

AP14869550 «Разработка и исследование конструкции стационарного подъемника для погрузки зерновых грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами» - н.р. Балабаев О.Т.

Актуальность

В настоящее время на элеваторах сельскохозяйственных производств погрузку зерновых грузов в контейнеры, перевозимые автотранспортом, осуществляют мобильными подъемниками. На железнодорожном транспорте, который является основным видом транспорта для экспорта казахстанских зерновых культур, погрузку зерновых грузов осуществляют через бункеры элеваторов в вагоны-зерновозы. В Казахстане количество вагонов-зерновозов ограничено в связи с их дороговизной и сезонностью урожая. Основной идеей проекта является, то, что разрабатываемая конструкция стационарного подъемника позволит осуществлять погрузку зерновых грузов через бункеры элеваторов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами. Реализация данного проекта существенно увеличит возможности экспорта казахстанских зерновых культур железнодорожным транспортом.

Цель проекта

Разработка конструкции и исследование работы стационарного подъемника для погрузки зерновых грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами для дальнейшего внедрения в сельскохозяйственных производствах зерновых культур.

Достигнутые результаты

Разработана конструктивно-технической документация – начерчена схема стационарного подъемника в программной среде прикладной программы AutoCAD: элементы горизонтальных балок грузозахватной рамы; элементы вертикальных балок грузозахватной рамы; элементы диагональных балок грузозахватной рамы; элементы соединительных узлов грузозахватной рамы.

Опубликована 1 монография в зарубежном издательстве Тираж 500 экз.

Опубликована 1 монография в казахстанском издательстве. Тираж 500 экз.

Разработано технико-экономическое обоснование результатов исследований. Годовой экономический эффект от внедрения разрабатываемого стационарного подъемника в условиях элеватора находится в пределах 9 млн. тенге.

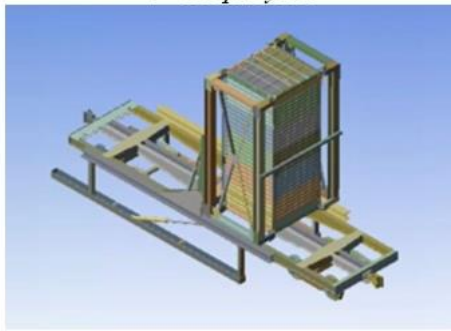
Заключено лицензионное соглашение от 08.10.2024 г. на предоставление неисключительных прав на техническую документацию – между НАО «Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова» и ТОО «Компания КазТрансПромМаш», осуществлявшего финансирование данного проекта.

26 сентября 2024 года прошла рецензию на публикацию статья в журнале «ASEAN Journal of Science and Engineering» имеющем проценты по CiteScore в базе Scopus – 74 % (Engineering). С 11 ноября 2024 года доступна онлайн на сайте журнала – <https://ejournal.upi.edu/index.php/AJSE/article/view/76031>.

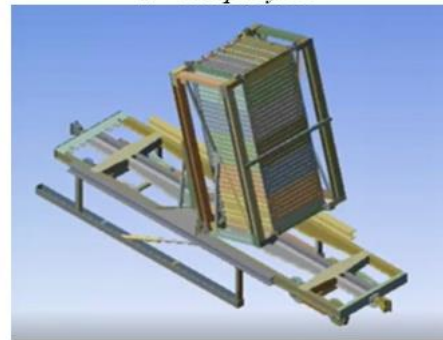
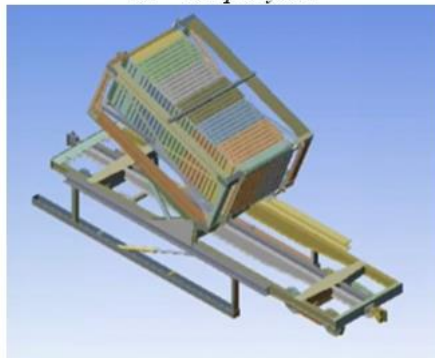
Balabayev O., Kassymzhanova A., Marat Ibatov, Mikhailov V., Askarov B. Mathematical Modeling of Static and Dynamic Stresses in the Construction of the Load-Handling Frame of a Stationary Hoist During the Loading of Grain Cargo into Containers: Literature Review and Experiments // ASEAN Journal of Science and Engineering. – 2024. – Vol 4, No 3. DOI: <https://doi.org/10.17509/ajse.v4i3.76031>

С сентября 2024 года статья «Mathematical modelling of static and dynamic stresses in the construction of the load-handling frame of a stationary hoist during the loading of grain cargo into containers» авторов Oyum Balabayev, Aidana Kassymzhanova, Marat Ibatov, Valentin Mikhailov, Bakhtiyar Askarov – находится на рецензии (Under Review – на рассмотрении) в журнале «Journal of Industrial Integration and Management» имеющем проценты по CiteScore в базе Scopus – 98 % (Engineering).

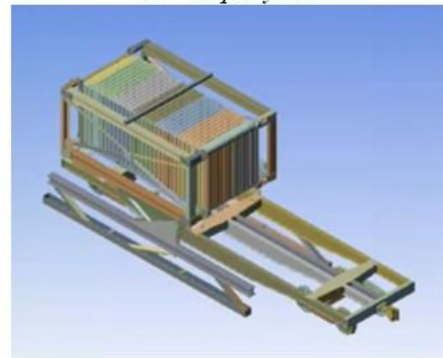
Модель стационарного подъемника в программной среде прикладной программы ANSYS для проведения эксперимента
I - 90 градусов **II - 60 градусов**



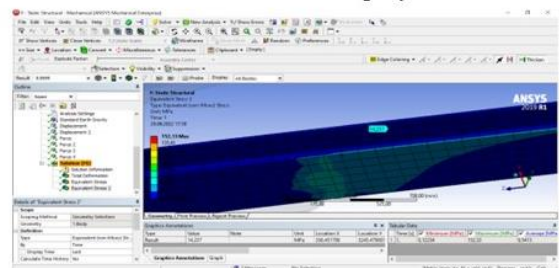
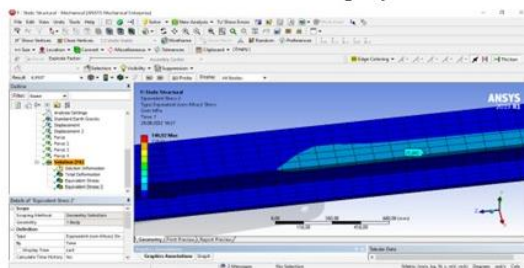
III - 30 градусов



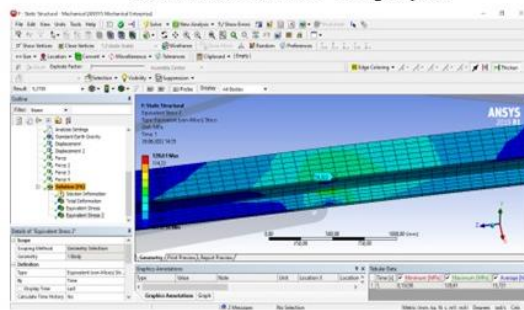
IV - 0 градусов



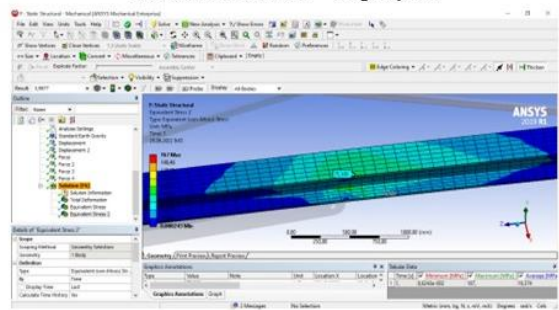
Результаты экспериментальных исследований конструкции стационарного подъемника в программной среде прикладной программы ANSYS
Результаты первого тестового испытания для положения I – 90 градусов **Результаты первого тестового испытания для положения II – 60 градусов**



Результаты первого тестового испытания для положения III – 30 градусов



Результаты первого тестового испытания для положения IV – 0 градусов



Исследовательская группа

1. Балабаев Оюм Темиргалиевич – научный руководитель, к.т.н., ассоциированный профессор (доцент) кафедры «Промышленный транспорт».

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6212-9350>

Researcher ID: W-5951-2018.

Scopus Author ID: 57208385327

2. Аскарлов Бахтияр Шарапиденович – исполнитель, PhD, заведующий кафедрой «Промышленный транспорт».
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2621-9938>
Scopus Author ID: 57210963866
3. Михайлов Валентин Феликсович – исполнитель, к.т.н., доцент кафедры «Механика».
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2588-9438>
Researcher ID: Y-2093-2018.
Scopus Author ID: 57219108246
4. Қасымжанова Айдана Дөненбайқызы – исполнитель, PhD, и.о. доцента кафедры «Промышленный транспорт»..
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4623-0202>
5. Бейсембаев Диас Мадатович – исполнитель, студент докторантуры.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6207-2021>
6. Қанат Фариза Еркебұланқызы – исполнитель, магистр наук, ассистент кафедры «Промышленный транспорт».
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7913-6629>
7. Махашева Инкар Сакеновна – исполнитель, студент магистратуры.
8. Атькен Ержан – исполнитель, студент магистратуры.

Информация для потенциальных пользователей

Анализ экспорта зерновых культур сельскохозяйственной отрасли Казахстана показал, что практическая значимость проекта не вызывает сомнения, так как основной возможный эффект от внедрения стационарного подъемника для погрузки зерновых грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами в условиях сельскохозяйственных производств (элеваторов) – это повышение экспорта зерновых культур железнодорожным транспортом при нехватке вагонов-зерновозов в сезон работ. Готовность для коммерциализации ожидаемых результатов данного Проекта подтвердится лицензионным соглашением со стороны частного партнера. При наличии финансирования Проекта риски сведены к минимуму.

Область применения

Целевыми потребителями полученных результатов Проекта могут быть элеваторы сельскохозяйственных производств, осуществляющих экспорта зерновых культур. При выполнении Проекта возможен прорывной результат, который существенно повлияет на развитие науки и технологий в области применения подъемно-транспортного оборудования на железнодорожном транспорте.

Дата обновления информации: 08.11.2024 г.