

FEATURES OF INTELLECTUAL WORK SERVICEMEN' HEALTH STATUS ESTIMATION

Varus V., Shvets A., Ignatyeva V.

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ РОЗУМОВОЇ ПРАЦІ



**ВАРУС В.І.,
ШВЕЦЬ А.В.,
ІГНАТЬЄВА В.О.**

Науково-дослідний інститут
проблем військової медицини
ЗС України,
м. Ірпінь

УДК 612.825.8:613.685

**ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ
СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ
УМСТВЕННОГО ТРУДА**

**Варус В.И., Швеца А.В.
Игнатъева В.А.**

*В статье представлена модель
профессиональной
деятельности
военнослужащих умственного
труда по показателям
"запроса-контроля".*

*Выявлены отклонения в
состоянии здоровья на
системном и клеточном
уровнях. Разработано
решающее правило для
осуществления прогноза
группы здоровья, используя
дополнительные несложные
и достаточно быстрые
в проведении функционально-
диагностические и клинико-
лабораторные исследования.*

**Ключевые слова:
состояние здоровья,
психофизическая
готовность, умственная
деятельность.**

а початку нового тисячоліття вчених усе більше хвилює проблема здоров'я людини, особливо чинники, що забезпечують стан здоров'я і впливають на нього, показники, що характеризують і оцінюють рівень здоров'я, процес ефективного цілеспрямованого впливу на здоров'я, а також нагромадження його резервів.

Існує близько 100 визначень поняття "здоров'я" [2]. У більшості випадків ці визначення виходять з того, що здоров'я є конкретним, якісно специфічним станом людини, який характеризується нормальним перебігом фізіологічних процесів, що забезпечують його оптимальну життєдіяльність. Здоров'я як функціональний оптимум визначається відповідними внутрішніми й зовнішніми умовами, причинами, факторами (віком, статтю, спадковістю, професією, соціальними, природними і виробничими факторами). У статуті ВООЗ здоров'я визначається як стан повного фізичного, психічного й соціального благополуччя, а не тільки як відсутність хвороби або фізичних дефектів. Отже, у поняття "здоров'я" як невідмінний критерій повинна входити можливість повноцінної активної трудової та суспільної діяльності.

Відомо, що стан здоров'я динамічно пов'язаний зі змінами навколишнього середовища [9]. Тому здоров'я можна визначити не як стан, а процес збереження й розвитку фізіологічних, біологічних і психічних функцій, оптимальної трудової та соціальної активності за максимальної тривалості активного творчого життя.

На жаль, ні у практичній охороні здоров'я, ні у розроблених ученими моделях немає точного поняття сутності категорії здоров'я, як наслідок, використовується безліч критеріїв його оцінки.

Різні думки дослідників про дефініцію здоров'я та критерії

його оцінки нині не можуть бути підставою для управління процесом ефективного впливу на збереження здоров'я людини. При цьому слід зазначити, що при численних підходах до оцінки стану здоров'я особлива увага приділяється самореалізації біологічних і соціальних функцій.

Швидкий прогрес у розвитку бойової техніки та пов'язаний з ним аналіз складних впливів на організм військовослужбовця вимагає адекватного контролю над станом здоров'я. На стан здоров'я людини впливають, зокрема, специфіка й умови діяльності — фізичне навантаження і якість харчування, розумова напруженість, обмежена фізична активність тощо, одноманітна праця з концентрацією уваги, що призводить до стомлення, нервово-емоційної напруженості, зниження якості діяльності або до помилок, наслідки яких можуть бути катастрофічними [11].

Оцінка та прогнозування здоров'я є складним завданням, яке пов'язане з існуванням великої кількості визначень поняття здоров'я та критеріїв його оцінювання [1]. Вибіркові медико-статистичні дослідження стану здоров'я військовослужбовців свідчать про те, що у 50-60% офіцерів спостерігаються хронічні захворювання, які зумовлюють зниження ефективності їхньої діяльності. Вони з'являються у порівняно молодому, працездатному віці, у більшості випадків уже після перших 5-ти років служби в армії. Фізіологічні резерви організму, що забезпечують прискорену адаптацію людини до несприятливих факторів навколишнього середовища, в осіб з хронічними захворюваннями помітно знижені. Регуляція більшості функцій організму при хронічних захворюваннях здійснюється на межі норми або поза нею, що свідчить про перенапруження адаптаційних механізмів, включення компенсаторних реакцій та істотне погіршення

© Варус В.І., Швеца А.В., Игнатъева В.О. СТАТТЯ, 2009.

FEATURES OF INTELLECTUAL WORK SERVICEMEN' HEALTH STATUS ESTIMATION

Varus V., Shvets A., Ignatyeva V.

Summary. In this article the model of professional activity of intellectual work servicemen on "inquiry - control" parameters has been submitted. The deviations of health, both on system and on cellular levels have been revealed. The decisive rule for group of health forecast realization has been developed, using additional simple and fast enough in realization functional - diagnostic and clinic-laboratory researches.

Key words: health status, psychophysical readiness, intellectual activity.

функціонального стану осіб з хронічною патологією.

Вирішення зазначених завдань у військовій ланці стає можливим при використанні сучасних медичних інформаційних систем, заснованих на модульних технологіях побудови. Дослідження за даним напрямком останніми роками набули досить значного поширення. Здебільшого вони призначені для інформаційної підтримки завдань контролю працездатності, оцінки функціонального стану організму, психофізіологічних і психологічних показників професійно важливих якостей і психологічної сумісності військовослужбовців.

Слід зазначити, що не всі передбачені медичні дослідження

глибше оцінити резервні можливості військовослужбовців, особливо тих, чия служба пов'язана переважно з розумовою діяльністю і, як наслідок, з гіподинамією, та надасть можливість знайти більш інформативні методи оцінки стану здоров'я військовослужбовців.

Мета роботи полягає в удосконаленні методів оцінки стану здоров'я військовослужбовців, діяльність яких пов'язана з високим інтелектуальним навантаженням.

Матеріали та методи дослідження. Попередні медичні, психофізіологічні, клініко-лабораторні дослідження були проведені на групі практично здорових осіб: 18 чоловік, з них 5

ного захворювання; активна робота — з комбінацією високих запитів і високого рівня контролю — вимагає вивчення мотивації для розробки нових моделей поведінки. Таким чином, визначався результат взаємодії чинників "запиту-контролю" на напруженість праці: рівнем вимог до роботи, з одного боку, і можливостями участі у прийнятті рішень ("decision latitude") — з іншого.

Для оцінки клінічного статусу військовослужбовців виявлялись нозологічні і донозологічні показники. Серед показників фізичного статусу оцінювався фізичний розвиток (антропометричні показники). Обстеження з встановленням класу, групи та форми захворювання (за МКХ-10) провадили відповідно до наказів МО України № 2 від 1994 р. та № 209 від 1999 р. [4, 5]. Для визначення рівня фізичного розвитку провадилась антропометричне дослідження та робився висновок відповідно до оціночних таблиць, які наведені у "Руководстве по медицинскому обеспечению Советской Армии и Военно-Морского Флота" [8]. Додатково до обсягу обстежень, що подаються у цих керівних документах, здійснювалося

Таблиця 1

Таблиця оцінки показників індексів Робінсона, Старра, Квааса, Кердо

Індекс	Показники у стенах									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Недостача		Нижче норми		Норма	Вище норми		Надлишок		
Робінсона	< 55	56-58	59-65	66-70	71-76	77-85	86-90	91-95	96-99	>100
Старра	< 49	50-53	54-60	61-65	66-70	71-75	76-83	84-90	91-95	>96
Квааса	< 6	7	8	9-10	11-12	13-14	15	16-20	21-23	>24
Кердо	-20	-11	-6	-1	4	10	15	20	23	>24
	нижче "0" ПСнс				вище "0" Снс					
	парасимпатотоніки			баланс			симпатотоніки			
	схильність до тривожно-депресивних реакцій				адекватність			моральна нормативність		

у військово-медичній сфері дозволяють реально оцінювати стан рівня здоров'я, оскільки лише частково відображають резервні можливості організму військовослужбовця. Так, за літературними даними [3], існуюча система медичного відбору громадян на строкову військову службу до ЗС України лише на 30% забезпечує призов особами, здатними без шкоди для здоров'я впоратися з умовами професійної діяльності.

У зв'язку з цим з'явилася необхідність вивчати та впроваджувати найбільш чутливі методи оцінки стану здоров'я людини, що дозволить детальніше й

осіб до 30 років (27,5%), 7 осіб віком 30-40 р. (40%), 6 осіб старші за 40 р. (32,5%).

Для вивчення факторів професійної діяльності і ступеня їхньої констеляції на психофізіологічний стан людини використана модель "запиту-контролю" професійних навантажень R. Karasek [12], експертний опитувальник для побу-

дови якої складався з 18 запитань. Відповідно до цієї моделі надзвичайно напружена робота — з комбінацією високих запитів і низького рівня контролю (самостійності прийняття рішень) — збільшує ризик психологічного напруження й соматич-

більш детальне дослідження фізичного стану. Оцінку фізичного стану здійснювали за методом (РФС) 7 на підставі вимірювання зросту, ваги тіла, ЧСС, АТ з урахуванням віку досліджуваного.

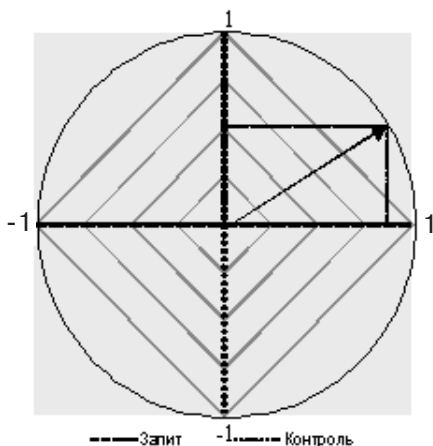
Прогнозування рівня фізичного стану (РФС) обчислювали за формулою:

$$PFC = \frac{700 - 3 \times ЧСС_n - 2,5 \times АТ_r - 2,7 \times вік + 0,28 \times вагу}{350 - 2,6 \times вік + 0,21 \times зріст}$$

Інформативність способу зберігається для практично здорових чоловіків 20-59 років з вагою тіла, яка не перевищує 15% належної величини.

Оцінка функціональної стійкості до факторів професійної діяльності провадиться з застосуванням функціональних проб (навантажень). Проведення таких проб дозволяє виявити приховану функціональну недостатність організму, визначити її ступінь, а також оцінити стан регуляторних механізмів, пристосувальних та компенсаторних реакцій на специфічне навантаження. Серед функціональних проб було застосовано пробу Руф'є та психофізіологічні індекси діяльності серцево-судинної системи, а саме: Робінсона (дозволяє непрямим шляхом оцінити постачання міокарду киснем за даними систолічного тиску та частоти серцевих скорочень); Старра (показник ударного об'єму серця); Квааса, що дозволяє визначити переважання серцевої або судинної компоненти при адаптації (ступінь детренованості); Кердо (відображає ступінь впливу на серцеву діяльність симпатичної та

Рисунок
Модель "запит-контроль"
досліджених осіб



парасимпатичної іннервації, їхній баланс). Оцінка цих індексів провадиться за допомогою спеціальних таблиць, які дозволяють переводити сирі бали (прямі показники) на стандартизовані показники — стени (табл. 1).

Оцінку локальних і загальних змін поверхні або форми червоних кров'яних клітин здійснювали методом світлооптичного дослідження незабарвлених мазків крові з використанням програмно-апаратного способу модифікації відеозображень еритроцитів (комплекс "Мікровідео" з використанням програми Adobe Photoshop 4.0), а також за допомогою морфометричного методу, що дозволяє встановити початкові прояви дезадапційного синдрому [10]. Розглянуті вище психофізичні



ГІГІЕНА ВІЙСЬКОВОЇ МЕДИЦИНИ

показники відображають стан адаптаційно-гомеостатичних властивостей організму. Психофізіологічні параметри і тести у своїй сукупності характеризують аспекти життєдіяльності військового спеціаліста. Отже, сукупність психологічного здоров'я, фізичного і клінічного статусів, а також професійно важливих якостей становлять базисну основу перспективних поглиблених методів психофізіологічних обстежень, що дозволяють формалізувати структурно-функціональні компоненти професійної психофізичної готовності. Аналіз отриманих результатів здійснювали методами варіаційної статистики, множинного кореляційного аналізу за допомогою пакета програм STATISTICA 8.0.

Результати досліджень та їх обговорення. У результаті експертного опитування дослідженої групи військовослужбовців виявлено позитивну дію факторів "запиту-контролю" ($0,92 \pm 0,05$; $0,48 \pm 0,06$ відповідно) (рис.).

Модель характеризується можливістю, вкладати свої внутрішні ресурси у процес праці, здобуваючи при цьому нові

здібності та навички з помірно вираженим рівнем незалежності у прийнятті рішень та високим рівнем вимог професійної діяльності до людини.

При цьому рівень вираження психосоціальної підтримки є помірним ($0,45 \pm 0,04$). Така професійна діяльність характеризується високим рівнем інформаційного навантаження з низьким рівнем фізичного, а поява стану перевтоми можлива лише за наявності високого ентузіазму до виконання поставлених завдань, що супроводжується втратою контролю над робочим часом. Ця особливість, звичайно, позначається на стані здоров'я досліджених осіб.

На початковому етапі дослідження були проведені традиційні лабораторні обстеження (загальний аналіз крові та сечі).

Основні статистичні показники проведених лабораторних досліджень наведено у табл. 2.

Аналіз даних свідчить, що показники за звичайними лабораторними дослідженнями знаходяться у межах фізіологічних норм та не вказують на наявність патології у досліджених осіб.

Таблиця 2

Середні показники загальних аналізів крові та сечі

Показники загального аналізу сечі	M±m	Показники загального аналізу крові	M±m
Пит. вага, у.о.	1016,8±0,7	Гемоглобін, г/л	143,53±2,89
Ph	слабокисла	Еритроцити $1 \times 10^{12}/л$	4,82±0,12
Білок, г/л	-	Кольоровий показник, у.о.	0,90±0,01
Цукор, мм/л	-	Лейкоцити, $1 \times 10^9/л$	6,11±0,27
Ацетон, у.о.	-	Нейтрофіли, %	64,05±1,67
Уробілін, у.о.	-	Паличкаядерні, %	2,26±0,27
Жовчні пігменти, у.о.	-	Сегментоядерні, %	60,53±1,57
Циліндри, у.о.	-	Еозинофіли, %	1,58±0,18
Лейкоцити, у.о.	1,95±0,3	Базофіли, %	-
Еритроцити, у.о.	0,42±0,4	Лімфоцити, %	31,26±1,42
Епіт. клітини, у.о.	1,32±0,2	Моноцити, %	4,16±0,64
Солі, у.о.	-	Ретикулоцити, %	-
Слиз, у.о.	-	Тромбоцити, $1 \times 10^9/л$	223,89±4,98
Бактерії, у.о.	-	ШОЕ, мм/хв.	5,58±0,91

З метою детальної лабораторної діагностики було проведено морфометричне дослідження еритроцитів крові, оскільки показник мінливості еритроцитів (ПМЕ) може виступати своєрідним інформативним показником рівня дезадаптації на клітинному рівні. Порівняльна оцінка змін кількості еритроцитів та вмісту гемоглобіну з відповідними змінами ПМЕ показала, що основну масу змінених форм еритроцитів у військовослужбовців склали ехіноцити та стоматоцити 1 та 2 форм.

Досліджений контингент осіб залежно від ПМЕ характеризується такою структурою:

□ здорові — військовослужбовців без відхилень ПМЕ від норми — 84% (ПМЕ <0,5);

□ особи з незначними відхиленнями показників від норми — 11% (ПМЕ 0,5-1,5);

□ особи з помірними відхиленнями показників від норми — 5% (ПМЕ 1,5-2,5).

Таким чином, при аналізі отриманих результатів виявлено, що показник мінливості еритроцитів вказує на порушення адаптації з різним ступенем вираження на клітинному рівні у 16% військовослужбовців.

Для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи при фізичному навантаженні (30 присідань за 1 хвилину) застосовано пробу Руф'є, результати якої наведено у табл. 3.

Проведення проби Руф'є з дозованим фізичним навантаженням дозволило швидко оцінити стан резервів адаптації серцево-судинної системи, а її структура свідчить, що кількість детренованих осіб серед досліджених військовослужбовців становить близько 40%, що у комплексі з моделлю професійної діяльності "запит-контроль" може становити потенційний ризик розвитку серцево-судинної патології.

Для поглибленого дослідження адаптаційних резервів військовослужбовців були обчислені психофізіологічні індекси діяльності серцево-судинної системи, а саме: Робінсона, Старра, Кердо (табл. 4).

З таблиці видно, що за показниками індекса Робінсона переважна частина досліджених осіб припадає на 3-й ступінь — нижче норми; за індексом Старра — 6-й ступінь, вище норми; за індексом Квааса — 8-й ступінь, надлишок (чим більше, тим гірше). Все це додатково свідчить про переважання детренованих осіб серед досліджених, в яких під час фізичного навантаження превалює судинний компонент.

Значна фізична детренованість досліджених осіб розумового виду діяльності потребує впровадження у професійну діяльність додаткових занять з фізичної підготовки. Отже, аналіз цих показників дав змогу прогнозувати слабкі та сильні сторони у фізичній підготовці військовослужбовців. У цьому сенсі цікавим є визначення комплексного показника рівня фізичного стану.

Розрахунок рівня фізичного стану здійснюється за такими показниками: частота серцевих скорочень і середнього артеріального тиску у стані м'язового спокою, а також за антропометричними показниками (довжина, маса тіла) і віку.

Після виконання необхідних обчислень одержані результати оцінено та наведено у таблиці 5.

Таким чином, за показником РФС переважна більшість досліджених осіб потрапила до групи з середнім рівнем фізичного стану (62,5%). Проте понад чверть осіб має низькі та нижчі за середні показники.

Подальшим етапом дослідження після клініко-лабораторних та функціональних мето-

дів діагностики під час проведення планового поглибленого медичного обстеження (ПМО) було встановлено групи здоров'я досліджених осіб. Встановлено, що більшість з них має терапевтичну (переважно неврологічну) хронічну патологію 55%. Решта осіб має хірургічну патологію. Цей висновок ґрунтувався на анамнестичних та об'єктивних даних, одержаних під час ПМО. Тільки 21% осіб є практично здоровими. Решта має хронічні захворювання у стадії компенсації.

У результаті проведених досліджень такий розподіл не став несподіваним, адже з літератури відомо, що межі фізіологічних норм можуть коливатись у значних діапазонах [6]. Тому оцінка норми є відносним явищем щодо системної організації життєдіяльності організму. При цьому важливо, що відносна норма може бути досягнутою різною ціною витрат окремих процесів та їх регуляції.

Для виділення значимих клінічних та лабораторних досліджень було проведено множинний кореляційний аналіз досліджених показників, де залежною величиною була група здоров'я, а незалежними — отримані показники клініко-лабораторних та функціональних досліджень. При побудові регресійного рівняння за методом виключення виявлено залежність групи здоров'я від психофізіологічного індекса Старра, що характеризує ударний об'єм серця, а також ПМЕ ($p < 0,05$). Це дозволило розробити розв'язувальне правило для здійснення прогнозу групи здоров'я, використовуючи додаткові нескладні та досить швидкі у проведенні методи дослідження:

$$ГЗ = 6,22 - 0,055 \times IC - 0,393 \times ПМЕ,$$

де ГЗ — група здоров'я, IC — індекс Старра, ПМЕ — показник мінливості еритроцитів.

Ефективність прогнозу за цим розв'язувальним правилом склала 88,2%.

Таким чином, у цій роботі розроблено деякі критерії для прог-

Таблиця 3
Структура військовослужбовців за пробою Руф'є

Показник	"відмінно"	"добре"	"задовільно"	"погано"	"хворий"
Норматив, у.о.	0,1 - 5	5,1 - 10	10,1 - 15	15,1 - 20	>20,1
Структура осіб, %	5,6	22,2	33,3	33,3	5,6

Таблиця 4
Структура досліджених військовослужбовців за деякими психофізіологічними індексами

Індекс	M±m	Структура групи досліджених осіб за стенами, %									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Недостача	Нижче норми	Норма	Вище норми	Надлишок					
Робінсона	61,55±1,19	5,26	21,05	52,63	15,79	5,26	-	-	-	-	-
Старра	73,09±2,06	-	-	5,26	5,26	21,05	36,84	10,52	15,79	-	-
Квааса	18,35±0,86	-	-	-	-	-	10,52	10,52	63,16	-	15,79

нозування рівня здоров'я військовослужбовців розумової праці на основі поєднання системних та окремих функціональних проявів життєдіяльності організму.

Висновки

1. Встановлено, що професійна діяльність військовослужбовців, яка пов'язана з розумовим навантаженням, характеризується високим рівнем напруженості праці (дія факторів моделі "запиту-контролю" склала $0,92 \pm 0,05$; $0,48 \pm 0,06$ відповідно).

2. Виявлено значну кількість детренованих осіб серед обстежених військовослужбовців за індексом Робінсона (майже 95%) та переважання судинного компонента у реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження, що може бути потенційним ризиком розвитку серцево-судинної патології.

3. Розроблено розв'язувальне правило для здійснення прогнозу групи здоров'я, використовуючи додаткові нескладні та досить швидкі у проведенні функціонально-діагностичні і клініко-лабораторні методи дослідження, що дало змогу вдосконалити проведення поглибленого медичного обстеження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дорошев В.Г. Системный подход к здоровью летного состава в XXI веке. — М.: Паритет Граф, 2000.

2. Коваленко Т.Г. Биоинформационные оздоровительные технологии в системе физического воспитания и реабилитации студентов с ослабленным здоровьем. — Волгоград: Изд-во ВГУ, 1999.

3. Михайлець В.Ю. Вивчення стану здоров'я військовослужбовців з числа молодого поповнення навчального центру // Проблеми військової охорони здоров'я: Зб. наук. праць Української військово-медичної академії. — К., 2002. — Вип. 12. —

С. 223-229.

4. Наказ МО України № 207 "Про внесення змін та доповнень до наказу МО України від 04.01.1994 р. № 2". — К., 1999. — 135 с.

5. Наказ МО України № 2 від 04.01.1994 р. "Про затвердження Положення про військово-лікарську експертизу та медичний огляд у Збройних Силах України". — К.: Варта, 1995. — 448 с.

6. Основные показатели физиологической нормы у человека (руководство для токсикологов) / Под ред. И.М. Трахтенберга. — К.: Авиценна, 2001.

7. Пирогова Е.А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. — К.: Здоров'я, 1980.

8. Руководство по медицинскому обеспечению Советской Армии и Военно-Морского Флота. — М., 1991.

9. Судаков К.В. Системная интеграция функции человека: новые подходы к диагностике и коррекции стрессорных состояний // Вестник Российской академии медицинских наук. — 1996. — № 6. — С. 15-25.

10. Чирков В.П. Зависимость функциональных показателей от гемолитической устойчивости эритроцитов в оценке состояния адаптации // Физиол. человека. — 1991. — Т. 17, № 4. — С. 175-176.

11. Causes of death in U.S. Special Operations Forces in the global war on terrorism: 2001-2004. / J.B. Holcomb, N.R. McMullin, L. Pearse et al. // Ann Surg. — 2007. — Vol. 245, № 6. — P. 986-991.

12. The job content questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics / R. Karasek, C. Brisson, V. Amick et al. // Journal of Occupational Health Psychology. — 1998. — Vol. 4, № 3. — P. 322-355.

Надійшло до редакції 09.04.09.

Таблиця 5

Структура військовослужбовців за рівнем фізичного стану

Діапазон значень	Рівень фізичного стану	Структура, %
< 0,375	низький	6,25
0,376 - 0,525	нижчий за середній	25
0,526 - 0,675	середній	62,5
0,676 - 0,825	вищий за середній	6,25
0,826 і	високий	0



У МІНІСТЕРСТВІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**Протягом 1-го кварталу
2009 року за поданням
Комітету з питань гігієнічного
регламентування МОЗ України
в.о. головного державного
санітарного лікаря України**

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Постановою № 1 від 12.01.2009 р.
гігієнічні нормативи у повітрі
робочої зони:

Гранично допустимі концентрації (ГДК)

□ амонію сульфату — $10,0 \text{ мг/м}^3$, а,
III-й клас небезпечності;

□ β — діетиламіноетилового ефіру
п-амінобензойної кислоти
гідрохлориду (новокаїну) —
 $0,5 \text{ мг/м}^3$, а, II-й клас небезпечності,
алерген.

Орієнтовні безпечні рівні впливу
(ОБРВ)

□ 2,3,5,6 — тетрафлуоробензил —
(1R, 3S) — 3 — (2,2 — дихлорвініл) —
2,2 — диметилциклопропан
карбоксилату (трансфлутрину) —
 $0,4 \text{ мг/м}^3$, п+а;

□ 2 — етилгексилнітрату $^+5,0 \text{ мг/м}^3$, п;

□ гідрохлориду β — диметиламіно-
етилового ефіру бензгідролу
(димедролу) $^+0,2 \text{ мг/м}^3$, а.

Постановою № 4 від 02.03.2009 р.
Гігієнічні нормативи і регламенти
пестицидів 55 найменувань.

Постановою № 5 від 02.03.2009 р.
Гранично допустимі концентрації
(ГДК) у повітрі робочої зони
□ продуцента *streptomyces avermitilis* — $5 \cdot 10^4 \text{ КУО/м}^3$, а, IV-й клас
небезпечності (лімітуючий показник
— дисбактеріотична дія);
□ препарату Аверком — $0,032 \text{ мг/м}^3$
(контроль за аверсектином), а,
II-й клас небезпечності (лімітуючий
показник — дисбактеріотична дія).

Постановою № 7 від 13.03.2009 р.
Гігієнічні нормативи і регламенти
пестицидів 22 найменувань.

ПОГОДЖЕНО:

Постановою № 3 від 20.01.2009 р.
Методичні вказівки з визначення
пестицидів 23-х найменувань
у повітрі робочої зони, в об'єктах
довкілля, у харчових продуктах
та продовольчій сировині.

Постановою № 6 від 02.03.2009 р.
Методичні вказівки з визначення
продуцента біопрепарату Аверкому
у повітрі робочої зони.