Заключение диссертационного совета Д 01.025.02 на базе Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

О ПРИСУЖДЕНИИ
КОВАЛЕНКО АРТЁМУ ВЛАДИМИРОВИЧУ

ученой степени кандидата технических наук

Диссертация «Процесс вибротранспортирования зерновых масс и предложения по его технической реализации» по специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств» принята к защите «27» марта 2020 г., протокол №3 диссертационным советом Д 01.025.02 на базе Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, 83050, г. Донецк, ул. Щорса, 31, Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики №697 от 10.08.2018 г.

Соискатель Коваленко Артём Владимирович 1981 года рождения, в 2003году окончил Донецкий государственный университет экономики и торговли им. М.Туган-Барановского.

Работает старшим преподавателем кафедры оборудования пищевых производств в ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского».

Диссертация выполнена в ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского».

Научный руководитель – доктор технических наук, 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств Соколов Сергей Анатольевич, ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», заведующий кафедрой общеинженерных дисциплин.

Официальные оппоненты: Гутаревич Виктор Олегович, доктор технических наук, 05.05.06 – «Горные машины», доцент, профессор кафедры транспортных систем и логистики имени И.Г. Штокмана ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»; **Владимиров Сергей Владимирович**, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени Коршуновой А.Ф. ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» - **дали положительные отзывы о диссертации**.

Ведущая организация Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», кафедра наземных транспортно-технологических комплексов и средств, в своем положительном заключении, подписанном д.т.н.,

профессором, заведующим кафедрой наземных транспортно-технологических комплексов и средств **Пенчуком Валентином Алексеевичем** указала, что диссертационная работа выполнена на высоком уровне и представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему. Научные труды, опубликованные соискателем, в полной мере отображают основные научные результаты диссертации. Они опубликованы в 30 работах, том числе в 11 статьях, входящих в перечень ВАК. Технические решения, полученные автором в процессе работы, закреплены четырьмя патентами. Диссертационная работа по актуальности, научной новизне и обоснованности результатов соответствует паспорту научной специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств, а именно, в части: - исследование и обоснование энергосберегающих процессов вибротранспортирования зерновых продуктов, на базе которых разработаны конструкции вибротранспортеров; - разработка научных и методологических основ проектирования и создания новых вибрационных машин для транспортирования зерновых продуктов; - создание импортозамещаемых стендов механизации пищевых производств в соответствии с современными требованиями внутреннего и внешнего рынка. Работа отвечает требованиям п.2.2 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

Основные публикации соискателя:

1. Фалько, Л.Г. Штучний режим віброперемiщення сипких подрiблених продуктiв нагору по нахилах горизонтальних коливних площин / Л.Г. Фалько, **А.В.Коваленко** // Обладнання та технологiї харчових виробництв : темат. зб. наук. пр. / М-во освiти i науки України, Донец. нац. ун-т економiки i торгiвлi iм. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2006. – Вип. 14. – С. 103–108.

2. Фалько, Л.Г. Штучний режим віброперемiщення сипких подрiблених продуктiв нагору по нахилах горизонтальних коливних площин / Л.Г. Фалько, **А.В.Коваленко** // Обладнання та технологiї харчових виробництв : темат. зб. наук. пр. / М-во освiти i науки України, Донец. нац. ун-т економiки i торгiвлi iм. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2006. – Вип. 15. – С. 247–252.

3. Заплетнiков, I.М. Теоретичнi дослiдження віброперемiщення сипкої харчової сировини по ступiнчатому робочому органу, що коливається у горизонтальнiй площинi / I.М. Заплетнiков, О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко** // Обладнання та технологiї харчових виробництв / М-во освiти i науки України, Донец. нац. ун-т економiки i торгiвлi iм. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2007. – Вип. 17, т. 2. – С. 25–32.

4. Фалько, О.Л. Експериментальнi дослiдження віброперемiщення сипкої харчової сировини по ступiнчатому робочому органу, який пiддається продовжним коливанням у горизонтальнiй площинi / О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко** // Обладнання та технологiї харчових виробництв / М-во освiти i науки України, Донец. нац. ун-т економiки i торгiвлi iм. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2007. – Вип. 16. – С. 127–133.

5. Заплетніков, І.М. Теоретичне дослідження нового способу вібротранспортування харчових мас / І.М. Заплетніков, О.Л. Фалько, **А.В.Коваленко**, С.О. Певцова // Обладнання та технології харчових виробництв / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2008. – Вип. 18, т. 2. – С. 179–188.

6. Фалько, О.Л. Визначення фазових кутів етапів руху для часток продукту на східчастій поверхні деки вібротранспортера / О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко** // Обладнання та технології харчових виробництв / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2009. – Вип. 20. – С. 65–75.

7. Фалько, О.Л. Теоретичне визначення оптимальних геометричних параметрів сходинок деки для частинок сипких мас різних розмірів / О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко** // Обладнання та технології харчових виробництв / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2009. – Вип. 22. – С. 301–307.

8. Фалько, О.Л. Аналітичне визначення оптимальних геометричних параметрів сходинок робочого органу / О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко**, О.З. Ємельянов // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – Мелітополь, 2010. – Вип. 10, т. 1. – С. 107–113.

9. **Коваленко, А.В.** Разработка механизма ступенчатой деки для транспортировки сыпучих продуктов с изменяющейся геометрией / **А.В. Коваленко**, Н.А. Миронова // Оборудование и технологии пищевых производств : темат. сб. науч. работ / М-во образования и науки Донец. Нар. Респ., Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк, 2018. – Вып. 4 (37). – С. 10–15.

10. **Коваленко, А.В.** Экспериментальное определение коэффициента внешнего трения зерновой массы по различным поверхностям / **Коваленко А.В.**, Соколов С.А. // Оборудование и технологии пищевых производств : темат. сб. науч. работ / М-во образования и науки Донец. Нар. Респ., Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк, 2018. – Вып. 5 (38). – С. 58–63.

11. О.Л. Фалько Дослідження нового способу вібротранспортування сипких харчових масс / О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко** // Рибне господарство України : наук.-виробн. журн. – Керч, 2009. – Спец. вип.: Морські технології: проблеми та рішення. – С. 42–45.

12.**Коваленко, А.В.** Визначення оптимальних геометричних параметрів робочого органа для транспортування сипких харчових продуктів / **А.В. Коваленко** // Обладнання та технології харчових виробництв : тези доп. Міжнар. наук.-техн. конф., м. Святогірськ, 10–12 верес.2009 р. / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2009.

13. **Коваленко, А.В.** Експериментальна конструкція механізму для визначення оптимальних геометричних параметрів східчастої деки / **А.В.Коваленко //** Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – Мелітополь, 2010. – Вип. 10, т. 3. – С. 146–151.

14. Корнійчук, В.Г. Вібраційний конвеєр для транспортування сипкої харчової сировини із ступінчатим робочим органом / В.Г. Корнійчук, **А.В. Коваленко**, В.А. Черепов // Збірник тез доповідей студентів за підсумками науково-дослідної роботи за 2006 рік, 25 квіт. 2007 р. / Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2007. – Вип. 9, т. 1.

15. Фалько, О.Л. Вібраційний конвеєр для транспортування сипкої харчової сировини із ступінчатим робочим органом / О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко**, В.А.Черепов // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : програма і матеріали 73-ї наук. конф. молодих учених, аспірантів і студентів, 23–24 квіт. 2007 р. / Нац. ун-т харчових технологій. – Київ, 2007. – Ч. 2. – С. 55.

16. Фалько, Л.Г. Створення нового режиму віброперемщення для транспортування сипких продуктів догори по наклонах ступінчастого робочого органу / Л.Г. Фалько, **А.В. Коваленко**, В.О. Черепов // Збірник тез доповідей студентів за підсумками науково-дослідної роботи за 2005 рік, 19 квіт. 2006 р. / М-во овіти і науки України, Донец. держ. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2006. – Віп. 8. – С. 14.

17. Фалько, О.Л. Теоретичне дослідження нового способу вібротранспортування харчових мас / О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко**, С.О. Певцова // Техніка та технологія харчових виробництв : зб. тез студент. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2008. – Вип. 2. – С. 21–23. – (Технічна серія).

18. Фалько, О.Л. Теоретичне дослідження нового способу вібротранспортування харчових мас / О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко**, С.О. Певцова // Інноваційні енерго- й ресурсозберігаючі технології та обладнання в хлібопекарській, кондитерській, макаронній, харчоконцентратній галузях харчової промисловості : міжнар. наук.-практ. конф., 3–6 черв. 2008 р. / Нац. ун-т харчових технологій. – Київ, 2008. – С. 23.

19. Фалько, О.Л. Створення і експериментальні дослідження нового режиму віброперемщення сипкоїхарчової сировини по ступінчатому робочому органу / О.Л.Фалько, **А.В. Коваленко** // Техника и технология пищевых производств : тез. докл. V Междунар. науч. конф. студентов и аспирантов, 23–25 мая 2007 г., Могилев / Могилев. гос. ун-т продовольствия. – Могилев, 2008. – С. 21-23.

20. Решетько, М.А. Создание и экспериментальные исследования нового режима виброперемещения сыпучего пищевого сырья по ступенчатому рабочему органу / **А.В. Коваленко** // Научно-техническое творчество студентов по процессам и оборудованию пищевых производств : междунар. науч.-практ. интернет-конф., 20–21 окт. 2016 г. / М-во образования и науки Донец. Нар. Респ., Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк, 2016. – С. 64.

21. **Коваленко, А.В.** Исследование нового режима виброперемещения сыпучего сырья по ступенчатому рабочему органу виброконвейера / **КоваленкоА.В.** // Молодёжный форум: технические и математические науки : материалы Междунар. науч.-практ. конф. / Воронеж. гос. ун-т инж. технологий. – Воронеж. – 2015. – № 8, ч. 2 (19-2). – С. 214–218.

22. **Коваленко, А.В.**Определение начального угла скольжения частицы сыпучей пищевой массы при исследовании нового способа вибротранспортирования / **Коваленко А.В.** // Образование, наука и молодёжь – 2017 : сб. избр. ст. участников Межвуз. науч.-практ. конф. / Федер. агенство по рыболовству, Керч. гос. морской технолог. ун-т. – Керчь, 2017. – Ч. 2. – С. 217–223.

23. Аналітичне визначення фазового кута відрива часток харчових мас при дослідженні нового способу вібротранспортування / Ємелянов О.З., Наконечний О.Г., Фалько О.Л., **Коваленко А.В.** // Техніка та технологія харчових виробництв / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2009. – Вип. 4. – С. 21–22. – (Технічна серія).

24. Аналітичне визначення початкового кута ковзання часток харчових мас при дослідженні нового способу вібротранспортування / Ємелянов О.З., Фоменко О.Л., Фалько О.Л., **Коваленко А.В.** // Техніка та технологія харчових виробництв / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк, 2009. – Вип. 4. – С. 22–24. – (Технічна серія).

25. Фалько, О.Л. Енергозберігаюча схема роботи вібраційного транспортера з декою нової конструкції / Фалько О.Л., **Коваленко А.В.** // Проблеми харчових технологій і харчування. Сучасні виклики і перспективи розвитку : тез доп. VII Міжнар. наук.-практ. конф., 7–9 верес. 2011 р., Донецьк–Святогірськ / М-во освіти і науки, молоді та спорту України та [ін.]. – Донецьк, 2011. – С. 196–197.

26. **Коваленко, А.В.** Экспериментальное определение оптимальной геометри ступеней деки / **Коваленко А.В.**, Громов С.В., Степанов Д.В. // Рибне господарство України : наук.-виробн. журн. – Керч, 2012. – Вип. 2 (79). – С. 33–36.

27.Пат. 40740 Україна, ПМК (2009) B65G 27/00. Вібраційний конвеєр для транспортування сипкої харчової сировини з підвищеною вологістю / І.М. Заплетніков, О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко** ; заявник і власник Донец. нац. ун-т економіки і тогрівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – № u200813003 ; заявл. 10.11.2008 ; опубл. 27.04.2009, Бюл. № 8. – 4 с. : іл.

28. Пат. 40430 Україна, МПК (2009) B07B 1/12. Вібраційний конвеєр-класифікатор / І.М. Заплетніков, О.Л. Фалько, **А.В. Коваленко** ; заявник і власник Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – № u200812452 ; заявл. 23.10.2008 ; опубл. 10.04.2009, Бюл. № 7. – 4 с. : іл.

29. Пат. 26133 Україна, МПК (2007) B65G 27/00. Вібраційний конвеєр для транспортування сипкої харчової сировини / І.М. Заплетніков, О.Л. Фалько, **А.В.Коваленко** ; заявник і власник Донецьк. нац. ун-т економіки і тогрівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – № u200702634 заявл. 12.03.2007 ; опубл. 10.09.2007, Бюл. № 14. – 4 с. : іл..

30. Пат. 96293 Україна, МПК (2011) B65G 27/12, B65G 27/32, B06B 1/02, B65G 27/18, A01F 25/18, A01F 25/20. Спосіб віброперемiщення сипких харчових мас / Фалько О.Л., **Коваленко А.В**. ; заявник і власник Донец. нац. ун-т економікі і тогрівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – № a200813697 ; заявл. 27.11.2008 ; опубл. 25.10.2011, Бюл. № 20. – 10 с. : іл.

В опубликованных работах автору принадлежат основные идеи проведенных исследований и результаты экспериментов. Постановка задач исследования, общий

подход к проведению экспериментальных исследований, анализ полученных данных, формулирование основных положений работы. Разработка структуры и содержания работы выполнены совместно с научным руководителем.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1) Ведущая организация ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», кафедра наземных транспортно-технологических комплексов и средств, д.т.н., профессор, заведующим кафедрой наземных транспортно-технологических комплексов и средств **Пенчук Валентин Алексеевич**:

1. Отсутствует обоснование возможности переноса результатов исследований на стенде ВЭДС-10А на реальные вибрационные конвейеры для транспортирования мелкодисперсных сыпучих материалов.

2. Необходимо более детально описать физические процессы, происходящие при транспортировании мелкосыпучих материалов ступенчатым рабочим органом.

3. Зависимость, которая показывает эффективность применения ступенчатых рабочих органов в горизонтальных вибрационных конвейерах, не имеет численного анализа.

4. Предложения по технической реализации вибротранспортирования зерновых масс не имеют никакой конкретики по следующим параметрам: частота и амплитуда вибрации, масса вибратора, его расположение и связи со ступенчатым рабочим органом.

5. Автором выполнен большой объем работ по внедрению результатов исследований, акты имеются, а реальные стенды и фотографии отсутствуют.

2) Официальный оппонент, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры транспортных систем и логистики имени И.Г. Штокмана ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет» Гутаревич Виктор Олегович:

1. Положения, содержащиеся в выводах, желательно более жёстко соотнести с задачами исследования, раскрыть существо их решения.

2. В работе объектами исследования были выбраны конкретные сорта зерновых культур, однако по тексту не ясно, могут ли быть использованы полученные закономерности вибротранспортирования применительно к другим сортам?

3. В работе не указано, как рассчитывали показатели эффективности процесса вибротранспорирования, каким образом они характеризуют эффективность и как они будут использованы.

4. Данные и табл. 2,3 представлены с различной значимостью цифр, не указано среднеквадратическое отклонение измеренных величин.

5. На стр. 96 отсутствует подпись оси абсцисс «Рис. 3.6. Дополнительная мощность привода вибротранспортера в зависимости от массы лотка m, при $\beta = 30^0$, А=0,005 м, $\nu = 25$ Гц».

6. В подразделе 5.3. «Техническая реализация процессов перемещения сыпучих материалов горизонтальным вибрационным органом со ступенчатой

поверхностью» указана удельная экономическая прибыль от внедрения на предприятиях, однако автор не даёт пояснения за счет чего она была достигнута.

7. Уровень работы значительно бы возрос, если бы автор более детально проработал вопрос энергосбережения для предложенных режимов работы вибрационного транспортёра со ступенчатым рабочим органом.

8. Некоторые литературные источники оформлены с отклонением от требований ГОСТ.

3) Официальный оппонент, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и организации производства продуктов питания имени Коршуновой А.Ф. ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» Владимиров Сергей Владимирович:

1. По моему мнению, объем раздела «Аналитический обзор информационных источников в области транспортирования сыпучих продуктов» несколько завышен, его следовало бы описать более ёмко.

2. Отсутствует оценка погрешностей при экспериментальных исследованиях.

3. В тексте диссертации не рассматривалось влияние влажности зерновых продуктов на процесс виброперемещения, хотя автором был получен патент на конструкцию вибрационного конвейера для транспортирования сыпучего пищевого сырья с повышенной влажностью.

4. Рисунок 3.6. на стр. 96 нуждается в доработке (отсутствует подпись оси абсцисс).

5. Необходимо более детально проработать вопрос энергосбережения для предложенных режимов работы вибрационного транспортёра со ступенчатым рабочим органом.

6. В библиографическом описании литературных источников диссертации имеются неточности, мелкие орфографические ошибки и опечатки.

4) Кандидат технических наук, доцент, декан механического факультета, заведующий кафедрой автомобильного транспорта, сервиса и эксплуатации ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры» Бумага Александр Дмитриевич:

1) на стр. 7 автореферата приведён Рисунок 2 «Общая модель процесса вибротранспортирования», однако в тексте автореферата отсутствует должное пояснение к нему;

2) для наглядности в автореферате следовало бы привести фотографии разработанных конструкций ступенчатых дек.

5) Доктор технических наук, профессор, доцент Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» Е.И. Верболоз:

- недосточно полно обоснована актуальность выбранной темы;

- целесообразно было бы рассмотреть в сравнительно-сопоставительном аспекте отечественный и зарубежный опыт использования вибрационных транспортёров;

- в тексте автореферата диссертации не отображен алгоритм проведения исследований;

6) Кандидат технических наук, доцент кафедры «Пищевые технологии и оборудование» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» Еременко Дмитрий Олегович:

1) в тексте автореферата недостаточно объяснено как изменится поведение частицы перемещаемого продукта при стесненном движении и соударении с другими частицами;

2) следовало бы исследовать также стесненный режим движения частицы в зависимости от влажности сыпучего продукта;

3) из текста автореферата не ясно, чем обоснован такой шаг регулируемых углов наклона деки, каковы пределы изменения этого угла, при которых будет справедлив указанный режим движения.

7) Кандидат технических наук, заместитель директора по научной работе института строительства и транспортной инфраструктуры, доцент кафедры торговли и общественного питания ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет» Данько Владислав Павлович:

1. В автореферате отсутствует детальное пояснение полученных зависимостей средней скорости виброперемещения зерновой массы от угла наклона и длины поверхности ступени (рисунок 8).

2. Описание второго раздела работы «Методика исследований и экспериментальные установки» представлено обобщенно без конкретики.

3. Представленные в работе выводы носят общий характер. В частности не ясно, какие именно рациональные геометрические параметры ступеней рабочего органа предложены автором.

8) Кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и торгового предпринимательства, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» Институт торговли, обслуживающих технологий и туризма Авершина А.С.:

- следовало бы конкретно указать материал «монолитного куска пластика» (стр. 13);

- на стр. 15 фраза «изложенный принцип перемещения имеет неоспоримые преимущества» звучит голословно и не указывается перед какими другими принципами он имеет преимущества.

9) Доктор технических наук, доцент, проректор по научной работе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Гулевский Вячеслав Анатольевич:

1. На рис. 2 приведены условные обозначения «ИЭ», «ВО», «РО», «С», «ТП», «ВТ», но в подрисуночных надписях нет пояснений данным сокращениям, что значительно усложняет восприятие данного рисунка и сводит на нет целесообразность его представления.

2. На графиках, представленных на рис. 4, 5, 7, 8, обозначение шкал не расшифровывается и можно только догадываться о данных параметрах. При этом текстовое обозначение на рис.5 настолько мелкое, что даже не читаемо.

3. Из семи представленных выводов, только шестой имеет цифровые параметры. Остальные выводы размыты, что ставит под сомнения целесообразность данной информации в заключении. Следовало бы их конкретизировать, тем более такие данные в тексте автореферата имеются.

4. В автореферате нет рекомендаций производству, которые являются обязательными для подобных работ.

5. В списке опубликованных работ соискателя (публикации 5, 11, 12, 14) имеются отклонения от действующих стандартов.

10) Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии молока и молокопродуктов ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет» Лавицкий Вадим Петрович:

1. Рисунок 2 не имеет расшифровку аббревиатур.

2. На стр. 9 автор указывает, что «на среднюю скорость перемещения частиц оказывают значительное влияние амплитуда и частота вибрационного воздействия», но при этом не указывает какое конкретно влияние, не представляет диапазон амплитуд и частот.

11) Доктор технических наук, проректор по педагогической работе ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля» Мирошников Вадим Владимирович:

1. Рисунок 5 изображен в недостаточном масштабе, что затрудняет его читаемость;

2. В описании автореферата четвертого раздела диссертации не приводятся критерии отбора зерен пшеницы. Также не приводится влияние параметров зерен (к примеру влажность) на процесс виброперемещения.

12) Кандидат технических наук, доцент, заф.кафедрой машин и аппаратов пищевых производств ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет Яшонков А.А.

- на стр. 9 автор указывает, что «на среднюю скорость перемещения частиц оказывают значительное влияние амплитуда и частота вибрационного воздействия», но при этом не указывает какое конкретно влияние, не представляет диапазон амплитуд и частот;

- рисунок 5 изображен в недостаточном масштабе, что снижает его удобочитаемость;

- на стр. 15 фраза «изложенный принцип перемещения имеет неоспоримые преимущества» звучит голословно и не указывается перед какими другими принципами он имеет преимущества.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что они являются специалистами в вопросах транспортирования сыпучих грузов, которые близки с направлением исследований соискателя, а **выбор ведущей организации** обусловлен тем, что ее ученые и специалисты занимаются вопросами наземных транспортно-технологических комплексов и средств, а также наличием публикаций в соответствующей сфере исследований и компетентностью в определении научной и практической ценности диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

1. Впервые установлены закономерности поведения одиночных зёрен на ступенчатых поверхностях с учётом их физико-механических характеристик и режима работы горизонтальных вибрационных транспортёров;

2. Установлена взаимосвязь геометрических параметров ступеней рабочего органа с физико-механическими характеристиками транспортируемого материала при различных режимах работы горизонтального транспортёра;

3. Получены аналитические зависимости для назначения режимов работы вибрационного транспортёра, которые обеспечивают заданные направления движения зерновой массы различных продуктов: пшеницы, гороха, фасоли и др.;

4. Предложены и обоснованы технические решения конструкций горизонтальных вибротранспортёров, обеспечивающих перемещение зерновой массы с минимальными энергозатратами.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что

- в работе установлены закономерности процессов направленного перемещения зерновой массы ступенчатым органом вибрационного конвейера, а также предложена математическая модель, позволяющая производить оценку кинематических и энергетических параметров;
- разработана методика экспериментальных исследований направленного перемещения сыпучих материалов ступенчатым рабочим органом с использованием универсального стенда ВЭДС-10А;
- обоснованные и предложенные рекомендации по назначению частоты, амплитуды, массы вибратора, массы рамы вибрационного транспортера экспериментально подтверждены исследованиями процессов перемещения различных зерновых сред;
- рассчитаны технико-экономические показатели вибрационных транспортеров со ступенчатым рабочим органом.

Практическая значимость исследования заключается в том, что

1. Разработаны новые конструкции вибрационных транспортеров для зерновых масс, работающих с более низким энергопотреблением, в отличие от существующих вибрационных транспортеров и обеспечивающих при этом такую же технологическую производительность.

2. Автором предложена схема вибрационного транспортера для реализации оптимальных режимов и параметров транспортирования. Разработаны и экспериментально апробированы конструкции вибротранспортеров ступенчатого типа с горизонтальным направлением колебаний рабочего органа.

3. Результаты научных исследований защищены четырьмя патентами Украины: № 26133, № 40430, № 40740, №96293.

4. Результаты работы внедрены на трёх производственных предприятиях (Днепропетровский пивоваренный завод «ДНЕПР», производственно-торговый комплекс «ШАХТЕР», общество с ограниченной ответственностью производственный комплекс «Млин»).

Оценка достоверности результатов исследования. Автором использованы современные источники и методы сбора научно-технической информации, что позволило объективно оценить состояние вопроса, основательно изучить предмет исследования. Научные положения теоретически обоснованы, их достоверность подтверждена корректностью использования апробированных методов исследований и научных теорий, адекватностью разработанных моделей, применением современного математического аппарата, приборов и технологического оборудования, эффективностью внедрения результатов работы в производство.

Личный вклад соискателя заключается в разработке математической модели виброперемещения зерновой массы при горизонтальных колебаниях рабочего органа; получении аналитических выражений для определения этапов перемещения при вибрационном движении, максимальной высоты полета, средней скорости виброперемещения и производительности вибрационного конвейера нового типа; создании экспериментальных образцов вибротранспортеров, а также, планировании и проведение экспериментов.

Диссертационный совет считает, что диссертация Коваленко Артёма Владимировича на тему «Процесс вибротранспортирования зерновых масс и предложения по его технической реализации» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств» и п. 2.2 раздела II Положения о присуждении учёных степеней.

На заседании 09 октября 2020 г., протокол №6, диссертационный совет принял решение присудить Коваленко Артёму Владимировичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

При проведении открытого голосования (путем поднятия руки) из 19 членов, входящих в состав диссертационного совета, присутствовали 17, из них 4 доктора наук по рассматриваемой специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств, проголосовали за - 17 членов диссертационного совета, против – нет, воздержались – нет.

Председатель
диссертационного совета Д 01.025.02
доктор технических наук, профессор И.Н. Заплетников

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 01.025.02
кандидат технических наук, доцент Н.Н. Севаторов