

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF CONDITION AND CHARACTER OF WORK AND HEALTH STATUS OF AIRDISPETCHERS AND ENGINEERS AND TECHNICAL STAFF IN RADIO ENGINEERING CONTROL OF AIR TRAFFIC

Pyshnov G.Yu.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ І ХАРАКТЕРУ ПРАЦІ ТА СТАНУ ЗДОРОВ'Я АВІАДИСПЕТЧЕРІВ ТА ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНОГО ПЕРСОНАЛУ З ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КЕРУВАННЯ ПОВІТРЯНИМ РУХОМ



Іні не викликає сумніву той факт, що професії з наявністю високої нервово-емоційної напруги, пов'язаної з переробкою великих потоків інформації, особливо в умовах дефіциту часу, можуть істотно впливати на стан здоров'я працівників [1, 3, 4, 7]. Зокрема це стосується професій операторської праці — операторів БЦУ, диспетчерських професій, інженерно-технічного персоналу електричних станцій тощо. Тому дані про стан здоров'я працівників таких професійних груп завжди були важливою складовою комплексних клініко-гігієнічних досліджень у цих галузях [1, 3, 4, 8].

У подібних дослідженнях вважається за доцільне приділяти увагу показникам захворюваності з тимчасовою втратою працездатності (ЗТВП), що можуть відображати поточний стан здоров'я працівників і віддалені наслідки для здоров'я хронічного впливу виробничих чинників [1, 3, 4].

Метою цього дослідження було встановлення впливу

умов праці на стан здоров'я осіб операторських професій за показниками ЗТВП на підприємстві "Украерорух".

Об'єкти досліджень — авіадиспетчерський склад (327 осіб) та інженерно-технічний персонал радіотехнічного забезпечення керування повітряним рухом (далі — інженери-електроніки, інженерний персонал — 230 осіб) виробничого об'єднання "Украерорух".

Предмет досліджень — умови праці, захворюваність з тимчасовою втратою працездатності (ЗТВП).

Методи досліджень. Гігієнічна оцінка умов праці здійснювалася згідно з критеріями "Гігієнічної класифікації праці..." ГН 3.3.5-3.3.8; 6.6.1-083-2001 за результатами визначення параметрів шкідливих виробничих чинників (шумом, електромагнітними полями, мікрокліматом, важкістю та напруженістю праці, рівнем аероіонів) на робочих місцях (у робочій зоні) працівників досліджених професій за стандартними методиками.

Аналіз ЗТВП провадився на основі листків непрацездатності (понад 3000). Визначалися загальні показники ЗТВП (за кількістю випадків та кількістю днів непрацездатності на 100 працівників) і структура захворюваності за окремими нозологіями. Цінність таких структурних показників полягає у тому, що, співставлені з умовами праці, вони можуть певною мірою відобразити вплив того чи іншого шкідливого чинника. Для цього також доцільне співставлення рівнів та структури ЗТВП у професіях, де його рівень не перевищує нормативних величин.

У наших дослідженнях аналіз ЗТВП в авіадиспетчерів провадився за період з 1997 по 2001 рік; в інженерних працівників — за 2001-2003 роки.

ПИШНОВ Г.Ю.

ДУ «Інститут медицини праці АМН України», м. Київ

УДК 616-036.86+629.73:001.5

Ключові слова: умови праці, напруженість праці, авіадиспетчери, інженерно-технічний персонал, захворюваність з ТВП.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ И ХАРАКТЕРА ТРУДА, А ТАКЖЕ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ АВИАДИСПЕТЧЕРОВ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫМ ДВИЖЕНИЕМ
Пышнов Г.Ю.

В работе представлены данные анализа характера и условий труда, а также заболеваемости авиадиспетчеров с временной утратой трудоспособности (ВУТ), инженерно-технического персонала радиотехнического обеспечения управления воздушным движением (УВД) в сравнении с различными областями промышленности. Выявлено, что авиадиспетчеры преимущественно обращаются по поводу заболеваний нервной системы, в частности вегетососудистой дистонии (ВСД), некоторых болезней системы кровообращения и болезней органов дыхания, а инженерный персонал — по поводу ВСД и заболеваний органов пищеварения, что в некоторой степени может отображать наличие высокого напряжения труда в этих профессиональных группах. В сравнении с другими отраслями хозяйства исследуемые группы лидируют по указанным нозологиям.

Ключевые слова: напряженность труда, авиадиспетчеры, инженерно-технический персонал, заболеваемость с ВУТ.

© Пышнов Г.Ю. СТАТТЯ, 2009

Отримані дані порівнювали з аналогічними показниками в інших галузях (сфері обслуговування, атомній енергетиці, охороні здоров'я). Для цього використовували статистичні дані МОЗ України за нозологіями згідно з МКБ-10 за формою № 23-ТН (Держкомстат України, наказ № 298 від 01.09.1999).

Слід зазначити, що систематичний поглиблений аналіз захворюваності з ТВП серед окремих професійних груп працівників з використанням офіційних статистичних даних МОЗ України практично не провадиться.

Результати. Узагальнені дані досліджень умов праці інженерів-електронників та авіадиспетчерів наведені у табл. 1. Порівняльна оцінка шкідливих чинників не лише за їхніми рівнями (класами умов праці), але й за частотою виявлення на конкретних робочих місцях свідчить, що авіадиспетчери (100% персоналу) та переважна більшість інженерного персоналу КПП (78%) зазнавали впливу шуму, який перевищував ГДР переважно за класами 3.1-3.2. Незначна частка інженерного персоналу (6%) працювала в умовах більш інтенсивного шуму (клас 3.3).

Мікрокліматичні умови на робочих місцях працівників досліджених професій були майже ідентичними — 65-70% обстежених осіб у першій і другій групах зазнавали впливу несприятливого мікроклімату за класом 3.1. (табл. 1).

Найбільш виражені відмінності в умовах праці авіадиспетчерів та інженерного персоналу спостерігалися за показниками напруженості праці. Так,

якщо інженерний персонал зазнає впливу напруженості праці переважно класу 3.1 (84%), то авіадиспетчери — переважно класу 3.3. (88%).

Відповідно до критеріїв "Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу" (№ 528 від 27.12.2001), що прийнята в Україні, напруженість диспетчерської праці (за показниками "інформаційне навантаження", "час зосередження уваги", "особиста відповідальність за життя інших людей" тощо) відповідає III класу 3 ступеня шкідливості умов праці.

Напруженість праці інженерів-електронників характеризується інтелектуальними і сенсорними навантаженнями, (тривалість зосередженого спостереження — 75% часу зміни, щільність сигналів — понад 300 за 1 годину зміни, спостереження за екранами відеотерміналів — понад 4 години за зміну), високим емоційним навантаженням. Відповідно до критеріїв ГКТ — ГН 3.3.5.-3.8.;6.6.1.-083-2001 може бути віднесеною до класу 3.1-3.2. залежно від конкретного робочого місця.

При аналізі захворюваності з ТВП виявлено, що переважаючу кількість днів у структурі загальної захворюваності авіадиспетчерів мають "простудні захворювання" (ГРВІ — гострі респіраторні вірусні захворювання), становлячи 70-80% від загальної кількості днів з ТВП. Слід також відзначити, що кількість днів з ТВП за цією нозологією не знижується у динаміці останніх п'яти років, а у дея-

Таблиця 1

Класи умов праці за інтенсивністю впливу основних виробничих чинників на осіб операторських професій ДП "Укранерорух" та їхня структура за частотою виявлення (%)

Шкідливий чинник	Клас умов праці (за ГН 3.3.5-3.3.8;6.6.1-083-2001 р.)							
	Інженери-електронники				Авіадиспетчери			
	2.	3.1	3.2	3.3	2.	3.1	3.2	3.3
Шум	16	62	16	6	-	85	15	-
Мікроклімат	35	65	-	-	30	70	-	-
Напруженість праці	-	84	16	-	-	-	12	88
Освітленість	-	85	15	-	-	85	15	-
Рівень аероіонів	-	100	-	-	-	100	-	-

ких випадках навіть зростає (табл. 2).

Захворюваність на хвороби органів травлення (зокрема гастрити, виразки) становить близько 1% і прогресивно знижується за останні роки. Навпаки, захворюваність на ВСД не зменшується, а часом зростає. Це стосується також кількості днів непрацездатності за цією хворобою. За даними літератури [1, 8], одним із захворювань, яке слід чекати у цій професійній групі (це також стосується переважно операторів відеодисплейних терміналів, ВДТ), є остеохондроз, проте, за даними лікарняних листів, з таким захворюванням зверталось не більше 3% авіадиспетчерів. Щодо травматизму, то він знижується в авіадиспетчерів усіх підрозділів підприємства за обраний термін, становлячи у структурі захворюваності у середньому від 1% до 3%.

За даними аналізу листків непрацездатності, представники інженерного персоналу звертаються по медичну допомогу за згаданими нозологічними захворюваннями (табл. 3).

Виявлено, що у динаміці 3-х років захворювання на вегетосудинну дистонію і гіпертонічну хворобу становили в інженерного персоналу близько 1% та поступово зменшувалися, звернень з цього приводу було менше, ніж в авіадиспетчерів

Проте захворюваність органів травлення, кістково-м'язової системи (остеохондроз) зростає і перевищує такі показники в авіадиспетчерів. Отримані дані можна вважати дещо заниженими при аналізі результатів клініко-медичного огляду та фізіологічних досліджень. Наприклад, за даними клінічного обстеження (табл. 3), групи інженерного складу невропатологом, вия-

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS
OF CONDITION AND CHARACTER OF WORK
AND HEALTH STATUS OF AIRDISPATCHERS AND
ENGINEERS AND TECHNICAL STAFF IN RADIO
ENGINEERING CONTROL OF AIR TRAFFIC**

Pyshnov G. Yu.

The data of the analysis of condition and character of work of temporary morbidity (TM) of airdispatchers, engineers and technical staff in providing air traffic control are presented, and the comparison with different branches of industry is given. It was found, that airdispatchers address the doctor mainly

in respect of nervous diseases, in particular, vegetative-vascular dystonia (VVD), some diseases of the circulation blood system and respiratory organs, whereas engineering personnel for VVD and diseases of digestion organs, that, to some, extent, can demonstrate the presence of high tension of work in these professional groups. In comparison with other branches of the national economy the studied groups are leading by the mentioned nosologies.

Key words: work strain, airdispatchers, engineers on radio engineering providing air traffic control, temporary morbidity (TM).

влено випадки дисциркуляторної енцефалопатії (11%), вегетосудинної дистонії (18%), неврологічних проявів остеохондрозу хребта (27%), артеріальної гіпертензії (16%). Крім того, виявлено підвищення артеріального тиску за усією вибіркою обстежених до $145,1 \pm 2,4$ АТС та $89,5 \pm 1,7$ АДД. Захворювання на ВСД в авіадиспетчерів майже вдвічі перевищує таку в інженерів-електронників, захворюваність на гіпертонічну хворобу, захворювання органів дихання в інженерного персоналу наближається до таких показників в авіадиспетчерів. Подібна картина захворювань у досліджених професійних групах, можливо, спостерігається тому, що праця авіадиспетчерів є менш динамічною та більш напруженою, оскільки у них більше вражається серцево-судинна система, а в інженерів-електронників — система травлення.

За даними клінічного обстеження спостерігається аналогічна картина.

Це також може відбуватися внаслідок того, що напружена праця приховує соматичні розлади, тобто людина перемагає хворобу психоемоційним зусиллям. Інший випадок, працівник через соціальні чи економічні причини виходить на роботу хворим, але не звертається до лікаря за лікарняним. Побічним доказом такого припущення є зростання захворюваності органів дихання (ГРВІ), що пов'язується зі зниженням активності імунної системи.

Для порівняння захворюваності з ТВП в авіадиспетчерів, інженерів-електронників та інших груп працівників нами були відібрані дані про захворюваність працівників атомної енергетики, сфери обслуговування і охорони здоров'я (табл. 4). На жаль, даних за 2002 та 2003 роки за

ЗТВП в авіадиспетчерів ми не отримали.

Захворюваність на ВСД в авіадиспетчерів вища, ніж у працівників сфери атомної енергетики і сфери обслуговування.

Захворювання периферичної нервової системи (зокрема радикуліти) також частіше зустрічаються в авіадиспетчерів, причому спостерігається зниження цієї патології, хоча все одно вона перевищує таку, наприклад у представників атомної енергетики у декілька разів ($p < 0,01$).

Рівень захворюваності ГРВІ в авіадиспетчерів порівняно з працівниками усіх галузей промисловості становить у середньому 15-18%.

Захворюваність на хвороби органів травлення в авіадиспетчерів достовірно знижується за 5 років і у середньому вдвічі менша, ніж в атомній енергетиці, а за 2001 р. — порівняно з працівниками інших галузей господарства.

Захворювання печінки і підшлункової залози у динаміці п'яти років дещо збільшуються в авіадиспетчерів, а рівень їх у 2001 році перевищує такий у 1997 р. більш ніж втричі, становлячи 1,9%. При порівнянні з іншими галузями промисловості таке співвідношення зберігається.

Захворюваність кістково-м'язової системи також зростає у 2000-2001 роках, але не перевищує рівень такої у решти галузей промисловості, становлячи у середньому 2%. Травматизм прогресивно знижується за п'ять років, але він не пов'язаний з виробничим процесом: рівень його майже вдвічі нижчий, ніж в інших галузях промисловості.

Нами також було проведено порівняльний аналіз захворюваності професійних груп інженерів

Порівняльні дані захворюваності з ТВП у представників операторських професій ДП "Укрерорух"

Нозології	ТВП на 100 працівників	
	Інженери-електронники	Авіадиспетчери
	Кількість випадків	Кількість випадків
Захворювання нервової системи, у т.ч ВСД (6.1)*	0,92±0,07	1,14±0,09
Захворювання периферичної нервової системи (6.2), радикуліти	0,24±0,05	2,82±0,57
Захворювання системи кровообігу, у т.ч. гіпертонічна хвороба (9.2)	0,91±0,14	1,56±0,36
Захворювання органів дихання, у т.ч. дихальних шляхів (10.1)	14,7±2,31	16,4±0,83
Захворювання органів травлення, у т.ч гастрит і дуоденіт (11.2)	1,68±0,11	0,77±0,13
Захворювання кістково-м'язової системи та сполучних тканин, у т.ч. остеохондроз (13.2)	3,23±0,8	1,58±0,43
Травми (16.0)	1,63±0,12	3,05±0,85

Примітка: * — номер рядка за формою № 23-ТН.

Таблиця 3

Виявлення порушень здоров'я в осіб операторських професій ДП "Укранерорух" за даними клінічного обстеження

Захворювання (нозологічні од.)	Шифр згідно з МКБ-Х	Група інженерів забезпечення КПП	Авіа-диспетчери
Захворювання нервової системи, у т.ч ВСД	G 90	18%	32%
Захворювання системи кровообігу, у т.ч. гіпертонічна хвороба	I 10- I 15	16%	16%
Захворювання кістково-м'язової системи та сполучних тканин, у т.ч. остеохондроз	M 42	27%	14%
Хвороби ока та його придаткового апарату (аномалії рефракції)	H 52	59%	50%

Для порівняння захворюваності у різних професійних групах операторської праці були також узяті оператори електростанцій

Таблиця 4

Захворюваність з ТВП у різних галузях господарства

Нозологічні одиниці		Захворюваність на 100 осіб (випадків)
Захворювання нервової системи, у т.ч ВСД 6.1	Атомна енергетика	0,36 - 0,55
	Охорона здоров'я	0,57 - 0,63
	Сфера обслуговування	0,67 - 0,71
	Інженерний персонал	0,81 - 1,06
	Авіадиспетчери	1,3 - 1,4
Захворювання периферичної нервової системи 6.2, радикуліти	Атомна енергетика	0,02 - 0,12
	Охорона здоров'я	0,7 - 0,76
	Сфера обслуговування	0,79 - 0,84
	Інженерний персонал	0,24 - 2,9
	Авіадиспетчери	1,1 - 0,33
Захворювання системи кровообігу, у т.ч. гіпертонічна хвороба 9.2	Атомна енергетика	1,33 - 1,73
	Охорона здоров'я	1,69 - 1,71
	Сфера обслуговування	1,55 - 1,71
	Інженерний персонал	0,98 - 1,14
	Авіадиспетчери	1,0 - 2,7
Захворювання органів дихання, ГРВІ, у т.ч. дихальних шляхів 10.1	Атомна енергетика	10,7 - 11,5
	Охорона здоров'я	13,3 - 13,32
	Сфера обслуговування	16,86 - 18,04
	Інженерний персонал	10,26 - 15,72
	Авіадиспетчери	15,1 - 15,7
Захворювання органів травлення, у т.ч. гастрит і дуоденіт 11.2	Атомна енергетика	0,32 - 0,47
	Охорона здоров'я	0,36 - 0,38
	Сфера обслуговування	0,48 - 0,52
	Інженерний персонал	1,47 - 1,79
	Авіадиспетчери	1,0 - 1,3
Захворювання кістково-м'язової системи та сполучних тканин, у т.ч. остеохондроз 13.2	Атомна енергетика	0,64 - 1,02
	Охорона здоров'я	1,54
	Сфера обслуговування	1,76
	Інженерний персонал	2,2 - 2,69
	Авіадиспетчери	1,8 - 2,7
Травми 16.0	Атомна енергетика	2,96 - 3,06
	Охорона здоров'я	3,31 - 3,8
	Сфера обслуговування	2,84 - 3,38
	Інженерний персонал	1,47 - 1,87
	Авіадиспетчери	1,3 - 2,8

нерного персоналу з захворюваністю з ТВП у різні галузях господарства за даними МОЗ. З табл. 4 видно, що інженерний персонал хворіє на ВСД більше, чим працівники інших галузей (охорони здоров'я, атомної енергетики, сфери обслуговування). Провідним захворюванням з ТВП також є ураження органів травлення. Це може свідчити про високу нервово-емоційну напругу їхньої праці через провокуючий вплив емоційного навантаження на захворювання шлунка та 12-палої кишки [6, 7].

Не останнім захворюванням серед дослідженої групи працівників є захворювання кістково-м'язової системи та сполучних тканин, у т.ч. остеохондроз. Це, можливо, стосується насамперед інженерів-операторів ВДТ та інженерів, праця яких пов'язана зі спостереженням та гіподинамією, вимушеною позою при роботі з ВДТ.

Таким чином, незважаючи на занижені показники захворюваності порівняно з очікуваними результатами за деякими нозологіями для професійної групи авіадиспетчерів захворюваність з ТВП переважно виявляється у вигляді ВСД і патології печінки, а також захворювань периферичної нервової системи, що у середньому за п'ять років перевищує такі порівняно з іншими галузями промисловості в 1,5-1,7 рази. Приріст кількості днів з ТВП за "простудними захворюваннями" у динаміці п'яти років може свідчити про загальну астенизацію організму у представників даної професійної групи, що пов'язано з їхньою напруженою працею і накопиченням хронічного стомлення [5, 6].

[4], зокрема начальники змін і машиністи блоків; машиністи-оператори котлів і турбін за двома системами: захворюваннями серцево-судинної системи і органів дихання (табл. 5).

Серед професій операторського профілю підвищений рівень захворюваності органів дихання спостерігається у машиністів енергоблоків і операторів котлів і турбін. Умови праці працівників цих професій характеризуються поєднаним впливом високої нервово-емоційної напруги, підвищеної температури повітря робочих зон, інтенсивного шуму [4].

Умови праці авіадиспетчерів не мають такої поєднаної дії, але відрізняються ще вищою нервово-емоційною напругою [2], що знаходить відображення у більшій захворюваності з ТВП системи кровообігу, перевищуючи таку в операторів котлів і турбін на 11%, а у машиністів блоків — майже втричі. Праця інженерного персоналу КПП також характеризується високою напруженістю та підвищеним шумовим навантаженням [5], що знаходить відображення у високій захворюваності на гіпертонічну хворобу.

Таким чином, за аналізом лікарняних листів захворюваність українських авіадиспетчерів та інженерного персоналу на основні захворювання з ТВП, пов'язаними з високона-

пруженою працею, значно нижча за очікувану. Це може пояснюватися, з одного боку, тим, що висока психоемоційна напруга виступає як маскуючий чинник у період компенсації і не дозволяє виявити істинну захворюваність de facto. За даними літератури [1, 3, 5, 7], при систематичній напруженій праці вкрай важко виявити приховане стомлення і навіть деякі соматичні захворювання, які виявляються після зняття професійної напруги. Ймовірно, необхідним є також ретельне вивчення захворюваності авіадиспетчерів та інженерного персоналу, що йдуть на пенсію, або переведених на більш легкі ділянки.

З іншого боку, хронічне стомлення може виявлятися у загальній астенизації організму і провокувати появу "простудних захворювань", які переважно і фіксуються при високонапруженій праці.

Висновки

1. Порівняльний аналіз захворюваності з ТВП авіадиспетчерів та інженерного персоналу виявив, що в авіадиспетчерів переважають нозології ВСД, гіпертонічної хвороби і ГРВІ, в інженерного персоналу — захворювання органів травлення, дихальної, кістково-м'язової і периферичної нервової систем. За даними літератури, така картина може відображати наслідки шкідливої дії високого рівня напруженості праці досліджених професійних груп.

2. При порівнянні захворюваності з ТВП в авіадиспетчерів та інженерного персоналу з захворюваністю працівників в інших галузях промисловості за різними нозологіями виявлено, що вони звертаються переважно з ВСД, захворюваннями периферичної нервової системи (радикулітами) та системи кровообігу (гіпертоніч-

ною хворобою), що пов'язано з характером їхньої професійної діяльності, причому абсолютні показники ЗТВП перевищують такі в інших галузях промисловості та мають тенденцію до зростання по роках. На нашу думку, на фоні напруженої праці диспетчерів та інженерного персоналу відбувається накопичення хронічного стомлення, що проявляється у наявності підвищеної захворюваності.

3. Характер виконуваної роботи відображається на характері конкретного захворювання, високонапружена праця характеризується підвищеною захворюваністю на ВСД, серцево-судинну патологію та хвороби органів травлення.

ЛИТЕРАТУРА

1. Косицкий Г.И. Нервное напряжение, эмоции, неврозы и сердечно-сосудистая система / В кн.: Превентивная кардиология. — М., 1987. — 147 с.
2. Ковалева А.И., Чернюк В.И., Пышнов Г.Ю., Ластовченко В.Б., Назаренко В.И. Физиолого-гигиеническая оценка характера и условий труда диспетчеров по управлению воздушным движением // Гигиена труда. — 2004. — Вып. 35. — С. 276-286.
3. Кундиев Ю.И., Навакатилян А.О. Проблемы психо-эмоционального стресса и пути их решения // Журн. АМН Украины. — 1996. — Т. 2, № 4. — С. 666-673.
4. Кундиев Ю.И., Навакатилян А.О., Бузунов В.А. Гигиена и физиология труда на тепловых электростанциях. — М.: Медицина, 1982. — 222 с.
5. Окнин В.Ю. Проблема утомления, стресса и хронической усталости / РМЖ. — 2004. — Т. 12, № 5. — С. 1-5.
6. Пышнов Г.Ю., Чуй Т.С., Высоккая Л.Г. Физиолого-гигиенические исследования работников радиотехнического обеспечения управления воздушным движением / Укр. журн. з проблем медицини праці. — 2005. — № 3-4. — С. 39-46.
7. Пышнов Г.Ю. К вопросу о производственном стрессе (обзор литературы) / Медицина труда и промышленная экология. — 2003. — № 12. — С. 24-27.
8. Юшкова О.И. Хронический стресс при сменной умственной работе // Медицина труда и промышленная экология. — 1999. — № 7. — С. 6-12.

Таблиця 5

Порівняльний аналіз захворюваності з ТВП у різних професійних групах операторських професій

Професія	Авіадиспетчери (3.3.)	Інженерний персонал КПП (3.1.-3.2.)	Начальники зміни, машиністи блоків ТЕС 3.1.-3.2.	Машиністи-оператори котлів і турбін ТЕС (3.1.)
Нозологія				
Захворювання органів дихання	15,4%	13	52%	54%
Захворювання системи кровообігу	1,9%	1,1	0,8%	1,7%