MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

INTERNATIONAL UNIVERSITY OF TRANSPORTATION AND HUMANITIES

Information letter

XXV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

April 24,
Almaty 2025,
Republic of Kazakhstan

Dear colleagues!

The International University of Transport and Humanities is holding the XXV international scientific and practical conference of teaching staff, students, undergraduates and doctoral students dedicated to the 190th anniversary of Shokan Ualikhanov.

The main directions of the conference:

1. Transport, transport equipment and transit potential of Kazakhstan
2. Economy of Kazakhstan: current state and directions of development
3. Automation, telecommunications, energy and development digitalization in Kazakhstan
4. The role of socio-humanitarian and natural science knowledge in modern society.
5. Construction industry in Kazakhstan

The purpose of the conference is to popularize scientific research activities, exchange innovative information, attract students and young scientists to the scientific "dialogue of generations", to honor the memory of the Kazakh scientist and educator Shokan Ualikhanov.

The working languages of the conference are Kazakh, Russian, and English.

Reports submitted to the conference should contain the results of relevant scientific research or have important practical significance.

The form of participation in the conference is full–time / part-time.
A collection of conference materials will be published following the results of the conference.

Date: April 24-25, 2025

The plenary meeting of the conference participants will be held on April 24, 2025 at 10.00 a.m. at 32a MTSU, Zhetysu-1, Almaty

Participation in the conference is free of charge.

ORGANIZING COMMITTEE

8(727) 3767478 (ext. 569), e-mail conference@mtgu.edu.kz

+77072431484 Candidate of Technical Sciences, PhD Akayeva Madina Omarbekovna

Requirements for the design of the article.

The deadline for submitting the report and registration forms is April 22, 2025.

To participate in the conference, you must send the following e-mail to the Organizing Committee of the conference: conference@mtgu.edu.kz the following materials:

- an application for participation in the attached form;

- an article designed according to the following requirements;

Registration form (Application for participation)

Full name with indication of position, academic degree, title Place of work/study

(full name) Article title Section name E-mail Mobile phone

REQUIREMENTS FOR THE DESIGN OF ARTICLES: Articles of up to 7 pages, typed in the MS Word editor, are accepted for publication. The font of the text is "Times New Roman" 12. Margins: top – 2 cm, bottom – 2 cm, left – 3 cm, right – 1.5 cm. The line spacing is 1. The indentation is 1.25 cm. In the left corner of the first page, respectively, is the UDC, followed by the last name and initials of the author, position/academic degree, followed by the name of the organization, and the city. The title of the article is separated by an interval in the center in capital letters with bold highlighting. Abstract and keywords.

The numbering of the figures is continuous, Figure 1, at the bottom of the figure with an explanation

Numbering of the table is end-to-end Table 1, at the top of the table with an explanation.

Приложение
Пример оформления статьи
УДК 621.892

Перевертов В.П-к.т.н., доцент ГУПС (г. Самара)
Акаева М.О-к.т.н, асс. профессор МТГУ (г. Алматы) Абулкасимов М.М – старший преподаватель МВТУ им.Баумана (г. Москва)

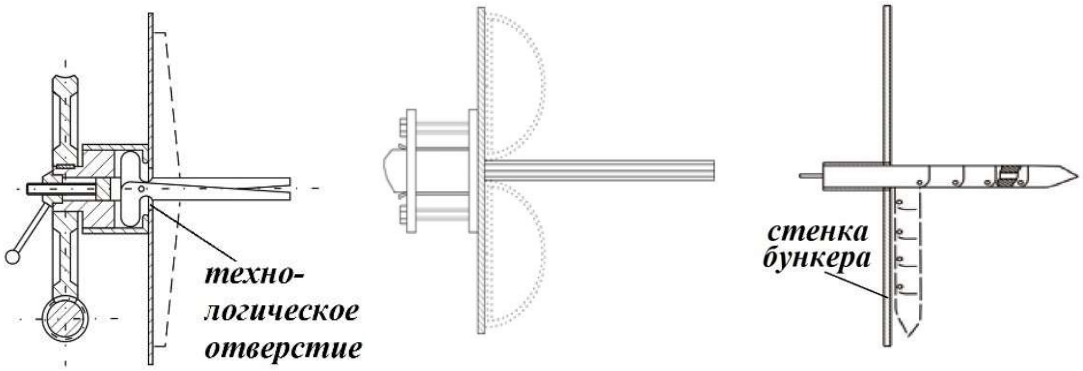
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА РАБОТЫ МОБИЛЬНОГО СВОДООБРУШИТЕЛЯ В БУНКЕРЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ТРУДНОСЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Аннотация. *В статье приводятся результаты экспериментальных исследований работы мобильного (переносного) сводообрушителя-очистителя для разгрузки сводообразующих грузов из бункерных устройств; анализируются причины возникновения сложностей выгрузки сводообразующих грузов, обусловленных применяемыми в промышленности производственными технологиями (хранение, транспортировка, дозирование, погрузочно-разгрузочные работы); разрабатывается технологический процесс работы мобильного устройства с целью оптимизации его применения исходя из конструкции бункера для хранения (транспортировки), собственной конструкции мобильного устройства, режимов работы, физико-механических свойств рабочей среды; предлагается методика экспериментальных исследований функционирования устройства сводообрушения с поиском эффективного сочетания факторов его эксплуатации: род груза, расположение технологических отверстий в стенках бункерного устройства, размеры рабочих органов, режимы работы.*
Ключевые слова: *бункер, сводообразование, сводообрушитель-очиститель, трудносыпучий материал, рыхление, очистка, оптимизация, проектирование, рабочий орган, эксперимент.*

Необходимость качественной очистки стенок бункеров и кузовов транспортных средств вызвана из-за большой номенклатуры материалов с высокими адгезионными свойствами при перевозке которых имеет место постепенное накопление остатков, приводящее к формированию на внутренней поверхности полости емкости трудно удаляемого налипшего слоя материала, приходящего в в негодность.

Расширение номенклатуры хранимых и транспортируемых материалов, а также сохранение их качества, возможно двумя способами: 1-изготовление бункеров, вагоновхопперов с повышенными функциональными возможностями; 2- модернизация эксплуатируемых емкостей. В настоящей статье рассмотрен устройство - средство очистки внутренних поверхностй различных полых изделий и предназначен для разрушения сводов и перемычек из слежавщегося сыпучего материала, образовавшихся в труднодоступных местах контейнеров или бункеров [3-9]. Устройство позволяет повысить скорость обрушения сводов в два раза и позволяет устранить причины трудностей, возникающих при выпуске (очистке) сводообразующих материалов из бункеров: сводообразование и зависание. Нарушения стабильности выпуска вызваны рядом причин: микроклиматическими условиями производственной среды, технологией погрузочно разгрузочных операций с материалом, его физико-механическими характеристиками, формой и размерами отверстия выпускной воронки емкости и т.п. После сводообразования происходит уменьшение полезного пространство полости бункера, что является причиной возрастания удельных затрат энергии на выгрузку с использованием механизмов, снижения срока службы бункера, ухудшения качество хранимого содержимого. Стабилизация технологии разгрузочного процесса бункера возможна путем применения серии устройств, занимающих стационарное положение и различных по принципу действия [1]. Однако эффективнее использовать переносные (мобильные) устройства, пригодные как для новых,

так и для старых бункерных устройств, не создающие своими конструкциями препятствий истечению материала, исключающими проникновения обслуживающего персонала внутрь емкости. Эффективными подобные устройства будут при разгрузки бункеров с временным характером возникновения зависания. Потребность в переносных сводообрушителяхочистителях связана с широким спектром транспортируемых материалов, разнообразием конструкций подвижного состава бункерного типа [2]. На рисунке 1 представлены устройства, отличающихся рабочими органами (скребки, многозвенники, цепи и т.п.), обладающих высокой работоспособностью и универсальностью по видам выгружаемых материалов, а также возможностью одновременно с выгрузкой груза из бункера совершать удаление налипших остатков с его внутренних стенок, включая вертикальные [3, 4]. Инновционные технологии конструкционных композиционных материалов позволяют изготавливать рабочие органы, обладающие легкостью, высокой прочностью и эластичностью [5]. Привод таких устройств может быть самым разнообразным, в том числе с приспособлением универсальных типов различных ручных механизированных инструментов, что значительно расширит технологические возможности применения.



(а) (б) (в)

Рисунок 1. Мобильные сводообрушающе-очищающие механизмы с рабочими органами различного типа: скребковый недеформируемый (а); пластинный деформируемый (б); шарнирный многозвенник (в)

Основные этапы работы переносного сводообрушителя (рисунок 2):1-активное рыхление при разведении рабочих органов на некоторое значение угла α в противоположные стороны от оси вращения приводного вала, в ходе которого, в области непосредственного взаимодействия с материалом наблюдается рост его напряженности, что должно вызвать местное обрушение свода;2-принудительная выгрузка материала дальнейшим воздействием рабочих органов на зону груза, не задействованную на предыдущем этапе работы (имеющую внешнее расположение);3-заключительный этап удаления образовавшихся адгезионных отложений на внутренних поверхностях

Список литературы

1. Денисов В.В., Кожевников В.А. Устройства для выпуска трудносыпучих материалов из силосов. // М: Комбикорма, 2001. - № 5. - С.17.

2. Кожевников В.А., Горюшинский В.С., Минько Р.Н. Анализ существующих технологий разгрузки трудносыпучих грузов из бункеров и кузовов транспортных средств // Вестник Самарского государственного университета путей сообщения. – №1. – Самара: СамГУПС, 2009.– С. 43-49.