

УДК 378.14  
DOI 10.14258/epb202410

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОЧЕГО ПО УСТАНОВКЕ ПАМЯТНИКОВ В РИТУАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В. А. Сенченко<sup>1,3</sup>, Т. Т. Каверзнева<sup>2</sup>, А. Г. Фетисов<sup>4</sup>, Ф. Ф. Арсланбекова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Волгоградский центр охраны труда и экологии (Волгоград, Россия)

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (Санкт-Петербург, Россия)

<sup>3</sup> Российский государственный социальный университет (Москва, Россия)

<sup>4</sup> Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)  
(Россия, Москва)

Ритуальная отрасль в повседневной жизни эмоционально ассоциируется с трауром. Вопросы охраны труда в этой отрасли обсуждаются не так широко в обществе, как в других отраслях. Ритуальная отрасль не имеет своих отраслевых правил охраны труда, поэтому вопросы охраны труда регулируются только межотраслевыми правилами охраны труда.

Памятные сооружения по весу, как правило, превышают предельно допустимые нормы разового подъема и перемещения тяжестей для мужчин. В этой связи при подъеме и перемещении памятных сооружений требуются средства малой механизации.

В крупных городах захоронение на кладбищах очень плотное и проходы между могилами становятся все уже и уже. Поэтому в настоящее время существенным требованием к средствам механизации для транспортировки памятников становится требование соответствия габаритов транспортных механизмов размерам узких проходов. На российском рынке представлены различные виды средств механизации (тележек) для перевозки памятников, однако большая часть их по размеру более широкие, чем надо.

В настоящей статье рассмотрены условия труда и риски рабочего по установке памятников в ритуальном хозяйстве. В статье представлены технические решения по перемещению памятных сооружений по территории кладбища с использованием средств малой механизации, позволяющие снизить тяжесть труда рабочих. Снижение тяжести труда работников позволит сократить количество заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью.

**Ключевые слова:** перемещение тяжестей вручную, ритуальная отрасль, средства малой механизации, транспортировка памятников.

## IMPROVING WORKING CONDITIONS FOR WORKERS INSTALLING MONUMENTS IN RITUAL ECONOMY

V. A. Senchenko<sup>1,3</sup>, T. T. Kaverzneva<sup>2</sup>, A. G. Fetisov<sup>4</sup>, F. F. Arslanbekova<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Volgograd Center for Occupational Safety and Ecology (Volgograd, Russia)

<sup>2</sup> Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (St. Petersburg, Russia)

<sup>3</sup> Russian State Social University (Moscow, Russia)

<sup>4</sup> Moscow Aviation Institute (National Research University) (Moscow, Russia)

The ritual industry in everyday life is emotionally associated with mourning. Occupational safety issues in this industry are not discussed as widely in society as in other industries. The ritual industry does not have its own sectoral labor protection rules, therefore, labor protection issues are regulated only by intersectoral labor protection rules.

Memorial structures in terms of weight, as a rule, exceed the maximum permissible norms for single lifting and moving weights for men. Therefore, when lifting and moving memorial structures, means of small mechanization are required.

In large cities, burial in cemeteries is very dense and the passages between the graves are getting narrower and narrower. Therefore, at present, an essential requirement for the means of mechanization for the transportation

of monuments is the requirement that the dimensions of transport mechanisms correspond to the dimensions of narrow passages. Various types of mechanization equipment (trolleys) for transporting monuments are presented on the Russian market, but most of them are wider in size than necessary.

This article examines the working conditions and risks of a worker installing monuments in a ritual household. The article presents technical solutions for moving memorial structures around the cemetery using small-scale mechanization tools to reduce the severity of workers' labor. Reducing the severity of workers' work will reduce the number of.

**Keywords:** moving weights manually, ritual industry, means of small mechanization, transportation of monuments.

**Введение.** Ритуальная отрасль является одной из важных и неотъемлемых частей нашей жизни [1]. Она играет существенную роль в воспитании поколений, которые чтут традиции своих предков. Ритуалы и традиции, связанные с похоронами, имеют глубокие корни и являются частью культурного наследия многих народов. Они помогают нам сохранить память о близких нам людях [2, 3].

Ритуальная отрасль в повседневной жизни эмоционально ассоциируется с трауром. Поэтому, возможно, вопросы охраны труда в этой отрасли обсуждаются не так широко в профессиональном обществе. Однако это важная и нужная отрасль народного хозяйства, где также необходимо соблюдать требования охраны труда, в том числе при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Ритуальная отрасль не имеет своих отраслевых правил охраны труда, поэтому эти вопросы регулируются межотраслевыми правилами.

**Постановка задачи.** В настоящее время широким спросом пользуются памятники, изготовленные из природного камня (мрамора или гранита). Выбор этих материалов обусловлен, в первую очередь, трудоемкостью обработки (возможностью нанесения на эти материалы высококачественных рисунков, фотографий, надписей), а также долговечностью данных материалов и стойкостью к природным погодным явлениям. В настоящее время на рынке представлено очень много памятных плит различной формы и размеров.

Наиболее распространенные размеры стел на памятник: 80\*40 см; 100\*50 см; 100\*60 см; 120\*60 см; толщина плит составляет 8–10 см. Например, стела из гранита Габбро-Диабаз размером 100x50x8 см весит 122,8 кг. Вес тумбы 0,15x0,5x0,20

составляет 46,05 кг. Общий вес памятника —  $122,8 + 46,05 = 168,85$  кг.

Вес наиболее распространенных стел (памятных плит) колеблется от 100 до 250 кг, общий вес памятников — от 140 до 500 кг и более<sup>1</sup>.

В соответствии с пунктом 34 Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов<sup>2</sup> производство погрузочно-разгрузочных работ мужчинам допускается при соблюдении предельно допустимых норм разового подъема тяжестей без перемещения не более 50 кг.

Согласно таблице 2 Приложения № 20 Методики проведения специальной оценки условий труда<sup>3</sup> и разделу 5.10 Р 2.2.2006–05<sup>4</sup>, к допустимым условиям труда (2-й класс условий труда) для мужчин относятся: подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой (до двух раз в час) грузов массой до 30 кг или постоянно в течение рабочего дня (смены) (более двух раз в час) грузов массой до 15 кг. Таким образом, плиты с таким весом следует перемещать с использованием грузоподъемных механизмов или средств механизации.

В современном урбанизированном мире в городах с высокой плотностью населения быстро сокращаются земли, предназначенные для захоронения покойных на городских кладбищах; в большинстве случаев нет никакой возможности увеличить их площадь [4, 5, 6]. В настоящее время в связи с такой тенденцией на городских кладбищах в России проходы между могилами стали очень узкие и могут достигать до 40–50 см. Таким образом, транспортировка и установка памятников часто выполняются в стесненных условиях, при ширине проходов не более 50 см.

<sup>1</sup> Вес гранитного памятника // Камнеобразующая фабрика «Данила-мастер». URL: <https://danila-master.ru/articles/ves-granitnogo-pamyatnika.html> (дата обращения: 26.11.2023).

<sup>2</sup> Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденные Приказом Минтруда России от 28.10.2020 № 753н

<sup>3</sup> Методика проведения специальной оценки условий труда, утвержденной Приказом Минтруда России от 24.01.2014 № 33н.

<sup>4</sup> Р 2.2.2006–05 от 29 июля 2005 года «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

На рынке представлены различные виды средств механизации (тележек), которые можно использовать для перевозки памятных плит, однако по размеру они стали слишком широкие в условиях растущей тенденции сужения проходов между могилами. Например, тележка со штангой SSD-35 для ручного перемещения каменных плит (рис. 1), хотя и имеет небольшой габарит между колесами (50 см), но в узких местах проезда за счет двух колес и их последовательного расположения, она не всегда вписывается по своим габаритам в пространстве, что также плохо сказывается на маневровых характеристиках<sup>5</sup>.



Рис. 1. Тележка со штангой SSD-35 для ручного перемещения каменных плит

Опросы работников показали, что при установке памятников для выполнения наряд-задания им приходится переносить плиты до места установки вручную. Причем перенос вручную вдвоем осуществить не всегда возможно, а в особо узких местах приходится нести груз одному работнику, что недопустимо по нормативным значениям. Превышение предельно допустимых нагрузок по переноске тяжестей вручную приводит к ряду нару-

шений в поясничном отделе работников, рабочие «срывают спину». В результате развиваются воспалительные процессы и дегенеративные изменения в позвонках и мышцах, возникает чувство закрепощенности и боли, иногда настолько сильное, что человек вынужден уходить на больничный [7, 8, 9, 10].

**Совершенствование мер безопасности при подъеме и перемещении памятников.** В данном случае предлагается модифицированная тележка. Технический результат полезной модели «Тележка для транспортировки каменных плит»<sup>6</sup> заключается в создании тележки для транспортировки плит с меньшими габаритными размерами по ширине (до 25 см) и более высокими маневровыми характеристиками. Данное техническое решение реализовано за счет установки одного колеса, что повышает маневренность по сравнению с двухколесным вариантом, где колеса установлены последовательно. Кроме того, установка этого колеса под самой рамой (а не сбоку рамы) уменьшает ширину самой тележки. Чтобы тележка была управляема и не падала, ручки располагаются параллельно колесу (плоскости расположения плиты). Тем самым данную тележку можно будет использовать для перевозки памятных плит в самых узких местах.

Полезная модель тележки представлена чертежом на рисунке 2.

Тележка для перевозки памятных плит к месту установки состоит из рамы, выполненной из металлического прямоугольного профиля 1, по краям рамы имеются по два упора для фиксации плиты от соскальзывания 3. На раме сверху неподвижно закреплена ось 4 с ручками 5 по обеим сторонам на концах для перемещения и достижения равновесия тележки с плитой. Внизу рамы неподвижно закреплено основание 2 для установки плит. Для передвижения тележки снизу основания закреплено колесо 6. Устройство работает следующим образом:

Тележка предназначена для использования двумя работниками. Перед установкой плиты на тележку один из работников придерживает тележку, другой устанавливает плиту на тележку. Плита устанавливается на основание 2 в границах упоров 3. После установки груза (плиты) на тележку двое работников транспортируют плиту к месту установки. Снятие груза или плиты с тележки производится в обратном порядке.

<sup>5</sup> Тележка со штангой SSD-35 для ручного перемещения каменных плит, AUSAVINA/ABACO (Аусавина/Абако) // ООО «Компания АЛМИП». URL: [https://almir.com/market/transportirovka\\_skladirovanie\\_i\\_drugie\\_prisposobleniya\\_aksessuary/telezhki\\_i\\_aobraznye\\_razy/telezhka\\_so\\_shtangoj\\_ssd-35\\_dlya\\_ruchnogo\\_peremeweniya\\_kamennyh\\_plit\\_ausvina\\_abaco\\_ausavina\\_abako/](https://almir.com/market/transportirovka_skladirovanie_i_drugie_prisposobleniya_aksessuary/telezhki_i_aobraznye_razy/telezhka_so_shtangoj_ssd-35_dlya_ruchnogo_peremeweniya_kamennyh_plit_ausvina_abaco_ausavina_abako/) (дата обращения: 26.11.2023).

<sup>6</sup> Патент на полезную модель №219763 U1 Российская Федерация, МПК В62В 1/10, В62В 1/00. Тележка для транспортировки каменных плит: №2023112612; заявл. 16.05.2023; опублик. 04.08.2023 / С.Л. Пушенко, В.А. Сенченко, Т.Т. Каверзнева и др.; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет». EDN JRMEBS.

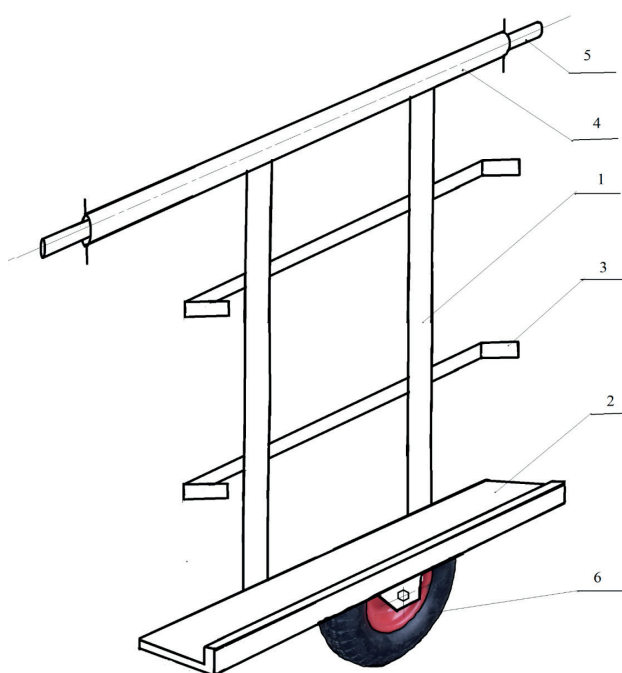


Рис. 2. Тележка одноколесная для перевозки памятных плит

**Заключение.** Средства механизации для транспортировки памятных плит в стесненных условиях в ритуальном хозяйстве являются необходимым элементом для обеспечения здоровых и безопасных условия труда для работников этой отрасли. Набор различных технических решений дает вариабельность в обеспечении безопасности труда. Поэтому выявление и распространение знаний о наличии различных подходов в обеспечении безопасности труда при транспортировке памятных сооружений дает выбор соответствующего инструмента, тем самым ведет к снижению заболеваемости по данному риску.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хисямова А. С., Зеленова Г. Я. Ритуально-похоронное дело в экономике Российской Федерации // Лучшая студенческая статья 2023: сборник статей II Международного учебно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 29 ноября 2023 года. Петрозаводск, 2023. С. 22–31. DOI: 10.46916/01122023–978–5–00215–168–4.
2. Филиппова С. В. Особенности институционального функционирования ритуально-похоронного дела в современном российском контексте: специальность 22.00.04 «Социальная структура, социальные институты и процессы»: автореф. дисс. ... кандидата социологических наук. Саратов, 2010. 19 с.
3. Титков А. С. Фабрикация общественного мнения: где искать ловушку // Фальсификации и ошибки в фольклористике и культурной антропологии: сб. тезисов и материалов XVII Международной школы конференции. М., 2017. С. 169–174.
4. Петров А. В. Рациональное использование земель под захоронения на примере г. Якутска // Научный электронный журнал Меридиан. 2020. № 13 (47). С. 30–32.
5. Караваева Н. В. Геоэкологические аспекты организации некрополей в условиях дефицита земельных ресурсов (на примере Москвы) // Вестник Московского государственного университета леса — Лесной вестник. 2006. № 6. С. 77–79.
6. Караваева Н. В. Некрополи Москвы: «город мертвых» в «городе живых» // Экология урбанизированных территорий. 2007. № 4. С. 64–70.
7. Садоха К. А., Головки А. М., Кротов В. В. Боль в спине: причины возникновения, диагностика, лечение, современный взгляд на проблему // Медицинские новости. 2018. № 1 (280). С. 63–68.
8. Шаповалова М. А., Корецкая Л. Р. Роль производственной физической активности в формировании дорсопатии // Кубанский научный медицинский вестник. 2009. № 5 (110). С. 145–148.
9. Садоха К. А., Курмашев В. И., Кротов В. В. Боль в спине: терминология, история вопроса, классификация, источники, диагностика, основные принципы терапии // Медицинские новости. 2023. № 1 (340). С. 23–30.
10. Садоха К. А., Курмашев В. И., Кротов В. В., Пасичниченко В. А. Дорсалгии: источники, дифференциальная диагностика дифференцированная терапия // Медицинские новости. 2023. № 2 (341). С. 34–41.

## REFERENCES

1. Khisiyama A. S., Zelenova G. Ya. Ritual and funeral business in the economy of the Russian Federationю The best student article 2023: Collection of articles of the II International Educational and Research Competition, Petrozavodsk, November 29, 2023. Petrozavodsk, 2023. Pp. 22–31. DOI 10.46916/01122023–978–5–00215–168–4.
2. Filippova S. V. Features of the institutional functioning of ritual and funeral business in the modern Russian context: specialty 22.00.04 «Social structure, social institutions and processes»: abstract of the diss. ... Candidate of Sociological Sciences. Saratov, 2010. 19 p.
3. Titkov A. S. Fabrication of public opinion: where to look for a trap. Falsifications and errors in folklore and cultural anthropology: collection of theses and materials of the XVII International School-Conference. Moscow, 2017. Pp. 169–174.
4. Petrov A. V. Rational use of land for burial on the example of Yakutsk. Scientific electronic journal Meridian. 2020. No. 13 (47). Pp. 30–32.
5. Karavaeva N. V. Geoecological aspects of the organization of necropolises in conditions of shortage of land resources (on the example of Moscow). Bulletin of the Moscow State University of the Forest — Lesnoy Vestnik. 2006. No. 6. Pp. 77–79.
6. Karavaeva N. V. Necropolises of Moscow: «the city of the dead» in the «city of the living». Ecology of urbanized territories. 2007. No. 4. Pp. 64–70.
7. Sadokha K. A., Golovko A. M., Krotov V. V. Back pain: causes, diagnosis, treatment, modern view of the problem. Medical news. 2018. No. 1 (280). Pp. 63–68.
8. Shapovalova M. A., Koretskaya L. R. The role of industrial physical activity in the formation of dorsopathy // Kuban scientific medical bulletin. 2009. No. 5 (110). Pp. 145–148.
9. Sadokha K. A., Kurmashev V. I., Krotov V. V. Back pain: terminology, background, classification, sources, diagnosis, basic principles of therapy. Medical news. 2023. No. 1 (340). Pp. 23–30.
10. Sadokha K. A., Kurmashev V. I., Krotov V. V., Pasichnichenko V. A. Dorsalgia: sources, differential diagnosis and differential therapy. Medical news. 2023. No. 2 (341). Pp. 34–41.

Поступила в редакцию: 05.12.2023.

Принята к печати: 28.12.2023.