

**Министерство науки и высшего образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный университет»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Кафедра «Технологические системы пищевых,
полиграфических и упаковочных производств»**

**Приглашаем Вас принять участие
в заочной Национальной научно-технической конференции
«Автоматизация: проблемы, идеи, решения» (АПИР-27)
9-11 ноября 2022 года**

НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

1. Автоматизация, технологии и оборудование пищевых и перерабатывающих производств.
2. Автоматизация, технологии и оборудование полиграфических и упаковочных производств.
3. Машиноведение и общие вопросы автоматизации в машиностроении.
4. Автоматизация подъемно-транспортных и загрузочных операций.
5. Автоматизация, технологии и оборудование металлургических и литейных производств.
6. Автоматизация, технологии и оборудование обработки металлов давлением.
7. Автоматизация, технологии и оборудование металлообрабатывающих производств.
8. Проблемы автоматизации производственных процессов в различных отраслях промышленности и на транспорте.
9. Вопросы обеспечения качества продукции автоматизированных промышленных производств.
10. Вопросы подготовки инженерных кадров.

Оргкомитет конференции:

председатель – В.В. Прейс, д-р техн. наук, почетный работник науки высоких технологий РФ, действительный член Академии проблем качества и Международной Академии холода

члены: А.В. Евсеев, д-р техн. наук; В.Б. Морозов, канд. техн. наук, адъюнкт Академии проблем качества, О.В. Пантюхин, д-р техн. наук, действительный член Академии проблем качества

ответственный секретарь – Е.В. Пантюхина, канд. техн. наук, член-корреспондент Академии проблем качества

**По итогам конференции издается сборник трудов
«Вестник ТулГУ. Автоматизация: проблемы, идеи, решения»**

Метаданные всего сборника, а также отдельные статьи (по решению редколлегии) размещаются в РИНЦ на портале eLibrary.

Статьи в сборнике публикуются **бесплатно**.

Для публикации статьи в сборнике трудов конференции «АПИР-27» необходимо представить **оформленную по требованиям** статью по e-mail e.v.pant@mail.ru с **обязательным указанием направления конференции и контактным телефоном ответственного автора**.

Последний срок представления материалов 11 ноября 2022 года.

ТРЕБОВАНИЯ

к содержанию и оформлению статей

В статье необходимо указать цель поставленной задачи, пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Статья в **обязательном порядке** должна содержать список цитируемой литературы.

Объём доклада – от 4-х до 10 полных страниц.

Основной текст статьи набирают в текстовом редакторе MS WORD шрифтом «Times New Roman» размером 14 пт с одинарным интервалом; все поля страницы – 2,5 см; переплет – 0; перенос слов – автоматический.

УДК набирают на первой строке статьи прописными буквами с выравниванием по левому краю страницы без абзацного отступа.

Сведения об авторах набирают на второй строке с выравниванием по левому краю страницы без абзацного отступа. После инициалов и фамилии каждого автора указывают в сокращении его ученую степень и/или ученое звание, должность, e-mail, в скобках указывают местонахождение организации и ее сокращенное название.

НАЗВАНИЕ СТАТЬИ (не более 12 слов) набирают после сведений об авторах с пропуском одной строки, **ПРОПИСНЫМИ** буквами **полужирным шрифтом** с выравниванием по левому краю страницы **без переносов**.

Аннотацию статьи (не более 3-х строк) набирают *курсивом* (размер шрифта – 12 пт) через строку после названия статьи с абзацным отступом 1,5 см.

Основной текст статьи набирают с выравниванием по ширине страницы. Абзацный отступ – 1,5 см.

Основной текст статьи не должен заканчиваться формулой, таблицей, рисунком.

Формулы набирают в редакторе *Equation 3.0* с размерами 14×12×10×16×10.

Все **русские и греческие буквы**, а также обозначения тригонометрических функций в формулах и в тексте статьи должны быть набраны прямым шрифтом; латинские буквы – *курсивом*.

Табличные надписи и подрисуночные подписи выравниваются «по центру» без абзацного отступа и без переносов. После подрисуночной подписи – пропуск одной строки.

Рисунки выполняются в формате *.bmp, *.jpg, *.gif с разрешением не менее 300 dpi; позиции на рисунках должны соответствовать размеру 12-14 пт.

В тексте **не должны** применяться специальные стили, нумерованные списки, закладки, подчёркивания и т.п.

После окончания основного текста статьи через строку набирают заголовок **Список литературы** полужирным шрифтом с выравниванием по левому краю и перечень литературы в порядке упоминания в тексте.

УДК 621.9

Э.В. Дьякова, аспирант, leonora.borovkova@yandex.ru (Россия, Тула, ТулГУ)В.В. Прейс, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой, rabota-preys@yandex.ru
(Россия, Тула, ТулГУ)

СИСТЕМЫ ЗАГРУЗКИ ШТУЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ С ДИСКОВЫМ БУНКЕРНЫМ ЗАГРУЗОЧНЫМ УСТРОЙСТВОМ

Рассмотрены вопросы функционирования и расчета систем автоматической загрузки штучных деталей на базе механического дискового бункерного загрузочного устройства.

Загрузку штучных деталей в машины и линии осуществляют системы автоматической загрузки (САЗ), основным элементом которых является бункерное загрузочное устройство (БЗУ) [1]. На рис. 1 показана схема САЗ на базе механического дискового БЗУ для асимметричных деталей формы тел вращения.

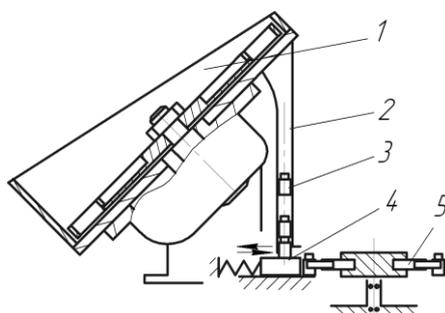


Рис. 1. Схема САЗ на базе механического дискового БЗУ

Детали 3 засыпаются в бункер 1 БЗУ, где происходит их захват, ориентирование и выдача в приемник [2]. Из приемника детали поступают в накопитель 2, из которого направляются к механизму поштучной выдачи 4. Далее детали захватываются гнездами роторного питателя 5, осуществляющего их подачу в операционный ротор.

Фактическая производительность механического дискового БЗУ

$$П_{\text{БЗУ}} = 60 \frac{v}{t} \eta, \text{ (шт./мин)} \quad (1)$$

где v – окружная скорость захватных органов, м/с; t – шаг захватных органов, м; $\eta = \eta_{\text{max}} (1 - \varepsilon v^4)$ – коэффициент выдачи БЗУ; $\eta_{\text{max}} = p_{i_{\Sigma p}} p_c$ – максимальное значение коэффициента выдачи; $p_{i_{\Sigma p}}$, p_c – «условные» вероятности перехода детали в требуемое положение [3]; $\varepsilon = v_{\text{max}}^{-4}$ – коэффициент, определяемый максимальной окружной скоростью захватных органов.

Выражение (1) позволяет аналитически определить значение фактической производительности БЗУ.

Список литературы: 1. Модель структуры системы [Электронный ресурс]. URL: <https://poisk-ru.ru/s53499t9.html> (дата обращения: 12.06.2022). 2. Пантюхина Е.В., Прейс В.В., Хачатурян А.В. Динамика процесса пассивного ориентирования деталей в механическом зубчатом бункерном загрузочном устройстве// Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2019. № 3. С. 394-401. 3. Медвидь М.В. Автоматические ориентирующие загрузочные устройства. М.: МАШГИЗ, 1963. 299с.