

Министерство образования Республики Беларусь  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Межгосударственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

## **НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Материалы Международной  
научно-технической конференции  
молодых ученых  
(Могилев, 24–25 октября 2019 года)

Могилев  
«Белорусско-Российский университет»  
2019

УДК 621.01:531:625.08:69:62-82«324»(0.43.2)

ББК 34.5:22.21:39.3:38:31.291

Н 72

Редакционная коллегия: д-р техн. наук, проф. *М. Е. Лустенков* (гл. редактор); д-р техн. наук, проф. *В. М. Пашкевич* (зам. гл. редактора); д-р техн. наук, проф. *С. Д. Семенюк*; д-р техн. наук, доц. *А. И. Якимов*; канд. физ.-мат. наук, доц. *И. И. Маковецкий*; *И. В. Брискина* (отв. секретарь)

Рецензенты: канд. техн. наук, доц. *Н. А. Коваленко*; канд. техн. наук, доц. *А. О. Коротеев*; канд. техн. наук, доц. *Г. С. Ленецкий*; канд. техн. наук, доц. *И. В. Лесковец*; канд. ист. наук, доц. *С. Е. Макарова*; канд. физ.-мат. наук, доц. *И. И. Маковецкий*; канд. техн. наук, доц. *А. П. Прудников*; канд. техн. наук, доц. *С. С. Сергеев*; д-р техн. наук, проф. *С. Д. Семенюк*; канд. техн. наук, доц. *В. М. Шемеников*; д-р техн. наук, доц. *А. И. Якимов*; канд. техн. наук, доц. *Д. И. Якубович*

**Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности: материалы Междунар. науч.-техн. конф. / М-во образования Респ. Беларусь, М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Белорус.-Рос. ун-т; редкол.: М. Е. Лустенков (гл. ред.) [и др.]. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2019. – 192 с. : ил. ISBN 978-985-492-224-9.**

Рассмотрены вопросы разработки новых технологических процессов, оборудования и их автоматизации, проектирования, производства и эксплуатации транспортных средств, энерго- и ресурсосберегающих технологий строительства. Изложены новые методы создания автоматизированных систем расчета и проектирования перспективных конструкций механической передачи. Приведены результаты исследований в области высокоэффективных технологий и машин сварочного производства, информационно-измерительной техники для контроля и диагностики. Рассмотрены способы повышения эффективности субъектов хозяйствования в условиях трансформации экономики.

Сборник предназначен для инженерно-технических и научных работников, аспирантов и студентов вузов.

УДК 621.01:531:625.08:69:62-82«324»(0.43.2)

ББК 34.5:22.21:39.3:38:31.291

ISBN 978-985-492-224-9

© Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования «Белорусско-Российский университет», 2019

ПОРТЯНКО С. А. Технология FDM-печати конструкции блочно-модульной торцевой фрезы .....	38
САСКОВЕЦ К. В., ЛЕБЕДЕВ М. В. Оценка рабочих характеристик измененной конструкции планетарной радиально-плунжерной передачи .....	39
СВИРЕПА Д. М., СЕМЁНОВА А. С. Оптимизация количества источников магнитного поля в инструментах для совмещенной обработки резанием и МДН .....	40
СИДОРОВА О. С., ФРОЛОВА Е. И. Анализ применения S-функций при моделировании нейронных регуляторов .....	41
ТИМАНОВСКИЙ Е. А. Способы защиты поверхности мешалки от коррозионного воздействия .....	43
ШАТУРОВ Д. Г. К управлению механизмом износа лезвия твердосплавного резца при точении .....	44
ЯНОВИЧ В. А. Импульсное электрохимическое полирование сталей с повышенным содержанием углерода .....	45
 <b>Секция 2. Механика машин и механизмов</b>	
БЕГАН В. В. Расчет задних углов резца при продольной подаче исполнительного механизма.....	46
ВЕКША И. А. Расчет дифференциального уравнения движения пространственного исполнительного механизма .....	47
ГЕВКО Р. Б., НЫКЕРУЙ Ю. С., ЦЫЗЬ И. Е. Разработка канатного механизма для загрузки складских помещений яблоками в таре.....	48
ГОШКО З. О., МАГАЦ М. И., ГЕРАСИМЧУК О. А. Исследование физико-механических свойств плодов фундука .....	49
ДУБОВИК Д. А. Управление вектором тяги колёсных машин.....	50
КОНДРАТЧИК Н. Ю., ВЕРЕМЕЙКО Е. А. Совершенствование конструкции валкового пресса.....	52
КРИВОНОГОВА Е. Г., БРАТЕНКОВ В. В. Актуальность разработки прецессионной передачи с большим передаточным числом.....	53
ЛЕВКО С. И., КРУПИЧ О. М., ГЕРАСИМЧУК О. А. Результаты экспериментальных исследований процесса уплотнения растительных материалов.....	54
ЛУСТЕНКОВА Е. С. Установка для испытаний электро-механического привода автомобильного домкрата.....	55
МАГАЦ М. И., ГОШКО З. О., СИННИЙ С. В. Результаты исследований модернизированного мини-агрегата для уборки картофеля.....	56

УДК 622.363.2  
 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ВАЛКОВОГО ПРЕССА

Н. Ю. КОНДРАТЧИК, Е. А. ВЕРЕМЕЙКО  
 Барановичский государственный университет  
 Барановичи, Беларусь  
 Научный руководитель В. Я. ПРУШАК, чл.-кор. НАН РБ,  
 д-р техн. наук, проф.  
 Солигорский институт проблем ресурсосбережения  
 с опытным производством  
 Солигорск, Беларусь

Недостатком конструкции валковых прессов является низкая степень прессования из-за вероятности разрыхления прессуемого материала воздушными пузырьками, захваченными вместе с материалом.

Поэтому была предложена более совершенная конструкция валкового пресса. Она включает загрузочную шахту 1, подпрессовщик 2 в виде корпуса 5 с вертикально расположенными внутри приводными шнеками 6, под которыми смонтированы с возможностью встречного вращения параллельно расположенные приводные валки 3 и 4 с общим мотор-редуктором 8, который передает вращательный момент раздаточному редуктору 9, передающему вращение всем выходным валам, каждый из которых соединен с одним из шнеков 6, гидроцилиндры 10 прижима одного из валков к другому, а по бокам корпус подпрессовщика снабжен штуцерами 7 отвода воздуха и пыли (рис. 1) [1]. Таким образом, предложена конструкция прессовщика, в которой шнеки выполнены с переменным шагом винтовой навивки, что обеспечивает плавное уплотнение сыпучего материала, подлежащего прессованию, и создание условий для повышения качества прессуемой плитки.

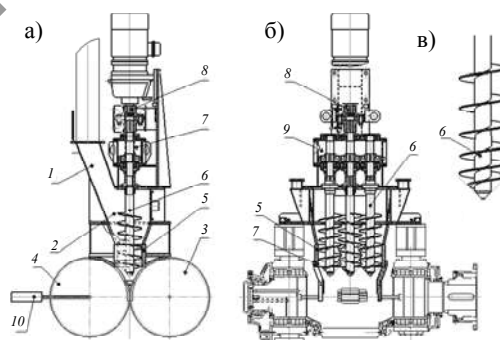


Рис. 1. Схема валкового пресса: общий вид (а); вид сбоку (б); шнек с переменным шагом винтовой навивки (в)

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конструктивные пути повышения эффективности прессования хлористого калия / В. Я. Прушак, Е. В. Щерба, Н. Ю. Кондратчик, О. М. Волчек // Горная механика и машиностроение. – 2016. – № 3. – С. 82–86.