

ПИСЬМО В НОМЕР

По поводу статьи "О ПОЛЕ СИЛ ТРЕНИЯ В ВЫТЯЖНЫХ ПРИБОРАХ"

В журнале "Изв. вузов. Технология текстильной промышленности" №3 за 2003 год опубликована статья "О поле сил трения в вытяжных приборах", среди авторов которой уважаемые специалисты в текстильной науке. Однако нельзя не остановиться на тех недостатках, которые присущи тексту статьи. Эти недостатки следующие.

1. Рассмотренный в статье вопрос касается механики процесса прокатки полосы в валках. Эта проблема основательно изучена школой ученых прокатчиков (акад. А.И. Целиков с учениками) и специалистами в области текстильного машиностроения (И.В. Крагельский, Ю.Г. Фомин, автор данной рецензии и др.) По-видимому, авторы статьи в описываемом вопросе не владеют информацией (ссылки на упомянутых авторов в библиографии отсутствуют).

2. Какую роль играет смещение эпюры нормальных напряжений в вытяжной паре в технологии прядения нам неизвестно. Однако вычисление величины этого смещения в статье проведено некорректно: во-первых, неизвестно откуда взялась величина 4 мм, введенная в расчет, во-вторых, для определения смещения необходимо знать деформативные свойства покрытий валков и обрабатываемого материала, о чем при расчете не упоминается.

3. В статье допущены ошибки в механике процесса: а) при прокатке силы трения на поверхности контакта неопредельны и выражение $F = fN$ использовать нельзя; б) авторы в первом абзаце статьи обещали, что "... этот вопрос рассмотрен с точки зрения динамики ...", хотя динамические процессы в статье не описаны; в) авторы непоследовательны в определении зоны распределения контактных напряжений – в

начале статьи вводится допущение об ограничении этой зоны вертикальной осевой линией, хотя на рис. 3 эпюра распространяется за эту линию; закон нормального распределения напряжений (Гаусса) возможен, он выведен и опубликован в работах вышеупомянутых авторов, но на рис. 3 изображено распределение по закону эллипса (Герца) и это различие не комментируется; г) некорректно изображена схема действующих сил на рис.2; силы должны быть приложены не в начальной точке дуги контакта, распределены по этой дуге, а равнодействующие их приложены в одной из точек на дуге контакта; д) схема сил на рис.4 требует пояснения и связана с состоянием реального объекта – если валок приводной, то к его оси приложен движущий момент, сила трения, действующая на валок, направлена в противоположную сторону, сила Q является реакцией опоры и также направлена противоположно; – если валок приводится в движение от полосы, то сила трения является движущей и ее величина определяется моментом сопротивления в цапфах валка и моментом трения качения; она может быть равна $F = fN$ только при полностью заторможенном валке; поэтому все последующие вычисления некорректны; е) вывод, следующий из уравнения (8) о том, что $g \rightarrow 0$ и $k \rightarrow f$, неверен.

4. Два первых вывода по статье тривиальны, третий вывод не обоснован.

5. В статье имеются ошибки стилистического характера и касающиеся технической терминологии, например: "...одну из пар одинаковых диаметров", "...контакт деформации" (стр. 42), "...максимальной величины захвата продукта валками", "...затухающие деформации" (стр. 43), "...угол наклона вектора к поперечному

сечению продукта", "...во вращающихся
вытяжных парах" (стр.44).

Думаю, что авторам и рецензентам сле-

дует более серьезно относиться к материа-
лам, готовящимся к публикации в журна-
ле.

*Доктор технических наук профессор
кафедры теории механизмов и машин и
проектирования текстильных машин Ко-
стромского государственного технологи-
ческого университета Г.К. Кузнецов.*