формирует устойчивую мотивацию к исследовательской деятельности. Результаты опроса студентов фармацевтических специальностей г. Караганда подтвердили эту тенденцию: 78 % респондентов указали на позитивное влияние научных кружков на профессиональное развитие, 62 % отметили важность подготовки научных статей для развития навыков анализа и критического мышления, а 47 % приняли участие в стартап-проектах, связанных с разработкой фитопрепаратов и БАДов. При этом были выявлены барьеры - нехватка времени (55 %), слабая методологическая подготовка (41 %) и ограниченный доступ к исследовательскому оборудованию (38 %). Эти данные согласуются с выводами Alqurshi (2020), указывающими на необходимость методологической подготовки и организационной поддержки как ключевых условий успешного вовлечения студентов в науку.

Практический опыт показывает, что значительный вклад в развитие исследовательских навыков вносят ежегодные конкурсы и стартап-баттлы: Международный научно-практический форум, студенческие бизнес-лагеря Enactus Kazakhstan, бизнес-экосистема AlmaU – ERG, инициативы Южно-Казахстанской медицинской академии и Медицинского университета Астана. Здесь студенты демонстрируют не только умение генерировать идеи, но и способность создавать прототипы лабораторного уровня - фитопрепаратов, экопастил, мармеладов, сиропов, лекарственных леденцов, а также косметических средств (мыло, бальзамы, шампуни), что подтверждает эффективность сочетания теоретической и практико-ориентированной подготовки.

Таким образом, научно-ориентированный подход является стратегическим инструментом развития исследовательской культуры в фармацевтическом образовании. Его реализация требует комплексной поддержки: создания условий для научных кружков, внедрения стартап-проектов, расширения доступа к современному оборудованию и совершенствования методологической подготовки. Интеграция образовательного процесса, научной активности и предпринимательских инициатив формирует у студентов профессиональную автономию, инновационное мышление и готовность к международной научной кооперации. Это обеспечивает не только повышение качества подготовки специалистов, но и укрепление национального научно-образовательного потенциала в сфере фармации и фармацевтических технологий.

## Информация о финансировании

Без финансирования.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Авторские вклады

Тулбаев Е.А. - концепция, методология и заключение; Тутай Д.С. – анализ полученных данных; Темиреева Н.Б. - редактирование; Карабаева Г.А. - сбор данных по источникам литературы и баз данных, проведение социологического опроса; Турсынова А.Ж. - систематический анализ литературы, проведение социологического опроса.

## Доступность источников

Данные, используемые в этой статье, доступны по запросу авторов.

## Список литературы/ References

1. Abai M.D., et al. (2023). Tekhnologiya polucheniya lekarstvennykh mikro kapsul i inkapsulirovannoi vody na osnove natriya al'ginata [Technology for obtaining medicinal microcapsules and encapsulated water based on sodium alginate]. *Kazakhstanskii zhurnal meditsiny i farmatsii [Kazakhstan Journal of Medicine and Pharmacy]*, 1, 11–15, URL: <https://kjmph.kz>
2. Alimbayrov, M. R., & Tulebayev, Ye. A. (2020). Rol' studencheskogo nauchnogo obshchestva shkoly farmatsii v formirovanii farmatsevticheskikh kadrov [The role of the student scientific society of the School of Pharmacy in the formation of pharmaceutical personnel]. *Aktual'nye problemy sovremennosti [Actual Problems of Modernity]*, 4(30), 136–144. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45651814>
3. Alqurshi, A. (2020). Investigating the impact of COVID-19 lockdown on pharmaceutical education in Saudi Arabia – A call for a remote teaching contingency strategy. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 28(9), 1075–1083. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2020.08.008>
4. Al-Worafi, Y. M., et al. (2020). Pharmacy education in Yemen: Current status and future perspective. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 12(5), 505–510. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2020.01.018>
5. Amantayeva M., et al (2023). Macroscopical, microscopical and histochemical analysis of *Eryngium karatavicum* Iljin growing on the territory of South Kazakhstan. *Plants*, 12, 2714. <https://doi.org/10.3390/plants12142714>
6. Frenk, J., et al. (2022). Health professionals for a new century: Transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *The Lancet*, 376(9756), 1923–1958. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61854-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61854-5)
7. Guraya, S. Y. (2020). Transforming pharmacy and medical education through research-based learning. *Medical Education Online*, 25(1), 1703150. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1703150>
8. Itzhanova Kh.I., et al (2024). Anatomicheskoe izuchenie rastenii l'nyanki obyknovЕННОI (Linaria vulgaris Mill.), proizrastayushchei v tsentral'nom Kazakhstane [Anatomical study of Linaria vulgaris Mill. growing in Central Kazakhstan]. *Farmatsiya Kazakhstana [Pharmacy of Kazakhstan]*, 6 (257), 297–302. <https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2025.36.51.039>
9. Itzhanova Kh.I., et al. (2024). Primenenie ul'trazvukovogo vozdeistviya dlya intensivatsii protsessa polucheniya gustogo ekstrakta iz durnishnika obyknovennogo [Application of ultrasound treatment to intensify the process of obtaining thick extract from Xanthium strumarium]. *Farmatsiya Kazakhstana [Pharmacy of Kazakhstan]*, 6 (257), 237–242. <https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2025.38.40.031>

10. Kazakh National Agrarian University. (2020). Annual report on student research and innovation. Almaty: KazNAU Press. URL: <https://www.kaznaru.edu.kz/en>
11. Klimova, A. (2021). Development of student entrepreneurship in Russian pharmaceutical education. *Russian Journal of Education and Psychology*, 12(3), 34–45. <https://doi.org/10.11621/rjep.2021.0303>
12. Losseva I., et al. (2025). Evaluation of anti-inflammatory activity and chemical composition of *Filipendula vulgaris* Moench and *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim extracts obtained by ultrasonic method. *Farmacia*, 73(1), 103 -111. <https://doi.org/10.31925/farmacia.2025.1.11>
13. Medeshova A., et al. (2024). Development of Composition and Technology of suppositories based on substance from medicinal plant raw materials *Rosmarinus officinalis* L. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 17(11). 5452-5456. <https://doi.org/10.52711/0974-360X.2024.00834>
14. Medeshova A., et al. (2024). Komponentnyi sostav i antimikrobnaya aktivnost' efirnogo masla Dahlia hortensis [Component composition and antimicrobial activity of Dahlia hortensis essential oil]. *Farmatsiya Kazakhstana [Pharmacy of Kazakhstan]*, 5 (256), 257–261. <https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2024.82.94.033>
15. Nadirbek S., et al. (2020). Perspektivy ispol'zovaniya ul'trazvukovogo vozdeistviya dlya ekstraktsii flavonoidov iz lekarstvennogo rastitel'nogo syr'ya [Prospects for the use of ultrasound treatment for the extraction of flavonoids from medicinal plant raw materials]. *Sbornik nauchnykh trudov Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii «Sovremennye tendentsii razvitiya tekhnologii zdorov'esberezheniya» [Proceedings of the International Scientific Conference “Modern Trends in the Development of Health Preservation Technologies”]*, 236–244. [https://doi.org/10.52101/9785870190921\\_2021\\_8\\_236](https://doi.org/10.52101/9785870190921_2021_8_236)
16. Rzagalieva, A., et al. (2024). Razrabotka optimal'nogo sostava tverdogo myla s ekstraktom i efirnymi maslami Syringa vulgaris [Development of the optimal composition of solid soap with extract and essential oils of Syringa vulgaris]. *Kazakhstanskii zhurnal meditsiny i farmatsii [Kazakhstan Journal of Medicine and Pharmacy]*, 1, 70–74. URL: <https://kjmpk.kz>
17. Seitova, Z., et al. (2024). Perspektivy razrabotki sostava marmeladov iz rastitel'nogo syr'ia v kachestve biologicheskoi aktivnoi dobavki k pishche [Prospects for the development of marmalade formulations from plant raw materials as a biologically active food supplement]. *Kazakhstanskii zhurnal meditsiny i farmatsii [Kazakhstan Journal of Medicine and Pharmacy]*, 1, 99–104. URL: <https://kjmpk.kz>
18. Sweileh, W. M. (2021). Global research trends of student research in pharmacy education. *BMC Medical Education*, 21(1), 309. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02757-4>
19. Tleules, D. O., Abdygalym, A. Q., Musabek, S. N., & Abdrakhmanova, G. M. (2024). Razrabotka tekhnologii protivovospalitel'nykh i antisepticheskikh ledentsov na osnove rastitel'nykh ekstraktov [Development of technology for anti-inflammatory and antiseptic lozenges based on plant extracts]. *Kazakhstanskii zhurnal meditsiny i farmatsii [Kazakhstan Journal of Medicine and Pharmacy]*, 1, 132–135. URL: <https://kjmpk.kz>
20. Tulebayev Ye.A., et al. (2021). Comparative Histochemical analysis of above-ground parts of *Filipendula vulgaris* and *Filipendula ulmaria* growing in Central Kazakhstan. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 14(9). 4863-4867. <https://doi.org/10.52711/0974-360X.2021.00845>
21. Tulebayev, Ye. Et al. (2020). Primenenie keis-metoda v podgotovke farmatsevticheskikh spetsialistov [Application of the case method in the training of pharmaceutical specialists]. *Aktual'nye problemy sovremennosti [Actual Problems of Modernity]*, 1(27), 105–109. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42896673>
22. Tulebayev, Ye. A., et al. (2021). Primenenie nauchno-orientirovannogo obucheniya pri izuchenii distsipliny «Farmakognosiya» [Application of research-oriented learning in the study of the discipline “Pharmacognosy”]. *Aktual'nye problemy sovremennosti [Actual Problems of Modernity]*, 2(32), 116–120. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46614790>
23. Tulegenov, K. (2021). Development of phytopreparations in Kazakhstan: The role of student research. *Kazakhstan Journal of Medical Science*, 27(4), 112–120.

24. Yousuf, R. M., et al. (2019). The impact of student research on academic performance and career pathways in pharmacy. *Journal of Pharmacy Practice and Research*, 49(2), 170–176. <https://doi.org/10.1002/jppr.1472>
25. Zhang, L., et al. (2022). Integration of traditional Chinese medicine research and pharmacy education: A student-centered approach. *Frontiers in Pharmacology*, 13, 876543. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.876543>