

8. [Annex to the Order of the MOH of Ukraine “On approval of the medical examination of certain categories of workers”]. N 246, 2007. Available from: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0846-07>. Ukrainian.

9. [Order of the MOH of Ukraine “On approval of standards of care in the specialty “Professional pathology” in outpatient settings”]. N 7, 2005.. Available from:

http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20050110_7.html. Ukrainian.

10. [Resolution of the Supreme Council of Ukraine N 2695-XII of 14.10.92 on Labor Protection (amended according to Laws of Ukraine) from October, 14, 1992 N 2695-XII]. Available from: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2695-12>. Ukrainian.



УДК 616.71/.72 – 002 – 007.24 – 036:622

А.В. Басанець ^{*},
М.М. Булавко ^{**}

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ДЕФОРМУЮЧОГО ОСТЕОАРТРОЗУ У ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧОВИДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

ДУ «Інститут медицини праці НАМН України» ^{*}

вул. Саксаганського, 75, Київ, 01033, Україна

Львівська обласна клінічна лікарня ^{**}

вул. Замкова, 16, Львів, 79019, Україна

SI «Institute of Labor Medicine NAMS of Ukraine» ^{*}

Saksagans'kogo str., 75, Kyiv, 01033, Ukraine

Lviv Regional Clinical Hospital ^{**}

Zamkova str., 16, Lviv, 79019, Ukraine

Ключові слова: *деформуючий артроз, гонартроз, професійні хвороби, працівники гірничодобувної промисловості, клінічна картина, обмінні порушення*

Key words: *deforming arthrosis, gonarthrosis, occupational disease, workers of mining industry, clinical presentation, metabolic disorders*

Реферат. *Особенности клинического течения деформирующего остеоартроза у работников горнодобывающей промышленности. Басанец А.В., Булавко М.М. В работе представлены данные ретроспективного исследования особенностей клиники деформирующего артроза, профессионального анамнеза пациентов, а также величин показателей периферической крови и биохимических показателей венозной крови пациентов с деформирующим артрозом коленных суставов профессионального генеза. У данного контингента пациентов установлено наличие ряда факторов риска развития патологии опорно-двигательного аппарата, в частности избыточной массы тела, длительного стажа работы, связанной со значительными физическими нагрузками и длительным пребыванием в вынужденной рабочей позе, травматизацией коленных суставов, трудом в условиях неблагоприятных факторов микроклимата (низких и высоких температур, высокой влажности и скорости движения воздуха), в некоторых случаях – в сочетании с воздействием вибрации. Клиническая картина заболевания у данного контингента пациентов довольно манифестативна и характеризуется наличием болевого синдрома, нарушением функции коленного сустава и в некоторых случаях также и нарушением ходьбы, что влияет на качество жизни и работоспособность. Констатировано также наличие обменных нарушений (повышение уровня щелочной фосфатазы и снижение уровня общего кальция венозной крови), что в дальнейшем может оказать неблагоприятное влияние на клиническое течение ДА.*

Abstract. *Peculiarities of clinical presentation of deforming osteoarthritis in mining industry workers. Basanets A.V., Bulavko M.M. The paper presents data gathered by retrospective analysis of clinical picture of deforming arthritis peculiarities, patients' occupational history as well as peripheral and venous blood findings in patients with deforming arthritis parameters of knee joints of occupational genesis. In this contingent of patients it was found the presence of a number of risk factors of development of musculoskeletal system pathology, including*

overweight, long record of service, associated with considerable physical activity and long stay in a forced working position, knee joint trauma, work in conditions of hostile microclimate (high and low temperature, high humidity and high air speed), in some cases – in combination with vibration influence. The clinical picture of the disease in these patients is rather demonstrative and characterized by the presence of pain syndrome, disorder of the knee joint function and in some cases by walking disturbances, which affect the quality of life and work capacity. The presence of metabolic disorders (increased level of alkaline phosphatase and decreased level of total calcium of venous blood) was also established, this may have an adverse effect on the clinical course of deforming arthritis in the future.

Захворювання опорно-рухового апарату (ОРА) є найчастішою причиною тимчасової непрацездатності в країнах Західної Європи. Так, у Німеччині нездатність працювати в результаті захворювання кістково-м'язової системи та сполучної тканини в середньому за рік призводить до втрати 129,5 млн днів працездатності (22% всіх днів непрацездатності) з економічними витратами 24,9 млрд €, з них у 15–30% випадків – з причини деформуючого артрозу (ДА) [7].

Хоча власне ДА й не впливає на життєвий прогноз, але це захворювання є однією з основних причин передчасної втрати працездатності й інвалідності та одним з лідерів за тривалістю тимчасової та стійкої непрацездатності, значно погіршує якість життя внаслідок хронічного больового синдрому [2, 8].

В Україні відзначається подібна тенденція - за даними державної статистичної звітності в 2014 році поширеність ДА становила 3140 на 10 тисяч населення, захворюваність – 460 на 100 тисяч населення.

У структурі професійної патології у працівників вугільної промисловості України захворювання ОРА (радикулопатії, остеохондрози, артрити, артрози, остеопорози) посідають друге місце (понад 20,0%), поступаючись лише пило-вим захворюванням легень [1, 3, 4, 6]. Провідною патологією гірників вугільних шахт із крутим заляганням пластів є попереково-крижові радикуліти, тоді як у працюючих на шахтах з пологими пластами зазначена патологія розвивається виключно у вигляді деформуючого остеоартрозу, частка якого становить 18% зі всіх захворювань ОРА.

Такі високі показники зумовлені, в першу чергу, пізніми зверненнями хворих за допомогою, несвоєчасною діагностикою та недостатнім охопленням груп ризику виникнення цієї патології медичними профілактичними оглядами. Все це призводить до зростання кількості клінічно тяжких занедбаних форм патології з розвитком ускладнень, втратою працездатності та подальшою інвалідизацією [5].

Мета дослідження – вивчити особливості клінічного перебігу ДА у працівників гірничодобувної промисловості.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведено ретроспективний аналіз медичної документації працівників гірничодобувної промисловості (n=22), які перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні професійної патології Львівської обласної клінічної лікарні в 2015–17 роках.

Враховувались та досліджувались: клінічні особливості ДА, професійний анамнез (стаж роботи, наявність чи відсутність професійних шкідливостей та тривалість їх впливу), а також величини показників периферичної крові (ШОЕ) та біохімічних показників венозної крові пацієнтів (рівень С-реактивного протеїну (СРП), антистрептолізину-О (АСЛО), ревмофактора, кальцію, сечової кислоти та лужної фосфатази).

При статистичній обробці результатів дослідження здійснювався аналіз відносних та середніх величин. Отримані результати середніх показників наведені у вигляді середнього арифметичного та його середньої помилки.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Середній вік пацієнтів становив $44,23 \pm 1,15$ року (від 35 до 60 років), маса тіла – $81,82 \pm 2,54$ кг (від 52 до 102 кг), ріст – $1,78 \pm 0,01$ м, індекс маси тіла (ІМТ) – $25,68 \pm 0,53$ (табл.1). Відзначимо, що в 68,18% пацієнтів (n=15) було констатовано надмірну масу тіла ($ІМТ \geq 25$ кг/м²).

Середній стаж роботи становив у середньому $187,00 \pm 7,70$ місяця, 90,91% (n=20) пацієнтів – гірничі робітники очисного вибою (ГРОВ) і 9,09% (n=2) – машиністи гірничих виїмкових машин (МГВМ).

Епідеміологічні дослідження [9] професійних факторів серед працівників вугільної промисловості показали кілька комбінацій фізичних факторів, пов'язаних з артрозами. Основна найбільш значуща група чинників, що викликають порушення в ОРА в шахтарів, включає дві складові: важка фізична праця та вимушена робоча поза. Найбільшого фізичного перевантаження зазнають працівники деяких основних шахтарських професій, до яких належать: гірничий робітник очисного вибою (ГРОВ), прохідник, машиніст гірничо-виймальних машин (МГВМ) (за комплексом показників важкості ці

професії відповідають класу 3.3 гігієнічної класифікації праці).

Отримані нами результати підтверджують дані епідеміологічних досліджень. Так, встановлено, що в досліджуваній групі пацієнти займались важкою фізичною працею $84,93 \pm 2,04\%$ робочого часу, займали вимушену робочу позу на колінах у середньому $69,91 \pm 4,78\%$ робочого часу.

До другорядних факторів ризику виникнення ДА в шахтарів відносять також постійні виробничі травми, дію вібрації (локальної і загальної) та вплив охолоджувального мікроклімату (температура повітря $11-13^\circ\text{C}$, протяги) [9].

У пацієнтів досліджуваної групи встановлено тривалість дії несприятливого мікроклімату в середньому протягом $98,86 \pm 0,46\%$ робочого часу. Так, згідно з гігієнічними нормативами,

температура повітря робочого приміщення повинна становити від 21 до 24°C , однак серед пацієнтів групи дослідження жоден не працював у таких температурних умовах. $63,64\%$ осіб ($n=14$) працювало в умовах низьких температур – у середньому $17,94 \pm 0,38^\circ\text{C}$ (від $15,80^\circ\text{C}$ до $19,90^\circ\text{C}$), $36,36\%$ ($n=8$) пацієнтів в умовах високої температури – у середньому $25,81 \pm 0,32^\circ\text{C}$ (від $23,80^\circ\text{C}$ до $26,80^\circ\text{C}$).

Середня відносна вологість повітря натомість становила $86,05 \pm 0,45\%$ (при нормі $\leq 75\%$), у той час як швидкість руху повітря становила в середньому $0,98 \pm 0,08$ м/с (від $0,12$ до $1,39$ м/с) при нормі $0,3-0,9$ м/с.

У $9,09\%$ пацієнтів ($n=2$) було виявлено дію вібрації протягом близько $28,00\%$ робочого часу, а також виробничу травму коліна в $4,55\%$ пацієнтів ($n=1$) (табл. 1).

Таблиця 1

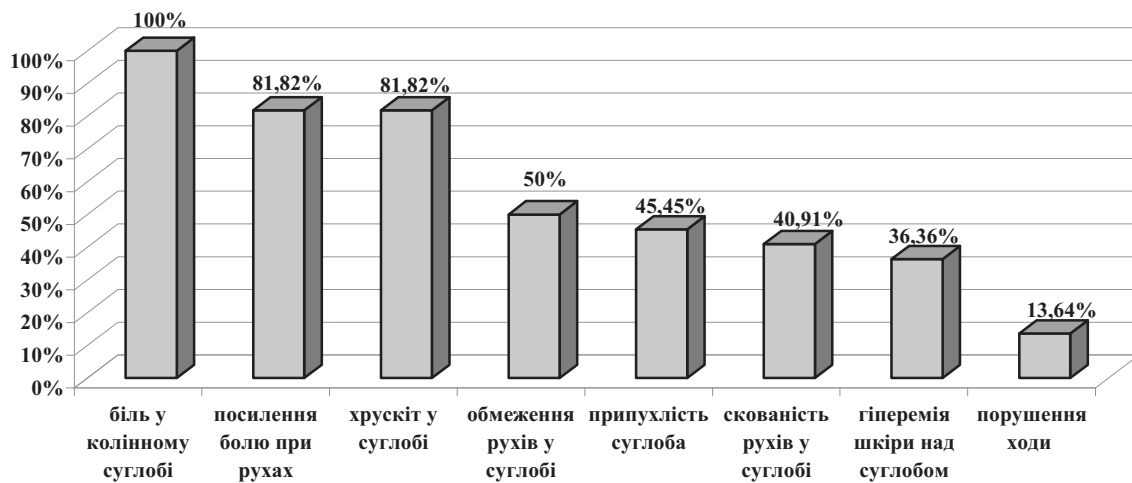
Характеристика умов праці робітників гірничодобувної промисловості з діагностованим ДА колінних суглобів

Ознака	Значення
Професія: гірничий робітник очисного вибою (ГРОВ), %; машиніст гірничих виїмкових машин (МГВМ), %	90,91 (n=20) 9,09 (n=2)
Стаж роботи, місяців	187,00±7,70
Важка фізична праця, % робочого часу	84,93±2,04
Робоча поза стоячи на колінах, % робочого часу	69,91±4,78
Тривалість дії несприятливих факторів мікроклімату, % робочого часу	98,86±0,46
Робота в умовах низьких температур ($15,80^\circ\text{C}-19,90^\circ\text{C}$), % осіб	63,64 (n=14)
Робота в умовах високих температур ($23,80^\circ\text{C}-26,80^\circ\text{C}$), % осіб	36,36 (n=8)
Відносна вологість повітря робочої зони, %	86,05±0,45
Швидкість руху повітря в робочій зоні, м/с	0,98±0,08

У пацієнтів було відзначено наявність таких скарг: біль у колінному суглобі (100% пацієнтів, $n=22$), посилення болю при рухах ($81,82 \pm 8,22\%$, $n=18$), наявність хрускоту в колінному суглобі ($81,82 \pm 8,22\%$, $n=18$), обмеження рухів у суглобі ($50,00 \pm 10,66\%$, $n=11$), припухлість колінного суглоба ($45,45 \pm 10,62\%$, $n=10$), скованість рухів у

суглобі ($40,91 \pm 10,48\%$, $n=9$), гіперемія шкіри над суглобом ($36,36 \pm 10,26\%$, $n=8$), порушення ходи (накульгування) ($13,64 \pm 7,32\%$, $n=3$) (рис.).

Також слід відзначити, що в $45,45 \pm 10,62\%$ ($n=10$) пацієнтів при огляді було виявлено мікротравматизацію шкіри ділянки колінного суглоба.



Структура скарг пацієнтів з ДА професійного генезу

Середній рівень ШОЕ у пацієнтів становив $10,45 \pm 0,61$ мм/год (при інтервалі показників норми для осіб чоловічої статі 2-10 мм/год).

З метою диференційної діагностики із захворюваннями ОРА не професійного генезу було вивчено рівні білків гострої фази венозної крові (СРП, АСЛО та ревматоїдного фактора) та маркерів порушення обміну пуринів (сечова кислота).

Підвищений рівень СРП було виявлено в 4,55% пацієнтів ($n=1$) - +++. Рівень АСЛО в пацієнтів становив у середньому $93,23 \pm 11,48$ МО/мл (при нормі до 200,00 МО/мл), ревматоїдного фактора – $6,55 \pm 0,75$ МО/мл (при нормі до 14,00МО/мл), що дозволяє виключити ревматичний генез ураження колінного суглоба.

Показники рівня сечової кислоти в пацієнтів теж знаходились у межах норми і в середньому становили $267,50 \pm 5,48$ мкмоль/л (при нормі для чоловіків 202,3-416,5 мкмоль/л).

Водночас відзначено підвищення рівня лужної фосфатази периферичної крові в цього контингенту пацієнтів. Так, у середньому цей показник становив $188,41 \pm 8,05$ Од/л при нормі для чоловічого населення 40,00-129,00 Од/л.

У пацієнтів встановлено деяке зниження рівня загального кальцію венозної крові, у середньому цей показник становив $2,25 \pm 0,02$ ммоль/л, що відповідає значенням нижньої межі норми. У 27,27% пацієнтів ($n=6$) було констатовано наявність гіпокальціємії (табл. 2).

Таблиця 2

Рівні показників периферичної та венозної крові пацієнтів з ДА професійного генезу ($M \pm m$)

Показник	Рівень
ШОЕ, мм/год	$10,45 \pm 0,61$
АСЛО, МО/мл	$93,23 \pm 11,48$
Ревматоїдний фактор, МО/мл	$6,55 \pm 0,75$
Сечова кислота, мкмоль/л	$182,81 \pm 27,63$
Лужна фосфатаза, Од/л	$188,41 \pm 8,05$
Загальний кальцій, ммоль/л	$2,25 \pm 0,02$

При візуалізації згладження контурів колінного суглоба було виявлено в $63,64 \pm 10,26\%$ пацієнтів.

ВИСНОВКИ

1. У пацієнтів з діагностованим ДА професійного генезу, працівників гірничодобувної промисловості, при вивченні професійного анамнезу відзначено тривалі стаж роботи за спеціальністю ($187,00 \pm 7,70$ місяця), важку фізичну працю ($84,93 \pm 2,04\%$ робочого часу), вимушену робочу позу стоячи на колінах ($69,91 \pm 4,78\%$ робочого часу), дію несприятливих чинників мікроклімату ($98,86 \pm 0,46\%$ робочого часу), а саме низьких та високих температур, високої вологості та швидкості руху повітря, у деяких випадках і поєднання із впливом вібрації, що можна розцінювати як фактори, що викликали порушення в ОРА в цього контингенту пацієнтів.

2. Серед інших ймовірних чинників розвитку ДА було констатовано наявність надмірної маси тіла та травматизації колінних суглобів у значної частини хворих.

3. Клінічна маніфестація ДА в обстежених пацієнтів доволі яскрава і включає наявність

больового синдрому, хрускоту в колінному суглобі та порушення його функції, а також порушення ходи, що впливає на якість життя та працездатність цієї групи хворих.

4. Констатовано обмінні порушення (підвищення рівня лужної фосфатази та зниження рівня загального кальцію венозної крові), які в подальшому можуть стати сприяючими факторами прогресування артрозу в дослідженого контингенту пацієнтів.

Перспективи подальших досліджень

Враховуючи все вищезазначене, проведене дослідження є актуальним, демонструючи, що пацієнти з ДА професійної етіології звертаються по медичну допомогу уже в яскраво маніфестативних стадіях захворювання, що супроводжуються органічними змінами суглоба та обмінними порушеннями.

Залишаються недостатньо висвітленими питання ранньої верифікації діагнозу з метою своєчасного впровадження адекватних заходів профілактики та удосконалення системи ранньої діагностики уражень суглоба в працюючих в умовах впливу значного фізичного навантаження.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Басанець А.В. Проблеми професійної патології та шляхи їх вирішення на сучасному етапі / А.В. Басанець, І. П. Лубянова // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2009. – № 1(17). – С. 3-12.

2. Єфременкова Л.Н. Особливості больового синдрому при остеоартрозі / Л.Н. Єфременкова // Одес. мед. журнал. – 2009. – № 5. – С. 37-39.

3. Кундієв Ю.І. Професійне здоров'я в Україні і його роль у збереженні трудового потенціалу / Ю.І. Кундієв, А.М. Нагорна, В.І. Чернюк // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2007. – № 4 (12). – С. 10-17.

4. Мухін В.В. Соціально-гігієнічний аналіз механізмів формування професійної захворюваності гірників вугільних шахт, заходи її профілактики / В.В. Мухін, Г.С. Передерій, А.В. Басанець [та ін.] // Укр. журнал з проблем медицини праці. – 2006. – № 2. – С. 63-78.

5. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при остеоартрозі: Проект наказу Міністерства охорони здоров'я України – Електронний

ресурс. – Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/-portal/dn_20160121_0.html

6. Профессиональные заболевания работающих в угольной промышленности Украины / В.В. Мухин, М.А. Стрельников, Н.М. Харковенко [и др.] // Здоров'я працюючих: монографія. – Донецьк, 2010. – С. 236-244.

7. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2016). Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2015. Unfallverhütungsbericht Arbeit. BMAS/ BAuA, Dortmund Berlin Dresden. – Електронний ресурс. – Режим доступу:

https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Bericht_e/Suga-2015.pdf?__blob=publicationFile&v=3

8. Felson D.T. Osteoarthritis of the knee / D.T. Felson // N. Engl. J. Med. – 2006. – Vol. 354. – P. 841-848.

9. Madan I. The management of musculoskeletal disorders in the workplace / I. Madan, P. R. Grime // Best Pract. Research Clin. Rheumatology. – 2015. – Vol. 29, N 3. – P. 345-355.

REFERENCES

1. Basanets AV. [Problems of occupational pathology and ways of their solving at the modern stage]. Ukrainian Journal of Occupational Medicine Problems. 2009;1(17):3-12. Ukrainian.

2. Yefremenkova LH. [Peculiarities of pain syndrome by osteoarthritis]. Odessa Medical Journal. 2009;5:37-39. Ukrainian.

3. Kundiev YI. [Occupational health in Ukraine and its role in preservation of the manpower potential]. Ukrainian Journal of Occupational Medicine Problems. 2007;4(12):10-17. Ukrainian.

4. Mukhin VV. [Social and hygienic analysis of occupational morbidity forming mechanisms in coal miners, prophylactic measures]. Ukrainian Journal of Occupational Medicine Problems. 2006;2:63-78. Ukrainian.

5. [Ministry of Health of Ukraine project of the order "About approval and implementation of medical and technological documents of health care standardization of care by osteoarthritis"]. Available from: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20160121_0.html. Ukrainian.

6. Mukhin VV. [Occupational diseases in workers of coal industry in Ukraine]. Workers health, 2010;236-244. Russian.

7. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2016). Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2015. Unfallverhütungsbericht Arbeit. BMAS/ BAuA, Dortmund Berlin Dresden. Available from: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20160121_0.html;

https://www.baua.de/DE/Angebote/Publicationen/Berichte/Suga-2015.pdf?__blob=publicationFile&v=3

8. Felson DT. Osteoarthritis of the knee. N. Engl. J. Med. 2006;354:841-848.

9. Madan I. The management of musculoskeletal disorders in the workplace. Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2015;29(3):345-355.



УДК 616-057-084

**С.И. Ткач,
И.Г. Боровик,
А.Г. Захаров**

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

*Харьковская медицинская академия последипломного образования
кафедра гигиены труда и профессиональной патологии
(зав. - С.Я. Ніколенко)*

ул. Амосова, 58, Харьков, 61176, Украина

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

Department of Occupational Hygiene and Occupational Pathology

Amosova str., 58, Kharkiv, 61176, Ukraine

Ключевые слова: *медицинские осмотры, медицинская документация, вредные условия труда*

Key words: *medical examinations, medical records, occupational hazards*

Реферат. **Проблемні аспекти проведення профілактичних медичних оглядів.** Ткач С.І., Боровик І.Г., Захаров О.Г. Проведена експертна оцінка медичної документації за підсумками профілактичних медичних оглядів: амбулаторних медичних карт; списків і карт працівників, які підлягають періодичним медичним оглядам; заключних актів за результатами періодичних медичних оглядів. Усього вивчено стан медичної документації за підсумками профілактичних медичних оглядів 1821 працівника за період 2012-2016 рр. Були працівники з підприємств різних регіонів України (Дніпро, Кривий Ріг, Павлоград, Южноукраїнськ, Кременчук, Черкаси, Чернігів, Суми, Одеса, Київ, Сімферополь, Бердянськ, Ужгород, Херсон, Полтава, Харків). Більшість лікарів комісії з проведення медичних оглядів не мали тематичного удосконалення з професійної патології. Визначені найбільш поширені недоліки щодо організації медичних оглядів, ведення медичної документації 1821 працівника, обсягу обстеження робітників, висновків щодо професійної придатності працюючих у шкідливих і небезпечних умовах за період 2012-2016 роки. Зазначені недоліки чинного наказу МОЗ України №246, який регламентує обстеження працівників. Підготовлений перелік заходів щодо підвищення якості проведення попередніх і періодичних медичних оглядів працюючих, який включає такі аспекти: організація профпатологічної служби в Україні, навчання лікарів щодо питань професійної патології, удосконалення чинного порядку обстеження працюючих у шкідливих умовах.