

**ИДРИСОВ К.С., ТАЖЕКОВА А.Д.**

**МЕДИЦИНСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
В ПЕРИОД ИНТЕНСИВНОЙ УРБАНИЗАЦИИ  
В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

ИДРИСОВ К.С., ТАЖЕКОВА А.Д.

МЕДИЦИНСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
В ПЕРИОД ИНТЕНСИВНОЙ УРБАНИЗАЦИИ  
В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА  
ИНТЕНСИВТІ УРБАНИЗАЦИЯЛАУДЫҢ САЛДАРЫНАН  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ЫЛАСТАНУЫНЫҢ МЕДИЦИНАЛЫҚ  
ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АУЫР ЗАРДАПТАРЫ

MEDICAL AND ECOLOGICAL CONSEQUENCES OF  
ENVIRONMENTAL POLLUTION DURING INTENSIVE  
URBANIZATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Қарағанды, 2025

УДК 502/504:612(035.3)  
ББК 20.1:51.1  
И 29

*Монография рекомендована к изданию решением Ученого совета  
Южно-Казахстанской медицинской академии (протокол №5 от 27.11.2024) и Ученого  
совета Южно-Казахстанского педагогического университета им. Ф.Жанбекова  
(протокол №2 от 25.09.2024) с рекомендацией рецензентов использовать в качестве  
учебного пособия.*

#### РЕЦЕНЗЕНТЫ:

**Рамазанова Б.А.** - доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии КазНМУ им. С.Д.Асфендиярова;  
**Ақбасова Ж.А.** - доктор технических наук, профессор, директор НИИ «Экология» МКТУ имени К.А.Ясави;

**Тузельбаев Н.К.** - доктор медицинских наук, профессор кафедры «Врач общей практики-1» медицинского факультета постдипломного образования Международного Казахско-Турецкого Университета имени Ходжа Ахмеда Ясауи;  
**Тасоблат Б.** - доктор географических наук, доцент кафедры «Биология и география» ЮКУ имени М.Ауезова;

**Бисенова Н.М.** - доктор биологических наук, профессор, руководитель микробиологической лаборатории АО «Национальный научно-медицинский центр», Астана;  
**Базарбаева Т.А.** - кандидат географических наук, доцент, заведующая кафедрой ЮНЕСКО по устойчивому развитию КазНУ имени аль-Фараби;

**Токбергенова А.А.** - кандидат географических наук, доцент, заведующая кафедрой географии, землеустройства и кадастра КазНУ имени аль-Фараби;  
**Оспанов К.Е.** - кандидат медицинских наук, и.о. доцента, заведующий кафедрой «Врач общей практики-3», Южно-Казахстанской Медицинской Академии;  
**Даткаева Г.М.** - кандидат медицинских наук, и.о. доцента, заведующий кафедрой «Врач общей практики-1» Южно-Казахстанской Медицинской Академии (Отзв.)

**Научный редактор:**  
**Мынбаев О.А.** - MD, MSc, PhD, ScD, Doctor in de Medische Wetenschappen, альонкт-профессор МФТИ, представитель NESА (Berlin, Germany).

**Идрисов К.С., Тажекова А.Д.** Медицинские и экологические последствия загрязнения окружающей среды в период интенсивной урбанизации в Республике Казахстан: монография. Караганда, ИП «Sky Systems», 2025. - 281 с.

**Идрисов К.С., Тажекова А.Д.** Медицинские и экологические аспекты загрязнения окружающей среды городов Казахстана в период интенсивной урбанизации. Проведен систематический анализ литературных данных относительно проблем экологии, влияния загрязнения окружающей среды на состояние здоровья жителей Казахстана и представлены данные относительно клинико-микробиологических аспектов носительства верхних дыхательных путей у подростков в условиях урбанизации двух городов. Монография рекомендована к использованию, в качестве учебного пособия в ВУЗах и колледжах.

**ISBN 978-601-7527-36-5**

ISBN 978-601-7527-36-5

В книге рассмотрены медико-биологические и экологические аспекты загрязнения окружающей среды городов Казахстана в период интенсивной урбанизации. Проведен систематический анализ литературных данных относительно проблем экологии, влияния загрязнения окружающей среды на состояние здоровья жителей Казахстана и представлены данные относительно клинико-микробиологических аспектов носительства верхних дыхательных путей у подростков в условиях урбанизации двух городов. Монография рекомендована к использованию, в качестве учебного пособия в ВУЗах и колледжах.

ISBN 978-601-7527-36-5

© Идрисов К.С., Тажекова А.Д., 2025  
© ИП «Sky Systems», 2025

УДК 502/504:612(035.3)

ББК 20.1:51.1

И 29

*Монография Оттүстік Қазақстан медицина академиясының Ғылыми кеңесінің  
(27.11.2024 ж. № 5 хаттама) және Жанбеков атындағы Оттүстік Қазақстан  
педагогикалық университетінің Ғылыми кеңесінің (№ 2 хаттама) шешімімен басып шығаруға  
бейім (25.09.2024 ж.) рецензенттердің пікірімен оқу-әдістемелік құрал ретінде  
пайдалануға ұсынылады.*

#### РЕЦЕНЗЕНТЕР:

**Рамазанова Б.А.** - медицина ғылымдарының докторы, профессор, С.Д.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің микробиология, вирусология және иммунология кафедрасының меңгерушісі, Алматы;

**Ақбасова Ж.А.** - техника ғылымдарының докторы, профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Экология ғылыми-зерттеу институтының директоры, Түркістан;

**Тузельбаев Н.К.** - медицина ғылымдарының докторы, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Қазақ ұлттық медицина университетінің жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру медицина факультеті жалпы тәжірибелік дәрігер-1 кафедрасының профессоры, Шымкент;

**Тасоблат Б.** - география ғылымдарының докторы, М.Әуезов атындағы Оттүстік Қазақстан университетінің биология және география кафедрасының доцент, Шымкенті;  
**Бисенова Н.М.** - биология ғылымдарының докторы, профессор, «Ұлттық ғылыми-педагогикалық орталық» АҚ микробиологиялық зертханасының меңгерушісі, Астана;

**Базарбаева Т.А.** - география ғылымдарының кандидаты, доцент, ал-Фараби атындағы ЮНЕСКО-ның тұрақты даму кафедрасының меңгерушісі, Алматы;

**Токбергенова А.А.** - география ғылымдарының кандидаты, доцент, ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің география, жерге орналастыру және кадастр кафедрасының меңгерушісі, Алматы;

**Оспанов К.Е.** - медицина ғылымдарының кандидаты, доцент, Оттүстік Қазақстан медицина академиясының «Жалпы тәжірибелік дәрігер-3» кафедрасының меңгерушісі, Шымкент.

**Даткаева Г.М.** - медицина ғылымдарының кандидаты, доцент, Оттүстік Қазақстан медицина академиясының «Жалпы тәжірибелік дәрігер-1» кафедрасының меңгерушісі, Шымкент-қоғам.

#### Ғылыми редактор:

**Мынбаев О.А.** - MD, MSc, PhD, ScD, Doctor in de Medische Wetenschappen (Медицина ғылымдарының докторы, медицина мен фармацевтика ғылымдарының мәстери), МФТИ дін альонкт профессоры, NESА өкілі (Берлин, Германия).

**Идрисов К.С., Тажекова А.Д.** Қазақстан Республикасында интенсифици урбанизациялаудың салдарынан қоршаған ортаның ыластануының медициналық және экологиялық ауыр зардаптары талқыланған. Қоршаған ортаның ыластануының Қазақстан тұрғындарының денсаулығына әсері туралы әлеобі деректерге жүзден біріне жасалып, екі қаладың интенсифици урбанизациялануындағы жасөспірімдердің жоғары тығыз жолдарының инфекцияларын тасымалдаудың клиникалық және эпидемиологиялық аспектілері туралы деректер ұсынылды. Монография университеттер мен институттар оқу-әдістемелік құрал ретінде пайдалануға ұсынылады.

**ISBN 978-601-7527-36-5**

Қазақстан Республикасының интенсифици урбанизациялаудың салдарынан қоршаған ортаның ыластануының медициналық және экологиялық ауыр зардаптары талқыланған. Қоршаған ортаның ыластануының Қазақстан тұрғындарының денсаулығына әсері туралы әлеобі деректерге жүзден біріне жасалып, екі қаладың интенсифици урбанизациялануындағы жасөспірімдердің жоғары тығыз жолдарының инфекцияларын тасымалдаудың клиникалық және эпидемиологиялық аспектілері туралы деректер ұсынылды. Монография университеттер мен институттар оқу-әдістемелік құрал ретінде пайдалануға ұсынылады.

ISBN 978-601-7527-36-5

© Ыдырысов К.С., Тажекова А.Д., 2025  
"Sky Systems" ЖСК, 2025

*The monograph is recommended for publication by the decision of the Academic Council of the South Kazakhstan Medical Academy (protocol No. 5 dated 11/27/2024) and the Academic Council of the South Kazakhstan Pedagogical University named after O. Zhanibekov (protocol No. 2 dated 09/25/2024) with the recommendation of the reviewers to use it as a teaching aid.*

**REVIEWERS:**

**Ramazanova B.A.** – MD, PhD, ScD, Professor, Head of the Department of Microbiology, Virology and Immunology of the Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov;  
**Akbasova Zh.A.** – PhD, ScD, Professor, Director of the Research Institute of Ecology of the International Kazakh-Turkish University named after K.A. Yassawi;  
**Tuzelbaev N.K.** – MD, PhD, ScD, Professor of the Department of General Practitioner-1 of the Medical Faculty of Postgraduate Education of the International Kazakh-Turkish University named after Khoja Ahmed Yasawi;  
**Tasbolat B.** – PhD, ScD, Associate Professor of the Department of Biology and Geography of the South Caucasian University named after M. Auezov;  
**Bisenova N.M.** – PhD, ScD, Professor, Head of the Microbiological Laboratory of the National Scientific Medical Center, Astana;  
**Bazarbaeva T.A.** – PhD, Associate Professor, Head of the UNESCO Department for Sustainable Development of the Al-Farabi Kazakh National University;  
**Tokbergenova A.A.** – PhD, Associate Professor, Head of the Department of Geography, Land Management and Cadastre of the Al-Farabi Kazakh National University;  
**Ospanov K.E.** – MD, PhD, Acting Associate Professor, Head of the Department of "General Practitioner-3", South Kazakhstan Medical Academy.  
**Datkaeva G.M.** – MD, PhD, Acting Associate Professor, Head of the Department of "General Practitioner-1" of the South Kazakhstan Medical Academy (review).

**Scientific editor:**

**Mynbayev O.A.** – MD, MSc, PhD, ScD, Doctor in de Medische Wetenschappen, MIPT adjunct-professor, representative of the NESÄ (Berlin, Germany).

**Idrisov K.S., Tazhekova A.D.** Medical and ecological consequences of environmental pollution during intensive urbanization in the Republic of Kazakhstan: monograph. Karaganda, IP "Sky Systems", 2025.- 281 p.

ISBN 978-601-7527-36-5

The book considers the medical, biological, and ecological aspects of environmental pollution in the cities of Kazakhstan during the period of intensive urbanization. It systematically analyzes the world literature data on environmental issues and the impact of environmental pollution on the health of Kazakhstan residents. Data on the clinical and microbiological aspects of carriage of upper respiratory tract infection in adolescents in the conditions of urbanization of two Kazakhstan cities are presented. The monograph is recommended as a teaching aid in universities and colleges.

ISBN 978-601-7527-36-5

© Idrisov K.S., Tazhekova A.D., 2025  
© IP "Sky Systems", 2025

Предисловие.....	8
Глава 1. Влияние индустриализации и урбанизации на экологию и здоровье человека.....	12
Глава 2. Характеристика экологических условий урбанизированной среды Казахстана.....	29
2.1. Общие положения об экологических условиях городской среды Казахстана.....	29
2.2. Природно-географические и техногенные характеристики города Шымкент.....	55
2.2.1. Распределение концентраций основных загрязняющих веществ в атмосфере г.Шымкент.....	68
2.2.2. Пространственно-временное распределение концентраций загрязняющих веществ в воздушном бассейне г.Шымкента.....	78
2.2.3. Экологическое состояние воздушного бассейна Шымкентского промышленного района.....	82
2.3. Природно-географические и техногенные характеристики города Астана.....	96
2.4. Загрязнение атмосферы г. Астаны, как следствие урбанизации территории.....	110
Глава 3. Значение хронических заболеваний и носительства инфекции верхних дыхательных путей в урбанистических условиях.....	116
3.1. Резидентная микрофлора человека.....	127
3.2. Изменение микрофлоры зева в результате стрессовых факторов и патологических состояний.....	131
3.3. Носительство условно патогенной микрофлоры в зеве как фактор риска развития респираторной инфекции.....	134
3.4. Антибиотикочувствительность и антибиотикорезистентность возбудителей респираторных инфекций.....	136

**Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық  
университеті**  
**№2 кезектен тыс Ғылыми кеңес мәжілісінің шешімдерінен КӨШІРМЕ**

*Шымкент қаласы*

*25.09.2024 ж.*

**Қатысқандар:** қатысу парағы бойынша

**Күн тәртібі:**

**2. Әртүрлі мәселелер**

**2.4.3 М.ғ.к. К.С.Идрисов пен «География» кафедрасының меңгерушісі, г.ғ.к. А.Д.Тажекованың «Медицинские и экологические последствия загрязнения окружающей среды в период интенсивной урбанизации в Республике Казахстан» атты монографиясын оқу құралы ретінде баспаға ұсыну туралы**

**Шешім:**

2.4.3 М.ғ.к. К.С.Идрисов пен «География» кафедрасының меңгерушісі, г.ғ.к. А.Д.Тажекованың «Медицинские и экологические последствия загрязнения окружающей среды в период интенсивной урбанизации в Республике Казахстан» атты монографиясы оқу құралы ретінде баспаға ұсынылсын.

**Ғалым хатшы**



**А.М.Байғұтова**