

УДК 616.314-051:331.471

DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-2-7>

Володимир МЕЛЬНИК

кандидат медичних наук, доцент, завідувач кафедри дитячої стоматології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Університетська, 16-а, м. Ужгород, Україна, індекс 88000, volodymyr.melnyk@uzhnu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6256-5355>

Едіта ДЯЧУК

старший викладач кафедри дитячої стоматології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Університетська, 16-а, м. Ужгород, Україна, індекс 88000, edita.dyachuk@uzhnu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7251-5732>

Віталія ГОРЗОВ

старший викладач кафедри дитячої стоматології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Університетська, 16-а, м. Ужгород, Україна, індекс 88000, vitaliya.horzov@uzhnu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6330-4891>

Євгенія ГРИНЕНКО

старший викладач кафедри дитячої стоматології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Університетська, 16-а, м. Ужгород, Україна, індекс 88000, yevheniya.hrynenko@uzhnu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3849-5165>

Софія МЕЛЬНИК

аспірант кафедри терапевтичної стоматології, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», вул. Університетська, 16-а, м. Ужгород, Україна, індекс 88000, sofiia.melnyk@uzhnu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9016-3254>

Volodymyr MELNYK

PhD, Associate Professor, Head of the Department of Children's Dentistry, "Uzhhorod National University", 16 Universytetska street, Uzhgorod, Ukraine, postal code 88000, volodymyr.melnyk@uzhnu.edu.ua

Edita DYACHUK

Senior Lecturer at the Department of Pediatric Dentistry, «Uzhhorod National University», Universytetska street, Uzhhorod, Ukraine, postal code 88000, edita.dyachuk@uzhnu.edu.ua

Vitaliia HORZOV

Senior Lecturer at the Department of Pediatric Dentistry, "Uzhhorod National University", Universytetska street, Uzhhorod, Ukraine, postal code 88000, vitaliya.horzov@uzhnu.edu.ua

Yevheniia HRYNENKO

Senior Lecturer at the Department of Pediatric Dentistry, "Uzhhorod National University", Universytetska street, Uzhhorod, Ukraine, postal code 88000, yevheniya.hrynenko@uzhnu.edu.ua

Sofiia MELNYK

PhD Student at the Department of Therapeutic Dentistry, "Uzhhorod National University", 16 Universytetska street, Uzhgorod, Ukraine, postal code 88000, sofiia.melnyk@uzhnu.edu.ua

Бібліографічний опис статті: Мельник В., Дячук Е., Горзов В., Гриненко Є., Мельник С. Вплив гігієнічних аспектів праці на здоров'я лікаря-стоматолога. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. 2023. Вип. 2 (11). С. 42–48. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-2-7>

Bibliographic description of the article: Melnyk V., Diachuk E., Horzov V., Hrynenko Ye., Melnyk S. (2023). Vplyv hiihienichnykh aspektiv pratsi na zdorovia likaria-stomatoloha [Influence of hygiene aspects of work on the health of the dentist]. *Suchasna medytsyna, farmatsiia ta psykholohichne zdorovia – Modern medicine, pharmacy and psychological health*, 2 (11), 42–48. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-2-7>

ВПЛИВ ГІГІЄНИЧНИХ АСПЕКТІВ ПРАЦІ НА ЗДОРОВ'Я ЛІКАРЯ-СТОМАТОЛОГА

Анотація. Постановка проблеми. Сьогодні стоматологічна допомога є одним із найбільш затребуваних видів медичної допомоги населенню. Стоматологів відносять до фахівців з високим рівнем захворюваності, оскільки їхня робота вимагає фізичних сил та витривалості в умовах впливу різних шкідливих професійних факторів. Праця лікарів стоматологів пов'язана з наявністю значних професійних ризиків, викликаних впливом ряду несприятливих для здоров'я виробничих факторів, серед яких тяжкість та напруженість праці, зорова та емоційна напруга, вимушена робоча поза, мікроклімат, виробниче освітлення, шум, вібрація лазерне, ультрафіолетове, рентген випромінювання, небезпека передачі інфекції. **Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розробка та організація профілактичних заходів щодо створення оптимального виробничого середовища, що визначає життєдіяльність та працездатність лікаря-стоматолога, є актуальним напрямом наукових досліджень. **Мета дослідження** – гігієнічна оцінка праці лікарів стоматологів в умовах впливу різних шкідливих чинників (факторів).

Матеріали та методи дослідження. В рамках дослідження було проведено оцінку тяжкості та напруженості праці на робочому місці 78 лікарів стоматологів, які працюють в державних ЛПЗ та приватних стоматологічних кабінетах в містах Закарпатської області. В роботі використовували хронометражні спостереження за тяжкістю та напруженістю праці на робочих місцях. Оцінку показників тяжкості та напруженості праці лікарів-стоматологів проводили відповідно до санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» (наказ Міністерства охорони здоров'я України від 08.04.2014, № 248 (ГКП), які базуються на принципі диференціації оцінок умов праці залежно від фактично визначених рівнів впливу факторів виробничого середовища і трудового процесу та з урахуванням їх можливої шкідливої дії на здоров'я медичних працівників. Для соціологічного опитування лікарів-стоматологів було розроблено анкету та застосовано метод анонімного анкетування. Статистична обробка даних виконувалася на персональному комп'ютері за допомогою ліцензованого програмного забезпечення для операційної системи Windows та стандартного програмного пакету Statsoft. Inc STATISTICA 6.0 2300 East 14th Street Tulsa, OK 74104 США. **Результати дослідження та їх обговорення.** Встановлено, що тяжкість трудового процесу лікарів стоматологів при виконанні медичних маніпуляцій обумовлена робочою позою, яка є вимушеною та фіксованою. Основним та провідним фактором у розвитку захворювань кістково-м'язової системи є тривалість інтервалів, протягом яких лікар змушений приймати незручну фіксовану позу. Організація трудового процесу за його тяжкістю у лікарів-стоматологів хірургів та терапевтів є шкідливою першого ступеня – 3.1; а ортопедів – шкідливою другого ступеня, тобто. 3.2. Напруженість трудового процесу у лікарів-стоматологів була шкідливою першого ступеня, тобто. 3.1. Результати аналізу виробничих показників: локальна вібрація, мікроклімат, освітлення показали допустимий рівень шкідливості, клас 2. За даними анкетування, 83% лікарів-стоматологів відзначали почуття напруженості під час робочого дня, до кінця робочого дня 70% лікарів-стоматологів відзначають відчуття стомлюваності та 87% – стомлення органів зору. **Висновки та перспективи подальших досліджень.** Отримані в процесі дослідження результати показують, що праця медичних працівників стоматологічного профілю супроводжується широким спектром негативних виробничих факторів, які впливають на стан їхнього здоров'я та потребують подальшого вивчення для розробки ефективних заходів профілактики.

Ключові слова: здоров'я, гігієна праці, лікар-стоматолог, якість життя.

INFLUENCE OF HYGIENE ASPECTS OF WORK ON THE HEALTH OF THE DENTIST

Abstract. Formulation of the problem. Today, dental care is one of the most popular types of medical care for the population. Dentists are classified as specialists with a high level of morbidity, as their work requires physical strength and endurance under the influence of various harmful professional factors. The work of dentists is associated with the presence of significant professional risks caused by the influence of a number of industrial factors unfavorable to health, including the severity and intensity of work, visual and emotional stress, forced working posture, microclimate, industrial lighting, noise, laser vibration, ultraviolet, X-ray radiation, danger of infection transmission. **Analysis of recent research and publications.** The development and organization of preventive measures to create an optimal production environment, which determines the vital activity and working capacity of a dentist, is an actual direction of scientific research. **The purpose of the study** is the hygienic assessment of the work of dentists under the influence of various harmful factors (factors). **Research materials and methods.** As part of the study, an assessment of the severity and intensity of work at the workplace of 78 dentists who work in state clinics and private dental offices in the cities of Zakarpattia region was carried out. In the work, time-lapse observations of the severity and intensity of work at workplaces were used. The evaluation of indicators of severity and intensity of the work of dentists was carried out in accordance with the sanitary norms and rules "Hygienic classification of work according to the indicators of harmfulness and danger of factors of the production environment, severity and intensity of the labor process" (order of the Ministry of Health of Ukraine dated 08.04.2014, № 248 (GKP), which are based on the principle of differentiating assessments of working conditions depending on the actually determined levels of influence of the factors of the industrial environment and labor process and taking into account their possible harmful effect on the health of medical workers. For a sociological survey of dentists, a questionnaire was developed and the method was applied statistical processing of data was performed on a personal computer using licensed software for the Windows operating system and the standard software package Statsoft Inc. STATISTICA 6.0 2300 East 14th Street Tulsa, OK 74104 USA. **Research results and their discussion.** It was established that the severity of the work process of dentists when performing medical manipulations is due to the working posture, which is forced and fixed. The main and leading factor in the development of diseases of the musculoskeletal system is the duration of the intervals during which the doctor is forced to adopt an uncomfortable fixed position. The organization of the labor process according to its severity among dentists, surgeons and therapists is harmful of the first degree – 3.1; and orthopedists – harmful of the second degree, that is. 3.2. The tension of the labor process among dentists was harmful of the first degree, i.e. 3.1. The results of the analysis of production indicators: local vibration, microclimate, lighting showed an acceptable level of harmfulness, class 2. According to the questionnaire, 83% of dentists noted a feeling of tension during

the working day, by the end of the working day 70% of dentists noted a feeling of fatigue and 87% – visual fatigue. **Conclusions and prospects for further research.** The results obtained during the research show that the work of medical workers in the stomatological profile is accompanied by a wide range of negative production factors that affect their health and require further study for the development of effective preventive measures.

Key words: health, occupational hygiene, dentist, quality of life.

Постановка проблеми. Сьогодні стоматологічна допомога є одним із найбільш затребуваних видів медичної допомоги населенню. За кількістю звернень вона посідає друге місце після числа звернень до лікарів-терапевтів. У віковій групі населення старше 35 років проблеми, пов'язані з хворобами зубів та порожнини рота, виходять на перше місце і потреба в ортопедичному лікуванні досягає 60–100%. Стоматологічне здоров'я населення України має стійку тенденцію до погіршення [1; 2].

Стоматологів відносять до фахівців з високим рівнем захворюваності, оскільки їхня робота вимагає фізичних сил та витривалості в умовах впливу різних шкідливих професійних факторів [3]. Дослідження великої кількості авторів свідчать про те, що серед працівників стоматологічних спеціальностей відзначається високий рівень захворюваності, що займає за рівнем професійної патології третє місце після лікарів-інфекціоністів, фтизіатрів і патологоанатомів [4; 5].

Загальновідомо, що праця лікарів стоматологів пов'язана з наявністю значних професійних ризиків, викликаних впливом ряду несприятливих для здоров'я виробничих факторів, серед яких тяжкість та напруженість праці, зорова та емоційна напруга, вимушена робоча поза, мікроклімат, виробниче освітлення, шум, вібрація, лазерне, ультрафіолетове, рентген випромінювання, небезпека передачі інфекції [6].

Високий рівень захворюваності серед лікарів стоматологів визначається несприятливими та шкідливими умовами праці, застарілим обладнанням в лікувальних закладах, що виснажують захисні сили організму та роблять його більш сприйнятливим до дії причинного фактора; нефізіологічними умовами праці – сумісництвом, нічна та змінна робота, некомфортний мікроклімат приміщень, часто – неможливість дотримання правил особистої гігієни та ін. На тлі високої інтенсивності праці робота характеризується значною завантаженістю паперотворчою діяльністю, виконанням безлічі обов'язків та складанням звітів, заповненням довідок та бланків, низьким рівнем самозбережного здоров'я, формуванням синдрому емоційного вигорання. Це призводить до зниження якості життя лікарів, особливо зі збільшенням медичного стажу за такими показниками як соціальне та емоційне функціонування, загальний стан здоров'я [7; 8; 9].

Тривалий вплив негативних факторів виробничого середовища може викликати особливу форму патології – професійне захворювання. Зниження

негативного впливу зазначених факторів на стан здоров'я медичних працівників досягається шляхом дотримання вимог як особистої гігієни, так і санітарно-гігієнічного режиму в закладах охорони здоров'я. Медичні працівники нерідко спроможні самі надати собі допомогу. У зв'язку з цим медична документація не дає справжнього уявлення про захворюваність медичного персоналу різними захворюваннями. Тому, при вивченні захворюваності медичного персоналу стоматологічного профілю, більш достовірним вважається комплексне отримання інформації, у тому числі і при соціологічному дослідженні, оскільки лікарі є достатньо компетентними, щоб дати самооцінку своєму здоров'ю.

Розробка та організація профілактичних заходів щодо створення оптимального виробничого середовища, що визначає життєдіяльність та працездатність лікаря-стоматолога, є актуальним напрямом наукових досліджень.

Мета дослідження – гігієнічна оцінка праці лікарів стоматологів в умовах впливу різних шкідливих чинників (факторів).

Матеріали та методи дослідження. В рамках дослідження було проведено оцінку тяжкості та напруженості праці на робочому місці 78 лікарів стоматологів, які працюють в державних ЛПЗ та приватних стоматологічних кабінетах в містах Закарпатської області, з них 22,6% – чоловіків, 77,4% – жінок; у віці до 40 років – 62,0%; понад 40 років – 38,0%. Мали стаж роботи менше 5 років – 11,3%; від 5 до 10 років – 17,7%; 10-15 років – 29%; понад 15 років – 42% респондентів. Дано оцінку факторам трудового процесу, визначено професійні ризики залежно від умов праці.

Для вирішення поставленої мети в роботі використовували хронометражні спостереження за тяжкістю та напруженістю праці на робочих місцях.

Оцінку показників тяжкості та напруженості праці лікарів-стоматологів проводили відповідно до санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» (наказ Міністерства охорони здоров'я України від 08.04.2014, № 248 (ГКП), які базуються на принципі диференціації оцінок умов праці залежно від фактично визначених рівнів впливу факторів виробничого середовища і трудового процесу та з урахуванням їх можливої шкідливої дії на здоров'я медичних працівників [10; 11; 12].

При визначенні класів шкідливості та небезпеки, згідно затверджених Державних санітарних

норм та правил, які виходять з гігієнічних критеріїв та принципів класифікації праці, останні поділяються на 4 класи, кожен з яких може бути інтерпретований у плані оцінки ризику здоров'ю працюючих.

Для соціологічного опитування лікарів-стоматологів було розроблено анкету та застосовано метод анонімного анкетування. Широке коло питань, внесених у анкету, дозволило проаналізувати стан здоров'я та суб'єктивну оцінку самопочуття медичних працівників у процесі виконання професійної діяльності.

Статистична обробка даних виконувалася на персональному комп'ютері за допомогою ліцензованого програмного забезпечення для операційної системи Windows та стандартного програмного пакету Statsoft. Inc STATISTICA 6.0 2300 East 14th Street Tulsa, OK 74104 США. Достовірність відмінності результатів між групами порівняння оцінювали за критерієм t-Ст'юдента [13; 14].

Результати дослідження та їх обговорення. Всі лікарі, які прийняли участь в анкетуванні, вказали, що задоволені вибором професії, незважаючи на те, що 70% оцінюють рівень психоемоційного навантаження як високий, 30% середній, 10 низький.

40% опитаних лікарів вказали, що відчувають максимальну психоемоційну напругу під час реалізації якнайшвидшого стоматологічного прийому за наявності великого потоку пацієнтів, 20% вказали, що відчувають підвищену напругу під час бесіди з пацієнтом, 20% – під час маніпуляцій у порожнині рота, 10 % опитаних важко відповісти, коли під час робочого процесу відчувають найбільшу напругу.

Встановлено, що тяжкість трудового процесу лікарів стоматологів при виконанні медичних маніпуляцій обумовлена робочою позою, яка є вимушеною та фіксованою. Це пояснюється тим, що при виконанні маніпуляцій від лікаря-стоматолога потрібен високий рівень точності та координації рухів рук, що супроводжуються локальними періодичними зусиллями у ротовій порожнині хворого. Для цього лікар-стоматолог змушений повертати верхню частину тулуба, шию та голову у бік хворого приблизно на 10-20° з одночасним згинанням перелічених частин тіла лікаря стоматолога від 5 до 15° при роботі на нижній щелепі хворого, або згинанням тулуба та шиї – 15° під час роботи з верхньою щелепою. Додатково, у лікаря-стоматолога терапевта та ортопеда при виконанні маніпуляцій пацієнту руки знаходяться у статичній нарузі з їх відведенням у плечовому суглобі в сторони та згинанні у ліктьових та променево-зап'ясткових суглобах. В результаті описаної фіксованої робочої пози спостерігається статичне напруження м'язів тулуба, шиї та плечового пояса. Тривале стояння зумовлює появу болю в м'язах спини, попереку, шиї

та плечей, застійних явищ в органах малого таза і в судинах ніг, що може призвести до плоскостопості і варикозного розширення вен нижніх кінцівок.

Вивчаючи особливості впливу шкідливих факторів у роботі лікарів стоматологів, можна зазначити, що основним та провідним фактором у розвитку захворювань кістково-м'язової системи є тривалість інтервалів, протягом яких лікар змушений приймати незручну фіксовану позу.

В результаті проведеного хронометражу встановлено, що лікар стоматолог – терапевт проводить робочу зміну сидячи від 40 до 50% часу, що згідно Державних санітарних норм та правил ГКП, інтерпретує цей фактор тяжкості трудового процесу – робочу позу як шкідливий, першого ступеня (3.1).

Лікар-стоматолог ортопед згідно з даними хронометражних досліджень знаходився у фіксованій та незручній позі до 65% часу від усієї тривалості робочої зміни від загального часу робочої зміни, що визначило тяжкість його праці за цим фактором як шкідливий, другий ступінь тяжкості (3.2).

Тривале перебування у фіксованій та вимушеній робочій позі лікарів-стоматологів терапевти та ортопеди у положенні «сидячи» можуть відчувати високу напругу м'язів, поворот тулуба – сприяти викривленню грудного та поперекового відділів хребта, формуванню сколіозу. Із часом розвивається типова для всіх лікарів-стоматологів поза і постава – «поза стоматолога».

Встановлено, що лікарів-стоматологів хірурги до 65–70% робочої зміни проводили в позі стоячи, яка характеризувалася до 5° нахилом вперед з одночасним поворотом тулуба до 15° у бік пацієнта. До 30–35% робочого часу лікарів-стоматологів хірурги проводили в позі «сидячи», характеристика якої збігалася з описом робочої пози «сидячи» лікарів-стоматологів терапевтів та ортопедів. Враховуючи все вищеписане, встановлено, що тяжкість трудового процесу при аналізі робочої пози належала до шкідливого першого ступеня (3.1).

Враховуючи показники тяжкості трудового процесу встановлено, що організація трудового процесу за його тяжкістю у лікарів-стоматологів хірургів та терапевтів є шкідливою першого ступеня – 3.1; а ортопедів – шкідливою другого ступеня, тобто. 3.2.

Напруженість трудового процесу у лікарів-стоматологів відзначається, як один із шкідливих чинників. Це обумовлено високою відповідальністю за результат власної діяльності. необхідністю швидкого прийняття рішення, ймовірністю вчинення помилки при вирішенні складних клінічних завдань та роботою в умовах обмеження та дефіциту часу.

Напруженість трудового процесу лікарів-стоматологів характеризувалася інтелектуальними, сенсорними та емоційними навантаженнями, що з високим ступенем відповідальності у лікарів дослі-

джуваних професійних груп за результат своєї діяльності; наявністю ситуацій у яких від лікаря-стоматолога потрібно вирішення складних завдань та вибір максимально раціональних у кожному окремому випадку алгоритму дій; а також при виконанні своїх професійних обов'язків від лікарів-стоматологів часто потрібно одноосібне прийняття рішення в складних ситуаціях.

Напруженість трудового процесу у лікарів-стоматологів була шкідливою першого ступеня, тобто. 3.1.

Професійну діяльність лікарів стоматологічно-го профілю справедливо кваліфікують як зорова – мануальну, їх роботу відносять до категорії високої точності, вона вимагає постійного та значного напруження зору на всіх етапах обстеження хворого, при виборі інструментарію, в процесі лікування і при заповненні медичної документації. Зорова робота стоматолога відноситься до розряду найвищої точності, під контролем зору стоматолога виконують понад 80% роботи.

Надзвичайно важливим у роботі лікаря-стоматолога є косметичний аспект проведеного лікування, що досить позитивно сприймають пацієнти. Завдяки відповідному освітленню стоматологічного кабінету та робочого місця стоматолог забезпечений належними умовами для точного сприйняття кольорів і відтінків слизової оболонки у нормі і при патології, натуральних і штучних зубів, стоматологічних і зуботехнічних матеріалів.

Навантаження на очі обумовлюється різкими контрастами між джерелом світла і освітленим об'єктом, важкодоступністю об'єктів, що розглядаються, темним фоном навколишнього простору. Це створює високе навантаження на акомодційну систему ока, що призводить до погіршення зорових функцій: розладу акомодації, зниження гостроти зору, світлової чутливості та стійкості розрізнення кольору.

Вже через 3 години від початку роботи зорова працездатність лікаря знижується на 10–15%, а до кінця зміни – на 20% і більше. Одночасно з цим спостерігається підвищення загальної стомлюваності організму, причому однократна 10-15-хвилинна перерва протягом робочого дня недостатня для підвищення зорової та загальної працездатності.

Зміни зору у стоматологів (міопічна рефракція ока) наростають із збільшенням стажу роботи. Багаторазове використання протягом робочого дня фотополімеризаційних ламп, що мають світлове випромінювання в ультрафіолетовому діапазоні, для

затвердіння пломбувальних матеріалів збільшує навантаження на органи зору та вимагає проведення спеціальних досліджень щодо оцінки впливу можливих негативних впливів такого виду випромінювання на органи зору лікаря-стоматолога.

У порожнині рота стоматолог постійно виконує значну кількість клопітних витончених маніпуляцій із застосуванням різних інструментів, що може спричинити статичне і динамічне перенапруження нервово-м'язового апарата робочої руки, і привести до таких патологій, як вегетоміофасцит, міозит, плексит, поліневрит й інші види професійних уражень. Зазначені види профпатології можуть стати причиною інвалідизації фахівця в порівняно молодому віці.

Щодня впродовж своєї професійної діяльності стоматологи контактують з пацієнтами, збудженими через гострий зубний біль і страх перед очікуваними болючими маніпуляціями в порожнині рота (у першу чергу це стосується дітей). Збудження пацієнта може передаватися лікареві, оскільки він приймає досить велику кількість хворих (залежно від виду прийому).

Результати аналізу виробничих показників: локальна вібрація, мікроклімат, освітлення показали допустимий рівень шкідливості, клас 2.

Таким чином, за гігієнічними критеріями оцінки умов праці та шкідливих факторів виробничого процесу, діяльність лікарів-стоматологів можна віднести до шкідливих умов праці.

За даними проведеного анкетування, 83% лікарів-стоматологів відзначали почуття напруженості під час робочого дня, до кінця робочого дня 70% лікарів-стоматологів відзначають відчуття стомлюваності та 87% – стомлення органів зору.

Поліпшення умов праці є ефективним засобом подолання втоми, збереження сталої працездатності та здоров'я стоматологів. Профілактика професійних захворювань має включати регулярні медичні огляди, флюорографічне дослідження та індивідуальний захист від шкідливих виробничих факторів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отримані в процесі дослідження результати показують, що праця медичних працівників стоматологічного профілю супроводжується широким спектром негативних виробничих факторів, які впливають на стан їхнього здоров'я та потребують подальшого вивчення для розробки ефективних заходів профілактики.

Список використаних джерел:

1. Мазур І.П., Вахненко О.М. Сторіччя української стоматології: здобутки та сучасні виклики. *Українські медичні вісті*. 2020. № 1. С. 70–76.
2. Возний О.В., Германчук С.М., Струк В.І., Біда В.І., Погоріла А.В. Стан і перспективи розвитку стоматологічної допомоги населенню України. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2019. № 2. С. 228–234.

3. Темуров Ф.Т. Частота захворюваності медичних працівників стоматологічного профілю: підручник. К. : Клиническая стоматология. 2016. 76 с.
4. Варивончик Д.В., Копач К.Д. Комплексний аналіз виробничо зумовленої захворюваності працівників стоматологічної служби України. *Медичні перспективи*. 2018. № 3. С. 34–41. [https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3\(part1\).142331](https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3(part1).142331)
5. Панчук О.Ю. Гігієнічна оцінка умов праці за основними спеціальностями стоматологічного профілю в умовах використання сучасних технологій діагностики, лікування та профілактики. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2017. № 2. С. 336–341.
6. Москаленко В.Ф., Яворовський О.П. Гігієна та охорона праці медичних працівників: навчальний посібник. Київ: Медицина, 2009. 176 с.
7. Горзов Л.Ф., Кривцова М.В., Костенко Є.Я., Балега М.І., Войтович В.І. Чинники ризику в процесі трудової діяльності медичних працівників стоматологічного профілю. *Art of medicine*. 2021. № 4. С. 38–42.
8. Скрипников П.Н., Скрипникова Т.П., Мельникова С.В. Аспекти современной профессиональной деятельности врача-стоматолога. Полтава: ЧП "Инарт". 2009. 84 с.
9. Копач К.Д., Варивончик Д.В. Наукове обґрунтування уніфікованої програми профілактичних медичних оглядів працівників стоматологічної служби. *Український журнал з проблем медицини праці*. 2019. № 2. С. 110–120. <https://doi.org/10.33573/ujoh2019.02>
10. Про затвердження Державних санітарних норм та правил гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 08 квітня. 2014 року № 248. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text>
11. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Київ, 2014. 34 с.
12. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: Закон України від 17 грудня 2020 року № 1113-IX. Відомості Верховної Ради України. 2021. № 12. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text>
13. Ромакін В.В. Комп'ютерний аналіз даних: навч. посіб. Миколаїв: Видавництво МДГУ ім. Петра Могили, 2006, 144 с.
14. Москаленко В. Ф. Біостатистика: підручник. К. : Книга плюс, 2009, 184 с.

References:

1. Mazur, I., & Vakhnenko, M. (2020). Storichchia ukrainiskoi stomatologii: zdotuky ta suchasni vyklyky. [The century of Ukrainian dentistry: achievements and current challenges]. *Ukrainski medichni visti – Ukrainian Medical News*. 1(84), 70-6 DOI: 10.32471/umv.2709-6432.84.133 [in Ukrainian].
2. Voznij, O.V., Germanchuk, S.M., Struk, V.I., Bida, V.I., & Pogorila, A.V. (2019). Stan i perspektivi rozvitku stomatologichnoyi dopomogi naseleennyu Ukrayini. Aktualni pytannya farmacevtychnoyi i medychnoyi nauky ta praktyky. [The state and prospects for the development of dental care for the population of Ukraine. Current issues of pharmaceutical and medical science and practice]. 2, 228–234 [in Ukrainian].
3. Temurov, F.T. (2016). Chastota zaboлеваemosti medytsynskykh robotnykov stomatolohycheskoho profylya. [The incidence rate of medical workers of the dental profile]. *Navchalnyi posibnyk: "Klinicheskaya stomatologiya" – tutorial: "Clinical Dentistry"*. (P. 76) [in Ukrainian].
4. Varivonchik, D.V., & Kopach, K.D. (2018). Kompleksniy analiz professionalnoy zaboлеваemosti robotnikov stomatologicheskoy sluzhby. [Comprehensive analysis of occupational morbidity of dental workers]. *Med. Perspektiva – Med perspective*. 3, 34–41 Retrieved from <http://journals.urau.ua/index.php/2307-0404/article/view/142331> [in Ukrainian].
5. Panchuk, O.I. (2017). Hihienichna otsinka umov pratsi za osnovnyimi spetsialnostyami stomatolohichnoho profilu v umovakh vykorystannia suchasnykh tekhnolohii diahnozyky, likuvannia ta profilaktyky. [Hygienic assessment of working conditions in the main specialties of the dental profile in the use of modern technologies for diagnosis, treatment and prevention]. *Visnyk Vinnytskoho natsionalnoho medychnoho universytetu – Bulletin of Vinnytsia National Medical University*. 1, 336–341 [in Ukrainian].
6. Moskalenko, V.F., & Yavorovskiy, O.P. (2009). Hihiena ta okhorona pratsi medychnykh pratsivnykiv. [Hygiene and labor protection of medical workers]. *Navch. Posibnyk "Kyiv: Medytsyna" – a study guide "Kyiv: Medicine"*. Kyiv, Ukraine. (p.176). [in Ukrainian].
7. Horzov, L.F., Kryvtsova, M.V., Kostenko, E.Y., Balega, M.I., & Voitovich, V.I. (2021). Chynnyky ryzyku v protsesi trudovoi diialnosti medychnykh pratsivnykiv stomatolohichnoho profilu. [Risk factors in the work process of dental health workers.]. *"Art of medicine"*, 4, 38–42 [in Ukrainian].
8. Skrypnikov, P.N., Skrypnikova, T.P., & Melnykova, S.V. (2009). Aspekty sovremennoy professional'noy deyatel'nosti vracha-stomatologa. [Aspects of modern professional activity of a dentist]. Poltava: ChP Ynart – Poltava: PE "Inar". (P. 84) [in Russian].
9. Kopach, K.D., & Varyvonchik, D.V. (2019). Naukove obgruntuвання unifikovanoi prohramy profilaktychnykh medychnykh ohliadiv pratsivnykiv stomatolohichnoyi sluzhby. [Scientific substantiation of the unified program of preventive medical examinations of dental service workers]. *Ukrainskyi zhurnal z problem medytsyny pratsi – Ukrainian journal on problems of occupational medicine*. 2, 110–120. Retrieved from <https://doi.org/10.33573/ujoh2019.02> [in Ukrainian].
10. Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy: pryniatyi 08 kvitnia. 2014 roku № 248 [Order of the Ministry of Health of Ukraine: adopted on 08 April. 2014 № 248]. (2014 August 12). Pro zatverdzhennia Derzhavnykh sanitarnykh norm ta pravyl hihienichna klasyfikatsiia pratsi za pokaznykami shkidlyvosti ta nebezpechnosti faktoriv vyrobnychoho seredovyscha, vazhkosti ta napruzhnosti trudovoho protsesu- About the statement of the State sanitary norms and rules hygienic classification

of work on indicators of harmfulness and danger of factors of the industrial environment, weight and intensity of labor process. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text> [in Ukrainian].

11. Derzhavni sanitarni normy ta pravyla "Hihienichna klasyfikatsiia pratsi za pokaznykamy shkidlyvosti ta nebezpechnosti faktoriv vyrobnychoho seredovyshcha, vazhkosti ta napruzhenosti trudovoho protsesu". [State sanitary norms and rules "Hygienic classification of work according to indicators of harmfulness and danger of factors of the production environment, difficulty and intensity of the labor process"]. (2014). Kyiv, Ukraine (P. 34). [in Ukrainian].

12. Zakon Ukrainy pro zabezpechennia sanitarnoho ta epidemichnoho blahopoluchchia naseleennia [Law of Ukraine "On Ensuring Sanitary and Epidemic Welfare of the Population № 1113-IX] (2020 December 17). Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy – Information of the Verkhovna Rada of Ukraine (2021), (Vol. 12). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text> [in Ukrainian].

13. Romakin, V.V. (2006). Kompiuternyi analiz danykh [Computer data analysis]. Navchalnyi posibnyk Mykolaiv: Vydavnytstvo MDHU im. Petra Mohyly – a study guide Mykolaiv: Publishing House of the Moscow State University named after Peter's Tomb. (P. 144), Mykolaiv, Ukraine [in Ukrainian].

14. Moskalenko, V.F. (2009). Biostatistika [biostatistics]. Kyiv: Knigaplus –Kyiv: The Book plus. (P. 184). Kyiv, Ukraine. [in Ukrainian].