

УДК 685.22

**ВПЛИВ КОНСТРУКЦІЙ СПЕЦІАЛЬНИХ РЕМЕНІВ
НА РОБОЧИЙ ПРОЦЕС ФОТОГРАФА****Первая Н. В., Льон О. С.**

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета. Проаналізувати вплив спеціальних розвантажувальних ременів та їх конструкцій на робочий процес фотографа.

Методика. Проведення порівняльного аналізу, теоретичне узагальнення результатів, аналогія.

Результати. Розглянуто недоліки та переваги комплектних та розвантажувальних ременів та їх вплив на процес роботи фотографа.

Наукова новизна. Визначені вимоги до спеціальних ременів для фотографів, які потрібно враховувати при їх розробці.

Практична значимість. З урахуванням вимог до спеціальних ременів для фотографів була розроблена конструкція розвантажувального ремня.

Ключові слова: розвантажувальні ремені, спеціальні ремені, ремені для фотографів, конструктивна характеристика, шкіргалантерея, матеріали

Фотограф – рухлива, активна людина, завжди з великою кількістю техніки, щоб спіймати вдалий кадр. В роботі професійного фотографа зазвичай застосовується дзеркальний фотоапарат, який складається з тіла та прикріпленого до нього об'єктива. Стартова вага фотоапарату може коливатися в межах 0,5-1,5 кг. З метою якісного виконання зйомки фотограф завжди має при собі достатню кількість об'єктивів різного формату, додаткові акумулятори та різноманітні аксесуари, що значно збільшує вагу, яку носить на собі фотограф.

Для забезпечення фотографування влучних моментів техніка повинна бути завжди під рукою та без зайвих навантажень допомагати досягнути мети. Для цього фотографи використовують спеціальні розвантажувальні ремені.

Спеціальні розвантажувальні ремені для фотографів призначені для зняття навантаження в шийно-плечовому та кистьовому відділах тіла під час виконання роботи. Оскільки професія фотографа супроводжується великою кількістю біомеханічних рухів у процесі пошуку ракурсу для зйомки кадру, технічне оснащення професіонала може сприяти швидкому падінню працездатності через викликання дискомфортних і больових відчуттів у шийному, плечовому і кистьовому відділах тіла. Монотонна праця з важкою технікою може викликати перенавантаження суглобів, сухожилів тощо. Щоб уникнути

або максимально мінімізувати негативний вплив ваги техніки на опорно-рухову та судинну системи, фотографи використовують спеціальне спорядження.

Застосування розвантажувальних ременів та систем полегшує виконання робіт й в інших сферах діяльності людини.

Наприклад, військові тактичні ремені [1]. На сьогоднішній день усі війська розвинених країн використовують ременево-плечову систему та бойовий пасок із підтяжками, що раціонально розподіляє вагу по тілу із бронежилетом та знімає навантаження з плечей та спини.

Ці вироби можуть використовуватися спільно із плитоносками, так і окремо від них на підтяжках (ремінцевій системі). Зазвичай оснащені системою «молле» (від англ. слова molle), бувають як із вбудованим ременем у поясі, так і без нього. Найчастіше передбачені відсіки для стегнової кобури, платформ, підсумків, та регулюванням розміру поясу секціями. Площа покриття тіла при цьому значна, тому в основному зсередини має покриття з 3D демпферною вентиляційною сіткою [2].

Від інших типів розвантажувальних систем ремінцево-плечові системи та тактичні пояси відрізняються вдалим розподілом ваги: основна маса знаходиться на поясі, і це дозволяє досить відчутно знизити навантаження на спину та плечовий пояс.

Типи розвантажувальних систем з такими якостями:

- автономна розвантажувальна система: ремінцево-плечова система (РПС);
- розвантажувальні пояси зі стропами «молле» для супутнього використання із бронежилетами.

При використанні кожен з цих типів спорядження має свої переваги.

Наприклад, широкий розвантажувальний пояс на три ряди чарунок «молле» забезпечує додаткову точку опори для хребта тому, що працює як корсет і під час фізичних навантажень підтримує поперек в комфортному розігрітому стані.

Ремінцево-плечова система, при перевагах розвантажувального пояса, дає можливість додатково розмістити вагу на лямках. Зазвичай на плечові «молле» -стропи кріплять речі першої необхідності. При носінні РПС, як і багатьох інших видів екіпірування, важливо правильно підігнати її під розмір користувача. На час виконання місії, спорядження можна назвати «другою шкірою» бійця.

Ремінцево-плечові системи є популярними у бійців насамперед розвідувальних та піхотних підрозділів, діяльність яких пов'язана зі швидкою зміною позицій та

постійними переміщеннями. Пояси та РПС відрізняються універсальністю й широким спектром регулювання, за що й є популярними при виконанні бойових завдань.

Обираючи будь-який із цих типів спорядження особливу увагу необхідно звернути на якість матеріалу та виконання швів, міцність кріплень та фурнітури.

Поряд з розвантажувальними системами для військових існують й розвантажувальні системи для батьків немовлят, адже сучасні мами та татусі дуже рухливі і функціональні, завжди мають велику кількість справ [3]. При цьому вони повинні слідкувати за дитиною, в чому розвантажувальні системи дуже допомагають. Особливо такі допоміжні засоби потрібні коли дитину треба переносити в важкодоступних для візочка місцях, наприклад громадський транспорт. На сьогоднішній день батьки все частіше віддають перевагу альтернативним способам перенесення малюка – слінгам, «кенгуру» і рюкзакам-переноскам. У цьому випадку система допомагає батькам залишати дитину поруч із собою якомога більше часу і при цьому комфортно розподілити вагу дитини та займатися своїми справами.

Наведена вище інформація показує, що у всіх сферах своєї діяльності людина потребує додаткового розвантаження опорно-рухового апарату, яке здійснюється за допомогою таких технологічних гаджетів, як розвантажувальні ремені та розвантажувальні системи.

На відміну від розвантажувальних систем для військових і спеціальних виробів для перенесення дитини, фотографи мають порівняно меншу вагу техніки і більш легку задачу. Але принцип роботи та сутність цих виробів дуже близькі – забезпечення комфортних умов праці при використанні технічних засобів, що необхідно враховувати при розробці раціональних конструкцій розвантажувальних ременів для фотографів.

Комплекти тільки з фотоапарата та декількох об'єктивів в середньому важать 1,5-3 кілограмів. Ця додаткова вага техніки більше навантажує м'язи, суглоби, тіло в цілому та впливає на біомеханіку рухів фотографа. Зараз на ринку представлено декілька видів спеціальних ременів: плечові ремені для одного фотоапарата, плечові ремені для двох фотоапаратів, кистьовий ремінь, який закріплює фотоапарат у долоні та пасок для фотоапаратів який кріпиться на талії.

В процесі зйомки, використовуючи нашійний ремінь для однієї камери, фотоапарат більше часу знаходиться в руці та у висячому на шиї положенні. При майже постійному контакті з шиєю, якщо це недостатньо широкий ремінь, може відбуватися

небажаний тиск на шию, затискання артерії та ущемлення трапецієвидного м'яза, чи ще більш негативне – зміщення хребців.

На сьогоднішній день встановлено, що при порушеннях обмінних процесів в області шийного відділу хребта може розвинутися остеохондроз. При цьому поступово змінюється структура спочатку міжхребцевих дисків, а потім і тіл хребців. На відміну від остеохондрозу інших відділів хребта, шийний остеохондроз становить найбільшу небезпеку. При цьому порушенні відбувається здавлювання нервового корінця, що відходить від спинного мозку. Також при шийному остеохондрозі стискаються кровоносні судини, що погіршує кровопостачання головного мозку. Наприклад, хребетна артерія проходить через отвори хребців і будь-які зміни структури в шийному відділі хребта призводять до погіршення кровообігу.

Отже неправильно підібраний або завузький ремені можуть чинити негативний вплив на тіло людини. Ремінь, який йде в комплекті з фотоапаратом зазвичай шириною приблизно 3 см. А враховуючи все вище сказане, можна вважати, що для спеціальних ременів такої товщини в зоні дотику з плечовим і шийним відділом недостатньо.

Тобто при розробці раціональних конструкцій спеціальних ременів для носіння фотоапарату необхідно враховувати, що їх треба проектувати з розширенням більше за 3 см в зоні контакту з плечима/шиєю, а також враховувати наявність амортизуючи деталей, щоб взагалі уникнути тиску в цій ділянці. При підборі матеріалів для розвантажувальних ременів необхідно враховувати їх здатність адсорбувати вологу та віддавати її назовні, щоб під час експлуатації в місті контакту ремня зі шкірою не накопичувалася волога, яка може спричинити натирання шкіри ременем. Таким чином, при розробці розвантажувальних ременів якість виробу можливо покращити використовуючи натуральні шкіри та тканини, а також сітчасті матеріали, які мають гарні гігроскопічні показники [4].

Постановка завдання

Завдання цієї роботи полягає в проведенні аналізу впливу спеціальних розвантажувальних ременів на процес роботи фотографа. Розробка рекомендацій щодо застосування спеціальних ременів, поодиночі чи в комплекті.

Результати досліджень

Спеціальні розвантажувальні ремені в процесі роботи фотографа забезпечують виконання більше функцій, ніж ті, що йдуть в комплекті до фотоапарата.

Ремінь, що в комплекті – виконує лише функцію перенесення. Зовнішній вигляд: зазвичай чорний тканинний ремінь з логотипом компанії виробника.

Натомість розвантажувальні ремені, які виробляють з урахування вимог споживачів, забезпечують виконання таких функцій, як:

- естетична – розроблена дизайнером конструкція доповнена матеріалом красивого кольору та міцною фурнітурою. Це відіграє важливу роль у позиціонуванні та просуванні фотографа як бренд;
- функція транспортування – завдяки більш раціональним конструкціям деталей розвантажувальних систем, перенесення техніки відбувається легше ніж із комплектним ременем. Також такі ремені можуть мати додаткові кріплення для аксесуарів, які потрібні на зйомках;
- ергономічна – забезпечує комфорт при використанні різних конструкцій розвантажувальних ременів [5].

Вплив різних конструкцій розвантажувальних ременів на процес роботи фотографа має свої особливості [6]. Якщо фотограф має дві камери з комплектними ременями – їх важко сумістити між собою та забезпечити гарну працездатність і результативність. Тому що поки одна камера висить на шиї, створюючи неприємний тиск, друга в руці з намотаним на передпліччя ременем – в такому становищі важко швидко реагувати на події навколо і миттєво змінювати камери. Все значно полегшується якщо використовувати спеціальні розвантажувальні ремені для двох фотокамер (рис. 1). Вони сконструйовані таким чином, що обидві камери розташовані по боках тіла у підвішеному стані, тим самим вивільняючи руки та рухи фотографа. Якщо професіоналу потрібно буде швидко зняти кадри з різних камер – це буде можливо зробити з легкістю: одна камера вже в руці і працює, тим часом іншою рукою фотограф вмикає другу камеру та змінює їх у разі потреби.

Конструкція розвантажувального ременя на одну камеру має схожий зі комплектним ременем вплив на роботу фотографа, хоча відрізняється довжиною: комплектний ремінь менший за довжиною, що забезпечує малу амплітуду руху фотоапарата, тому його застосовують для носіння на шиї. На відміну від комплектного ременя спеціальний розвантажувальний ремінь проектується більшої довжини, що дозволяє його носити через плече, не утворюючи негативного тиску на шию, при цьому і амплітуда руху камери збільшується (рис. 2).



Рис. 1. Плечові шкіряні ремені різних конфігурацій для двох камер

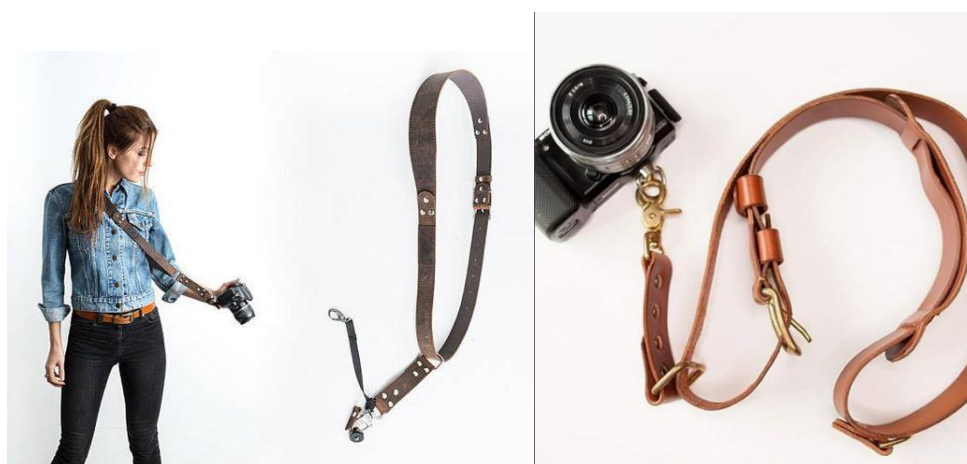


Рис. 2. Спеціальний плечовий шкіряний ремінь на одну камеру

Кистьовий ремінь потрібен для закріплення камери, щоб зробити її продовженням руки (рис. 3). Конструкція таких ременів повинна забезпечувати щільне прилягання до кисті руки, щоб було легко підтримувати фотоапарат навіть без цупкого обхвату пальцями. Це також зменшує навантаження на плечі та шию. Але доцільно використовувати такий ремінь в комбінації зі спеціальним плечовим ременем на одну камеру.

Застосування поясного ремня конструктивно відрізняється від звичайного повсякденного паска наявністю додаткових кріплень для техніки, іншими розмірами – більш габаритними – схожими на підтримуючий корсет (рис. 4). Цей пояс можна використовувати поодиноці або ж комбінувати з іншими розвантажувальними ременями.



Рис. 3. Спеціальний кистьовий ремінь різних конфігурацій



Рис. 4. Спеціальний поясний ремінь різних конфігурацій

Висновки

Проведений порівняльний аналіз впливу різних конструкцій розвантажувальних ременів для фотографа на знімальний процес. Визначено функції які виконує комплектний ремінь в порівнянні зі спеціальними розвантажувальними ременями. Визначені недоліки та переваги комплектних та розвантажувальних ременів. Вивчення біомеханіки рухів фотографів під час зйомки показало на необхідність використання ними спеціальних розвантажувальних ременів, щоб маючи велику кількість техніки, фотографи могли вільно рухатись. Комбінування декількох видів розвантажувальних ременів під час роботи, дозволить фотографу більш швидко реагувати на зміни, які відбуваються під час фотозйомки, не завдаючи шкоди своєму організму.

Список використаних джерел

1. Юрова Т. Бронежилети та розвантажувальні системи в бойовому екіпіруванні солдата армії оборони Ізраїлю XX – XXI ст. / Т. Юрова // Військово-історичний меридіан. – 2016. – Вип. 2 (12). – Режим доступу: https://vim.gov.ua/pages/journal_files/09.07.2016/pdf/VIM_12_2016_72-85.pdf
2. Сайт «TacticalGear. Серйозне спорядження та одяг» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://tacticalgear.ua/catalog/vest_rps
3. Сайт «Крихітка. Дитячі товари для спорту, розвитку та безпеки» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kryhitka.com/uk/catalog/slingi-kenguru-ryukzaki-perenoski>
4. Резванова Л. Н. Технологія кожгалантерейних і шорно-седельних изделий / Л. Н. Резванова, Н. В. Щербакіова, В. Т. Прохоров, Т. М. Осина. – Шахты : ЮРГУЭС, 2008. – 517 с.
5. ДСТУ 2198-93. Вироби шкіргалантерейні. Терміни та визначення. Київ. Дата введення 1993-13-06.
6. Чумакова М. П. Технологія і конструювання кожгалантерейних изделий / М. П. Чумакова. – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 240 с.

References

1. Yurova, T. (2016). *Bronezhylety ta rozvantazhuvalni systemy v boiovomu ekipiruvanni soldata armii oborony Izrailiu XX – XXI st.* [Bodyarmor and unloading systems in combat equipment of an Israeli army soldier of the XX - XXI centuries]. *Viiskovo-istorychnyi meridian – Military Historical Meridian*, 2. Retrieved from: https://vim.gov.ua/pages/journal_files/09.07.2016/pdf/VIM_12_2016_72-85.pdf [in Ukrainian].
2. *Sait «Tactical Gear. Seriozne sporiadzhennia ta odiah»* [Site «Tactical Gear. Serious outfit and clothing »]. Retrieved from: https://tacticalgear.ua/catalog/vest_rps [in Ukrainian].
3. *Sait «Kryhitka. Dytiachi tovary dlia sportu, rozvytku ta bezpeky»* [Site «Baby. Children's goods for sport, development and safety»]. Retrieved from: <https://kryhitka.com/uk/catalog/slingi-kenguru-ryukzaki-perenoski> [in Ukrainian].
4. Rezvanova, L.N., Shcherbakova, N.V., Prokhorov, V.T. & Osyna, T.M. (2008). *Tekhnolohyia kozhhalantereinykh y shorno-sedelnykh yzdelyi* [Technology of leather goods and saddlery]. Shakhty: YuRHUES [in Russian].
5. DSTU 2198-93. *Vyrobny shkirhalantereiny. Terminy ta vyznachennia.* [DSTU 2198-93. Leather goods. Terms and definitions]. Kyiv.
6. Chumakova, M.P. (1991). *Tekhnolohyia y konstruyrovanye kozhhalantereinykh yzdelyi* [Technology and design of leather goods]. Moscow: Lehprombytyzdat [in Russian].

Pervaia Natalia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5086-3926>vsu@knutd.edu.uaKyiv National University of
Technologies and Design

Lon Olena

kklyyoonn@gmail.comKyiv National University of
Technologies and Design

Влияние различных конструкций специальных ремней на рабочий процесс фотографа***Первая Н. В., Лён Е. С.****Киевский национальный университет технологий и дизайна****Цель.*** Проанализировать влияние специальных разгрузочных ремней и их конструкций на рабочий процесс фотографа.***Методика.*** Проведение сравнительного анализа, теоретическое обобщение результатов, аналогия***Результаты.*** Рассмотрены недостатки и достоинства комплектных и разгрузочных ремней и их влияние на процесс работы фотографа***Научная новизна.*** Проведен мониторинг и анализ влияния существующих конструкций специальных ремней для фотографов***Практическая значимость.*** Учитывая требования к специальным ремням для фотографов, была разработана конструкция разгрузочного ремня***Ключевые слова:*** разгрузочные ремни, специальные ремни, ремни для фотографов, конструктивная характеристика, кожгалантерея, материалы***Influence of different constructions of special belts on the working process of the photographer******Pervaia N. V., Lon O. S.****Kyiv National University of Technology and Design****Purpose.*** To analyze the influence of special unloading belts and their designs on the work process of the photographer.***Methodology.*** Carrying out comparative analysis, theoretical generalization of results, analogy.***Findings.*** The disadvantages and advantages of complete and unloading belts and their influence on the photographer's work process are considered.***Originality.*** Specific requirements for special straps for photographers to consider when designing them.***Practical value.*** With the requirements for special belts for photographers, the design of the unloading belt was developed.***Keywords:*** unloading belts, special belts, belts for photographers, design characteristics, leather goods, materials