

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.

Ожидаемые и достигнутые результаты:

При проведении исследований для получения ожидаемых результатов в Проекте будут проведены научно-технические работы в следующей последовательности:

- теоретические исследования работы стационарного подъемника, включающие – патентный поиск, математические методы исследований;
- экспериментальные исследования работы стационарного подъемника в программной среде прикладной программы ANSYS, включающие – методы планирования и обработки экспериментов;
- реализация теоретических и экспериментальных исследований – на основе выполненных теоретических и экспериментальных исследований разработка конструктивно-технической документации.

Основные результаты работ будут оформлены в виде:

- 2 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в 1 (первый) и (или) 2 (второй) квартиль по импакт-фактору в базе Web of Science и (или) имеющих процентиль по CiteScore в базе Scopus не менее 65 (шестидесяти пяти);
- 2 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных КОКШВО;
- 1 монография в зарубежном издательстве;
- 1 монография в казахстанском издательстве;
- 1 патент в казахстанском патентном бюро;
- 1 свидетельство о государственной регистрации прав на объект авторского права в казахстанском патентном бюро;
- лицензионное соглашение на научно-техническую продукцию (конструкторская документация на разработку);
- 1 методика эксперимента в программной среде прикладной программы ANSYS;
- 1 конструкторская документация в программной среде прикладной программы AutoCAD.

Сведения о выполненных работах и достигнутых результатах за 1 полугодие 2024 года:

1. Ведется работа по разработке конструктивно-технической документации для сборки опытно-экспериментального образца стационарного подъемника 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.

2. Получен патент РК на разработанную конструкцию стационарного подъемника – Патент на полезную модель №8971 от 10.01.2024.

3. Опубликованы 1 монография в казахстанском издательстве и 1 монография в зарубежном издательстве.



Рисунок 1 – Исследовательская группа за работой

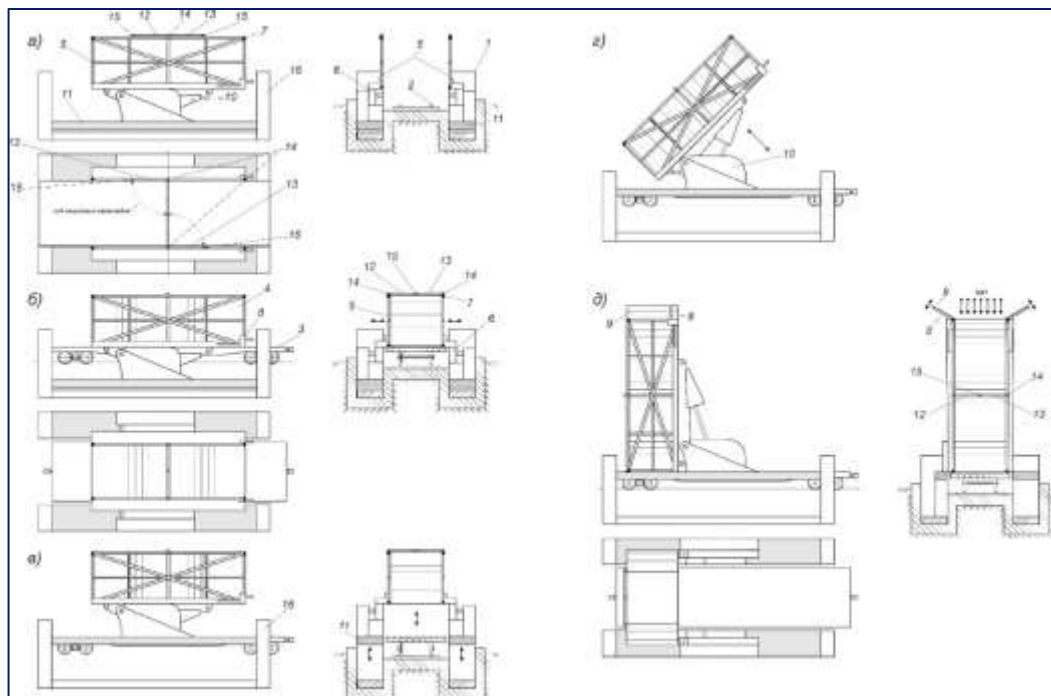


Рисунок 2 – Схема разрабатываемого стационарного подъемника в программной среде прикладной программы AutoCAD

Список публикаций:

1. Балабаев О.Т., Қасымжанова А.Д., Ибатов М.К., Рожков А.В. Определение основного оборудования для гидравлической системы стационарного подъемника // Труды университета. – Караганда: КарТУ им. А.Сагинова, 2022. – № 4 (89). – С. 266-273.
2. Kassymzhanova, A.D., Ibatov, M.K., Balabayev O.T., Donenbaev, B.S., Pessaliyev, D.I. Experimental study of maximum stresses in the stationary hoist design in the Ansys software environment // Communications – Scientific Letters of the University of Žilina, 2022, 24(4), pp. B310–B318.
3. Балабаев О.Т., Ибатов М.К., Михайлов В.Ф., Қасымжанова А.Д., Аскарлов Б.Ш. Определение статических напряжений в конструкции грузозахватной рамы стационарного подъемника // Труды университета. – Караганда: КарТУ им. А.Сагинова, 2023. – № 3 (92). – С. 251-257.
4. Балабаев О.Т., Аскарлов Б.Ш., Қасымжанова А.Д., Бейсембаев Д.М., Қанат Ф.Е., Атькен Е., Махашева И.С., Михайлов В.Ф. Производство науки. Методика эксперимента конструкции стационарного подъемника для погрузки зерновых грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами в программной среде прикладной программы // Свидетельство о государственной регистрации прав на объект авторского права. №33603 от 15 марта 2023 года.
5. Балабаев О.Т., Қасымжанова А.Д., Аскарлов Б.Ш., Михайлов В.Ф., Бейсембаев Д.М., Қанат Ф.Е., Атькен Е., Махашева И.С. Способ загрузки насыпных грузов в контейнеры, перевозимые железнодорожными платформами // Патент на полезную модель №8971. Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Республики Казахстан 10.01.2024.
6. Қасымжанова А.Д. Үйілме жүктерді контейнерлерге тиеуге арналған көтергіш конструкциясын әзірлеу және жұмысын зерттеу // Монография. – Караганда: Изд-во КарТУ им. А.Сагинова, 2024. – 116 с.
7. Балабаев О.Т., Қасымжанова А.Д., Суюнбаев Ш.М., Аскарлов Б.Ш., Михайлов В.Ф. Разработка и исследование конструкции стационарного подъемника для погрузки зерновых грузов в контейнеры на железнодорожных платформах // Монография. – Ташкент (Ташкентский государственный транспортный университет, Узбекистан): Изд-во ООО «OMADBEK PRINT NUMBER ONE», 2024. – 106 с.

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 05.07.2024 г.