



ГІГІЄНА праці

За редакцією
академіка НАН України і НАМН України,
професора Ю.І. КУНДІЄВА,
члена-кореспондента НАМН України,
професора О.П. ЯВОРОВСЬКОГО

ЗАТВЕРДЖЕНО
Міністерством освіти і науки,
молоді та спорту України
як підручник для студентів
вищих медичних навчальних
закладів IV рівня акредитації

ЗАТВЕРДЖЕНО
Міністерством охорони здоров'я
України як підручник для студентів
вищих медичних навчальних
закладів IV рівня акредитації

КИЇВ
ВСВ «МЕДИЦИНА»
2011

УДК 613;331.4
ББК 51.2я73
Г36

*Затверджено Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України
(лист № 1/11–11452 від 06.12.2011)*

*Затверджено Міністерством охорони здоров'я України
(лист № 08.01-47/2327 від 30.11.2011)*

Авторський колектив:

Ю.І. Кундієв, О.П. Яворовський, А.М. Шевченко, М.І. Веремей,
М.В. Вертеленко, Г.О. Гончарук, В.Ю. Думанський, В.І. Зенкіна,
Т.О. Зінченко, Б.П. Кузьмінов, Д.О. Ластков, М.П. Лозовий,
В.Д. Парій, О.В. Партас, Ю.О. Паустовський, В.Г. Сук,
В.І. Чернюк, В.М. Шевцова, Г.А. Шкурко

Рецензенти:

В.О. Коробчанський, директор НДІ гігієни праці та професійних захворювань, завідувач кафедри гігієни та екології № 1 Харківського національного медичного університету, доктор медичних наук, професор;

А.К. Маненко, професор кафедри гігієни та профілактичної токсикології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, доктор медичних наук;

В.В. Мухін, директор ДП «Донецький НДІ медико-екологічних проблем Донбасу та вугільної промисловості», доктор медичних наук, професор

Г36 Гігієна праці : підручник / Ю.І. Кундієв, О.П. Яворовський, А.М. Шевченко та ін.; за ред. акад. НАН України, НАМН України, проф. Ю.І. Кундієва, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовського. — К. : ВСВ «Медицина», 2011. — 904 с. + 2 с. кольор. вкл.

ISBN 978-617-505-161-0

Підручник підготовлено фахівцями кафедри гігієни праці і професійних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, Інституту медицини праці НАМН України та інших провідних медичних навчальних закладів та установ України.

Підручник складається з двох частин. У першій частині на сучасному науковому рівні викладено основи загальної гігієни праці, у другій — питання з гігієни праці в окремих галузях промисловості і сільськогосподарського виробництва з урахуванням особливостей і структури народного господарства України. Уперше розглянуто питання: етики в гігієні праці; гігієни праці офісних працівників; гігієни праці у поліграфічному виробництві; гігієни праці при роботі із джерелами іонізуючого випромінювання; лікувально-профілактичного харчування працівників; нових шкідливих виробничих чинників: наночастинок, діоксинів, метилтретбутилового ефіру тощо; аероіонізації у виробничому середовищі. Осучаснено методику проведення запобіжного і поточного санітарно-епідеміологічного нагляду згідно з чинними законодавчими і нормативно-методичними документами з гігієни праці.

Для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації, лікарів-інтернів і практичних лікарів з гігієни праці, профпатологів.

**УДК 613;331.4
ББК 51.2я73**

ISBN 978-617-505-161-0

© Ю.І. Кундієв, О.П. Яворовський,
А.М. Шевченко, М.І. Веремей, М.В. Вертеленко,
Г.О. Гончарук, В.Ю. Думанський, В.І. Зенкіна,
Т.О. Зінченко, Б.П. Кузьмінов, Д.О. Ластков,
М.П. Лозовий, В.Д. Парій, О.В. Партас,
Ю.О. Паустовський, В.Г. Сук, В.І. Чернюк,
В.М. Шевцова, Г.А. Шкурко, 2011
© ВСВ «Медицина», оформлення, 2011

ЗМІСТ

Передмова (д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський; д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко).....	6
Короткий нарис з історії гігієни праці (д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський; д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко).....	9
ЧАСТИНА 1	
ОСНОВИ ЗАГАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ ПРАЦІ	
Розділ 1. Основи фізіології та психології праці (д-р мед. наук, старш. наук. співроб. В.М. Шевцова; канд. мед. наук, доц. Г.О. Гончарук).....	26
Розділ 2. Виробничий мікроклімат (д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський; д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко).....	102
Розділ 3. Атмосферний тиск (д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко; канд. мед. наук, доц. Ю.О. Паустовський).....	130
Розділ 4. Виробнича вібрація (канд. мед. наук, доц. Г.А. Шкурко).....	147
Розділ 5. Виробничий шум (канд. мед. наук, доц. Г.А. Шкурко; канд. мед. наук М.В. Вертеленко).....	172
Розділ 6. Ультразвук, інфразвук як виробничі фактори (д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський; канд. мед. наук, доц. Г.А. Шкурко; канд. мед. наук М.В. Вертеленко)	188
Розділ 7. Електромагнітні поля у виробничому середовищі (канд. мед. наук, доц. Г.А. Шкурко; д-р мед. наук, старш. наук. співроб. В.Ю. Думанський)	202
Розділ 8. Освітлення виробничих приміщень (канд. мед. наук, доц. Ю.О. Паустовський; канд. мед. наук, доц. В.І. Зенкіна)	248
Розділ 9. Ультрафіолетове випромінювання (канд. мед. наук, доц. Г.А. Шкурко).....	277
Розділ 10. Лазерне випромінювання (канд. мед. наук, доц. Г.А. Шкурко)	286
Розділ 11. Іонізуюче випромінювання у виробничому середовищі (д-р мед. наук, проф. Д.О. Ластков; канд. мед. наук, доц. О.В. Партаєв).....	298

Розділ 12. Промислові аерозолі (<i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський;</i> <i>д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко</i>).....	326
Розділ 13. Аероіонізація у виробничому середовищі (<i>канд. мед. наук, доц. В.І. Зенкіна;</i> <i>канд. мед. наук, доц. Ю.О. Паустовський</i>).....	344
Розділ 14. Виробничі отрути і професійні інтоксикації (<i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський</i>)	352
Розділ 15. Професійні отруєння найпоширенішими виробничими отрутами (<i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський</i>)	407
Розділ 16. Нанотехнології і нанопродукти — нові чинники в гігієні праці (<i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський;</i> <i>канд. мед. наук Т.О. Зінченко</i>)	444
Розділ 17. Біологічні чинники виробничого середовища (<i>д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко;</i> <i>канд. мед. наук В.Г. Сук</i>).....	462
Розділ 18. Гігієнічні основи виробничої вентиляції (<i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський;</i> <i>канд. мед. наук, доц. Г.А. Шкурко</i>)	479
Розділ 19. Засоби індивідуального захисту від шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища (<i>канд. мед. наук В.Г. Сук</i>)	510
Розділ 20. Лікувально-профілактичне харчування (<i>канд. мед. наук, доц. В.І. Зенкіна;</i> <i>канд. мед. наук, доц. Ю.О. Паустовський</i>).....	527
Розділ 21. Особливості вивчення здоров'я працівників (<i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський;</i> <i>д-р мед. наук, проф. В.Д. Парій</i>)	539
Розділ 22. Професійні ризики в гігієні праці (<i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський;</i> <i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. В.І. Чернюк</i>)	564
Розділ 23. Гігієна праці жінок і підлітків (<i>д-р мед. наук, старш. наук. співроб. В.М. Шевцова;</i> <i>канд. мед. наук, доц. Г.О. Гончарук</i>)	579
Розділ 24. Гігієна праці осіб старшого віку й інвалідів (<i>д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко;</i> <i>канд. мед. наук В.Г. Сук</i>)	601
Розділ 25. Зміст, форми і методи роботи лікаря з гігієни праці (<i>д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко;</i> <i>канд. мед. наук, доц. В.І. Зенкіна;</i> <i>канд. мед. наук, доц. М.І. Веремей; М.П. Лозовий</i>).....	611
Розділ 26. Етика в гігієні праці та професійній патології (<i>д-р мед. наук, акад. НАН України</i> <i>та НАМН України, проф. Ю.І.Кундієв</i>)	652

ЧАСТИНА 2

ГІГІЄНА ПРАЦІ В ОКРЕМИХ ВИРОБНИЦТВАХ

Розділ 27. Гігієна праці в гірничорудній промисловості (<i>д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко;</i> <i>д-р мед. наук, старш. наук. співроб. В.М. Шевцова</i>)	658
Розділ 28. Гігієна праці у вугільній промисловості (<i>канд. мед. наук, доц. М.І. Веремей</i>)	676
Розділ 29. Гігієна праці у чорній металургії (<i>канд. мед. наук, доц. М.І. Веремей</i>)	692
Розділ 30. Гігієна праці у машинобудівній промисловості (<i>д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко;</i> <i>д-р мед. наук, старш. наук. співроб. В.М. Шевцова;</i> <i>канд. мед. наук М.В. Вертеленко</i>)	710
Розділ 31. Гігієна праці у хімічній промисловості (<i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський;</i> <i>канд. мед. наук, доц. Г.О. Гончарук</i>)	743
Розділ 32. Гігієна праці у поліграфічному виробництві (<i>д-р мед. наук, проф. Б.П. Кузьмінов</i>)	764
Розділ 33. Гігієна праці у сільськогосподарському виробництві (<i>д-р мед. наук, проф. А.М. Шевченко;</i> <i>канд. мед. наук, доц. М.І. Веремей</i>)	782
Розділ 34. Гігієна та охорона праці медичних працівників (<i>д-р мед. наук, чл.-кор. НАМН України, проф. О.П. Яворовський;</i> <i>канд. мед. наук, доц. В.І. Зенкіна;</i> <i>канд. мед. наук, доц. Ю.О. Паустовський</i>)	810
Розділ 35. Гігієна праці при роботі з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин (<i>канд. мед. наук, доц. Ю.О. Паустовський</i>)	855
Розділ 36. Гігієна праці офісних працівників (<i>канд. мед. наук, доц. В.І. Зенкіна;</i> <i>канд. мед. наук, доц. Ю.О. Паустовський</i>)	882

ПЕРЕДМОВА

Соціально-економічний розвиток суспільства в умовах науково-технічного прогресу передбачає поліпшення умов праці, зниження показника загальної та професійної захворюваності працюючого населення.

Нині Україна має велику кількість промислових об'єктів із застарілими енергомісткими технологіями, низькою ефективністю або відсутністю очисних споруд. Залишається ризик промислових інцидентів та віддалених наслідків для здоров'я населення після Чорнобильської катастрофи.

Поряд із проблемами, пов'язаними з цією важкою спадщиною минулої епохи, сучасний період розвитку продуктивних сил суспільства, що отримав назву третьої промислової революції, зумовив загострення старих і появу нових проблем гігієни праці. Ознакою часу стало широке застосування інформаційних технологій. Це зумовило стрімке підвищення ролі людини як провідного чинника в системі сучасного виробництва. І хоча зовні є всі ознаки гуманізації праці, підвищення ролі творчої праці потребує нових вимог до працюючої людини не лише в сенсі набуття професійних навичок, але й до її особистісних психофізіологічних характеристик, здоров'я, обізнаності в питаннях здорового способу життя.

Іншою проблемою стало підвищення відповідальності, постійний дефіцит часу під час прийняття управлінських рішень і, як наслідок, хронічне нерво-емоційне перенапруження, яке в багатьох країнах визнано новим професійним захворюванням. Не викликає сумнівів провідна роль стресу (як виробничого, так і соціального) у розвитку серцево-судинної, ендокринної патології та патології центральної нервової системи. Іншим наслідком впливу психоемоційного стресу можуть стати помилкові дії людини-оператора, що призводять до виникнення аварійних ситуацій. Добре відомо, що саме людський чинник є причиною від 60 до 90 % аварій в авіації, енергетиці, на транспорті. Виникла надзвичайно складна проблема — запобігти стресу чи хоча б зменшити його наслідки.

Не менш суттєві зміни відбулися й у самому виробничому середовищі. У сотні разів зросло застосування хімічних сполук як за кількістю, так і за асортиментом, який постійно поновлюється. Поряд із добре відомими шкідливими фізичними чинниками (шум, вібрація, мікроклімат) набули поширення такі чинники, як електромагнітні поля, лазерне випромінювання, ультразвук, інфразвук тощо. Пошуки альтернативних джерел енергії, нових видів продуктів харчування, лікарських засобів посприяли бурхливому розвитку біотехнологій, а отже, актуалізації проблем біобезпеки в сучасному суспільстві і на виробництві.

Шкідливі зміни, що відбуваються у виробництві у зв'язку з науково-технічним прогресом, додають динаміки гігієні праці, потребують нових знань, застосування нових методологій і навіть пошуку нових ідеологій у розв'язанні завдань, що виникають.

Це, зокрема, стосується розробки нової ідеології профілактичної медицини, основою діяльності якої стає наукова оцінка професійних ризиків здоров'ю.

Досягнення науково-технічного прогресу і процеси перебудови у сфері виробництва ставлять перед органами й закладами санітарно-епідеміологічної служби завдання своєчасного та систематичного проведення гігієнічної оцінки нових технологічних процесів, матеріалів і обладнання, поглибленого комплексного дослідження умов праці в окремих галузях промисловості і сільськогосподарства, оцінки фізіологічних реакцій працівників за різних режимів праці і впливу на них чинників виробничого середовища, розробки і впровадження профілактичних заходів, організації раціонального режиму праці та відпочинку. Особлива увага приділяється встановленню залежності між станом здоров'я працівників та характером виробничого середовища і трудового процесу. Створення сприятливого у санітарно-гігієнічному відношенні виробничого середовища та оптимізація трудового процесу має бути неодмінною умовою підвищення працездатності і продуктивності праці, продовження трудового довголіття працівників.

Останнім часом видано велику кількість нових законодавчих, директивних і нормативних документів із гігієни праці, що значно поліпшують організаційні та методичні аспекти здійснення державного запобіжного і поточного санітарно-епідеміологічного нагляду, забезпечують комплексну санітарно-гігієнічну оцінку виробничих чинників.

Усі розділи підручника містять посилання на діючі нормативні документи санітарного законодавства України, які також включають накази, санітарні правила та державні стандарти, що були затверджені відповідними установами колишнього СРСР, у науковому обґрунтуванні і практичному втіленні яких безпосередню участь брали вчені-гігієністи і працівники санітарно-епідеміологічної служби України. Чинність цих законів і актів на території нашої держави продовжується згідно з Постановою Верховної Ради України від 12.09.1991 р. № 1545-ХІІ «Про порядок тимчасової дії на території України окремих актів законодавства Союзу РСР».

У зв'язку з новими досягненнями гігієнічної науки і практики підвищуються вимоги до рівня підготовки студентів із гігієни праці та лікарів-інтернів, особливо з питань запобіжного і поточного санітарно-епідеміологічного нагляду.

Усе викладене стало передумовою для підготовки третього видання підручника, що його здійснив колектив кафедри гігієни праці і професійних хвороб Національного медичного університету імені О.О. Богомольця із залученням провідних учених-гігієністів України.

Підручник складено відповідно до навчальної програми з гігієни праці для студентів вищих медичних навчальних закладів. Він призначений сформу-

вати у студентів відповідальність за найповнішу реалізацію основного принципу охорони здоров'я — профілактичної спрямованості, за правильність прийнятих рішень під час здійснення санітарно-епідеміологічного нагляду або правильного трактування основних положень документів санітарного законодавства з гігієни праці; навчити застосовувати адекватні методи дослідження, виховати етичні і деонтологічні якості професійної діяльності лікаря-профілактика.

У підручнику вперше викладено гігієнічні проблеми і завдання медицини праці при одержанні та застосуванні наночастинок, метилтретбутилового ефіру, діоксинів тощо. Висвітлені питання професійних ризиків, а також гігієнічного значення аероіонізації у виробничому середовищі. Належну увагу приділено віддаленим наслідкам впливу чинників виробничого середовища на організм людини та організації лікувально-профілактичного харчування.

Під час написання розділів із гігієни праці в окремих галузях промисловості і сільського господарства враховано суттєві зміни в структурі народного господарства України. Вперше викладено проблеми та шляхи вирішення гігієни праці офісних працівників, у поліграфічному виробництві, при роботі з джерелами іонізуючого випромінювання. Розглянуто біоетичні проблеми, що виникають у сфері медичного обслуговування працюючого населення в умовах формування нових виробничих відносин.

Осучаснено методика проведення запобіжного та поточного санітарно-епідеміологічного нагляду згідно з чинними законодавчими і нормативно-методичними документами з гігієни праці.

Автори з вдячністю сприймуть усі зауваження і пропозиції, спрямовані на вдосконалення підручника.

КОРОТКИЙ НАРИС З ІСТОРІЇ ГІГІЄНИ ПРАЦІ

Відомості про несприятливий вплив професійного середовища на працівників деяких професій і вказівки на необхідність дотримуватися правильного режиму при виконанні тих чи інших робочих операцій згадуються ще в документах глибокої старовини. Як приклад можна назвати давньоєгипетські та давньокитайські письмена і зведення медичних правил, а також повчань Гіппократа, Аристотеля, Лукреція, Овідія, Плінія, Плутарха, Ювенала, Галена.

Опис професійної патології першим започаткував Гіппократ (460—377 рр. до н.е.), який склав перелік існуючих на той час так званих свинцевих професій та детально описав клінічну картину отруєння свинцем. Йому ж належить опис несприятливого впливу рудникового пилу на гірників.

Застій у розвитку виробництва і техніки, панування в інтелектуальній сфері релігійних догм, зневажливе ставлення до здоров'я людей, які працюють, проповідь аскетизму, властиві епосі феодалізму в Західній Європі, негативно позначилися на розвитку науки в цілому, у тому числі й гігієнічній. Середньовіччя в історії асоціюється зі спустошувальними епідеміями, короткою середньою тривалістю життя, що зумовлювалися також украй несприятливими умовами праці.

Різке зростання виробництва у період пізнього середньовіччя (XII—XV ст.), важка, виснажлива праця у таких галузях промисловості, як гірничодобувна, металургійна, відродили інтерес до питань з гігієни праці. У 1530 р. вийшла з друку тритомна монографія видатного лікаря і хіміка Парацельса «Про гірські сухоти та інші гірські хвороби», де він детально розглянув умови праці та описав професійні захворювання рудокопів як наслідок дії пилу, сірки, випарів ртуті та інших металів.

Особливий інтерес нині викликають праці видатного німецького лікаря, металурга та мінералога Агріколи (Георга Бауера), зокрема його твір «De re metallica» (1556), який містить опис захворювань, що виникають у гірників, із викладенням причин їх виникнення та заходів запобігання ним.

Однією з перших книжок про свинцеві отруєння є видана в 1556 р. монографія Штокгаузена, в якій докладно для того часу розглядається патологія, що виникає від вдихання парів свинцю. У 1614 р. Мартін Панса, міський лікар з Анабергу (Саксонія), написав книгу про хвороби гірників.

Спробу систематизувати дані про вплив умов праці на здоров'я працівників та описати відомі на той час професійні захворювання вперше здійснив італійський лікар Б. Рамацціні (1633—1714). Він видав низку своїх праць з гігієни та професійної патології, а в 1700 р. — свою основну працю «*De morbis artificum diatriba*» («Роздуми про хвороби ремісників»), яка принесла йому згодом світову славу. Ця книга містила опис специфічних хвороб робітників 52 професій, вона і вийшла 25 виданнями на різних мовах.

Подальший розвиток промисловості в Західній Європі у XVIII—XIX ст. і на початку XX ст. супроводжувався посиленням експлуатації трудящих та зростанням професійної захворюваності. Становище, що склалося тоді у промисловості західноєвропейських країн, сприяло росту революційної свідомості робітничого класу, його боротьбі за свої права, зокрема за поліпшення умов праці. З 1782 р. у Німеччині, а потім і у Франції починають видавати журнали, присвячені питанням загальної і особливо професійної гігієни. У них друкувалися статті про умови праці у різних галузях виробництва та характер впливу на організм свинцю, міді, хрому, миш'яку, фосфору, йоду, бромиду тощо. Виходять з друку змістовні на той час монографії про пилову, свинцеву, фосфорну та інші хвороби робітників.

Надалі значний внесок у розвиток гігієни праці та професійної патології зробили такі вчені, як Гірт (Hirt), Леман (Lehmann), Телекі (Teleky) у Німеччині, Олівер (Oliver), Легга (Legga), Бредфорд (Breadford), Гілл (Hill) у Англії, Лайе (Layet), Бруадель (Broidel) у Франції, Деволто (Devolto) в Італії, Кароцці (Carozzi) у Швейцарії, Гамільтон (Hamilton), Дрінкер (Drinker) у США.

Під тиском робітничого класу правлячі кола капіталістичних країн змушені були здійснювати заходи, спрямовані на поліпшення санітарних умов праці і побуту робітників. В Англії, наприклад, у XIX ст. було прийнято закони, які обмежували використання праці жінок, дітей та підлітків і наказували дотримуватися санітарних правил на фабриках. У Німеччині було введено соціальне страхування, яке дало змогу робітникам хоча б деякою мірою одержувати медичну допомогу.

Розвиток гігієни праці в Росії визначався еволюцією соціальної структури суспільства, розвитком промислового виробництва та прогресом науки, культури і техніки.

Відомості про виникнення промислових підприємств у Росії належать до XVII ст., проте описи умов праці на них до наших днів не збереглися, а, можливо, їх і не існувало. Це й зрозуміло — адже на таких підприємствах, як Тульський, Каширський, Олонецький металургійні заводи, збудованих на початку XVII ст., працювали кріпаки. Праця кріпаків використовувалася на шкіряних заводах у Казані, Новгороді, Нижньому Новгороді, текстильних фабриках у Москві, Івано-Вознесенську. Є усі підстави припускати, що умови праці на цих підприємствах були надзвичайно важкими, а робочий день непомірно довгим.

Основи гігієни праці у гірничодобувній промисловості заклав основоположник російської науки М.В. Ломоносов. У трактаті «Первые основания ме-

таллургии или рудных дел» (1763) він докладно висвітлив питання гігієни та охорони праці гірників, зокрема висловив міркування щодо раціонального робочого одягу, надійного кріплення виробок і безпечного пересування у них, видалення рудникової води, провітрювання шахт тощо.

Гігієнічна наука і практика довго не були повністю диференційовані на окремі галузі. Тільки наприкінці XVIII ст. виходять окремі роботи з гігієни праці. До них належать статті І.М. Протасова, які містять опис антисанітарних та надзвичайно важких умов праці на металургійних та гірничодобувних підприємствах Уралу. Особливу увагу автор приділив нещадній експлуатації дитячої та жіночої праці.

Найбільш повно і систематизовано питання гігієни праці у промисловому виробництві середини XIX ст. виклав О.Н. Нікітін, лікар Олександрівської мануфактури в Петербурзі, у монографії «Болезни рабочих с указанием предохранительных мер» (1847). В основу своєї праці О.Н. Нікітін поклав монографію Б. Рамацціні, але деякі розділи були ним суттєво перероблені та доповнені. Книга відіграла велику роль у розвитку гігієни та професійної патології, а її автора цілком можна вважати батьком професійної гігієни в Росії.

Кінець XIX—початок XX ст. характеризується бурхливим розвитком капіталізму в Росії. У цей час тільки на великих промислових підприємствах працювали близько півтора мільйона осіб; умови праці та побуту їх були вкрай важкими. Це не могло не сприяти розвитку революційних настроїв серед пролетаріату, зокрема наростанню страйкового руху.

Наляканий широким розмахом страйкового руху царський уряд змушений був іти на поступки. У 1882 р. вийшов наказ про організацію фабричної інспекції, а в 1890 р. — прийнято постанову про працю дітей, підлітків і жінок. Після цього уряд видав положення «Про упорядкування на фабриках та заводах Московської губернії лікувальних приміщень», яке згодом формально поширилося на підприємства усієї країни. Проте реалізація цього положення, як свідчать матеріали фабричної інспекції за 1897 р., здійснювалася надто незадовільно.

Слід особливо відзначити, що багато фабричних лікарів не обмежувалися лише наданням медичної допомоги робітникам, а й проводили гігієнічні, санітарно-статистичні дослідження, вивчали вплив виробничих факторів на стан здоров'я та захворюваність робітників. У цьому відношенні викликають інтерес публікації В.В. Святловського «Фабричный рабочий» (1889), «Фабричная гигиена» (1891), С.М. Богословського «Классификация профессий», а також роботи О.В. Погожева, П.О. Пескова, Л.М. Ляліна, М.С. Уварова, Г.В. Хлопіна, Д.М. Жбанкова.

Великий вплив на розвиток гігієни праці як наукової та практичної дисципліни зробили представники земської медицини — Ф.Ф. Ерісман, Е.О. Осипов, О.В. Погожев, Е.М. Дем'янов.

Діяльність Ф.Ф. Ерісмана в галузі гігієни праці мала широкий науковий діапазон. Крім багатьох експериментальних робіт за період від 1872 по 1874 р. ним були написані тритомний посібник «Руководство по гигиене» та книга «Общедо-