

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

ТЕХНОЛОГИЯ

ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

1/51
2021

периодический научный журнал
Санкт-Петербургского государственного университета
промышленных технологий и дизайна

СОДЕРЖАНИЕ

И. И. Вульфсон (к 90-летию со дня рождения)	5
---	---

ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

<i>Н. В. Переборова, Н. С. Климова, Ю. А. Малюков, В. С. Зурахов</i> Математическое моделирование деформационных и релаксационных процессов полимерной пряжи	7
<i>О. И. Яковлева, Е. С. Сашина, О. М. Иванов, О. А. Москалюк</i> Исследование способа получения и свойства иглопробивного нетканого материала из отходов шелкопрядения	14
<i>В. В. Волков, Н. К. Пакулова</i> К вопросу о стабилизации мощности процесса обработки волокнистой массы на кардочесальных машинах	21
<i>М. В. Родичева, Е. Я. Сурженко, А. В. Абрамов, Д. А. Черненко</i> Исследование влияния неравномерности воздушных прослоек в одежде на теплообмен человека с окружающей средой	24
<i>В. Е. Беденко, А. Е. Рудин, И. Ю. Тропанихин, А. Е. Ерохина</i> Прогнозирование эксплуатационной надежности текстильных материалов в условиях светопогодного воздействия	31
<i>С. Б. Баллыев</i> Исследование влияния плазмы ВЧЕ-разряда пониженного давления на отмочно-зольные процессы шкур верблюда	36
<i>Абдул Рахман Али, Е. Г. Григорьева</i> Проектирование технологических параметров трикотажа двойных прессовых переплетений	41
<i>О. И. Денисова, Е. Я. Сурженко</i> Особенности миграции инноваций корпоративной моды во внешнюю социокультурную среду	45
<i>П. С. Карabanов, В. О. Скрипин, А. А. Северинов</i> Анизотропия показателя расширения формованных деталей обуви из вспенивающихся материалов на основе ЭВА	51
<i>В. В. Васильева, О. А. Логинов, Н. Н. Рожков, Е. В. Шихова</i> Системный анализ структуры показателей качества комбинезонов для конькобежного спорта	56
<i>А. Н. Минязова, И. В. Красина, С. В. Илюшина</i> Изучение физико-механических свойств трикотажных полотен	60
<i>Е. А. Панкова, Г. Р. Рахматуллина</i> ИК-фурье спектрометрические исследования мехового полуфабриката модифицированного ВЧ плазмой в среде активных плазмообразующих газов	63
<i>Е. Л. Пашин, А. В. Орлов</i> Метод оценки сопротивления нити скользящему изгибу	67
<i>А. Е. Сандина, С. В. Татаров, М. В. Сорокина</i> Новое в проектировании эргономичных формованных кожгалантерейных изделий с использованием антропометрических данных	72

<i>В. Г. Спиридонова, О. Г. Циркина, А. В. Петров, А. Л. Никифоров</i> Оценка пожароопасных свойств огнезащитных текстильных материалов из натуральных волокон на основе термогравиметрических исследований	78
<i>А. М. Литвинов, А. А. Козлов, Н. С. Климова, Н. В. Переборова</i> Разработка методов компьютерного анализа деформационных процессов полимерных текстильных материалов	82
<i>Н. А. Смирнова, В. В. Лапшин, В. В. Замышляева, С. В. Бойко, И. А. Хромеева</i> Автоматизированный метод определения свойств материалов при пространственном растяжении	88
<i>К. Р. Бигеева, Г. Р. Рахматуллина, В. П. Тихонова, Д. К. Низамова, Р. Ф. Ахвердиев</i> Влияние аминомодифицированной смолы на структуру дермы шкур горбуши	92
<i>С. А. Веселова, В. В. Архалова</i> Сертификация комбинированных швейных изделий школьной группы в СДС «Петербургская марка качества»	95
<i>Н. С. Климова, А. М. Литвинов, Н. В. Переборова, С. В. Киселев</i> Спектральная интерпретация деформационных процессов полимерных текстильных материалов	100

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

<i>А. Б. Афанасьева, Ю. С. Тихонова</i> Значение ВХУТЕМАСа в развитии театральной культуры в России XX–XXI веков	106
<i>П. М. Ткаченко, Е. С. Прозорова</i> Исследование проблемы интеграции компьютерных программ в дизайне	111
<i>М. Д. Бурова, Е. С. Рыкова</i> Взрослые проблемы: детская обувь в фэшн-иллюстрации.	116

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

<i>А. Р. Муртазина, А. О. Гусев, В. В. Костылева, И. Б. Разин</i> Концепция использования сетевой корпоративной системы и открытых библиотек для перехода к «Умному предприятию»	122
--	-----

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ

<i>М. М. Абдувахидов, М. Абдувахидов</i> Исследование влияния замкнутого контура внутренних усилий на изгибные колебания составных рабочих органов.	128
Сведения об авторах.	133
Информация для авторов.	139

И. И. ВУЛЬФСОН (К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)



11 июля 2021 г. исполняется 90 лет со дня рождения профессора СПбГУПТД Вульфсона Иосифа Исааковича, доктора технических наук, заслуженного деятеля науки Российской Федерации.

Иосиф Исаакович родился в 1931 г. в г. Рига (Латвия). До 1940 г. Латвия не входила в состав Советского Союза, первые два класса И. И. Вульфсон обучался в латышской школе, где преподавание велось на латышском языке. В начале Великой Отечественной войны 27 июня 1941 г. семье И. И. Вульфсона удалось под обстрелом выехать последним поездом из Риги. Военные годы семья провела в г. Муроме, где И. И. Вульфсон продолжил обучение в школе, причем из-за незнания русского языка был принят повторно во второй класс. После войны семья возвращается в Ригу, И. И. Вульфсон заканчивает с отличием среднюю школу и поступает на механикомашиностроительный факультет Ленинградского Политехнического института им. М. И. Калинина (в настоящее время Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого).

После окончания в 1956 г. Ленинградского Политехнического института И. И. Вульфсон работал на инженерных должностях в конструкторских бюро полиграфического машиностроения и станкостроения. В 1963 году на Ученом Совете Ленинградского политехнического института защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. В Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна (ранее Ленинградский институт текстильной и легкой промышленности им. С. М. Кирова) работает с 1963 года: сначала на кафедре теории механизмов и машин, затем на кафедре теоретической и прикладной механики, а в настоящее время на кафедре машиноведения. В 1970 г. защитил диссертацию на соискание

ученой степени доктора технических наук. В период 1991–2004 г. занимал должность заведующего кафедрой теории механизмов и машин.

Областью научной деятельности профессора Вульфсона И. И. является механика машин и теория колебаний. В этой области исследований им опубликовано более 600 работ, в том числе более 10 монографий, изданных в России, Германии и США. К наиболее значимым публикациям следует отнести такие широко известные работы, как «Нелинейные задачи динамики машин» (в соавторстве с М. З. Коловским), «Динамические расчеты цикловых механизмов», «Колебания машин с механизмами циклового действия», «Vibroactivity of branched and ring structured mechanical drives», «Dynamik der Mechanismen» (в соавторстве с Н. Dresig), «Динамика цикловых машин», «Dynamic of cyclic machines» и др. Профессор Вульфсон И. И. является автором нескольких разделов широко известного среди ученых и специалистов справочника «Вибрации в технике». Методические работы профессора Вульфсона И. И. нашли отражение в 11 учебных пособиях, изданных в издательствах «Высшая школа», «Юрайт», «СПбГУТД», «ЛПИ» и др.

Следует отметить фундаментальный научный вклад профессора Вульфсона И. И. в развитие аналитических методов исследования колебаний цикловых машин, образующих нелинейные и реономные системы разветвленной и кольцевой структуры. Применительно к решению задач динамики систем этого класса известен метод «ВКБ приближение первого порядка», однако его применение ограничено случаем медленного изменения параметров при существенном удалении частотных характеристик исследуемого объекта от зон параметрического возбуждения. Предложенный Вульфсоном И. И. оригинальный метод условного осциллятора, впервые опубликованный еще в 1969 г. в журнале Академии Наук «Прикладная математика и механика» (№ 2, Т. 33), по существу, свел анализ и динамический синтез систем с переменными параметрами к исследованию вынужденных колебаний некоторой условной системы, в которой роль возмущения выполняет функция, пропорциональная глубине пульсации переменных параметров. Резонанс при вынужденных колебаниях условного осциллятора соответствует параметрическому резонансу исследуемой системы. Метод условного осциллятора позволяет решать широкий класс задач, среди которых следует выделить частотный анализ параметрических колебаний и определение критического уровня диссипации, при котором исключается опасность нарушения условий динамической устойчивости.

Профессором Вульфсоном И. И. решено множество практических задач по совершенствованию динамических характеристик текстильных, полиграфических, обувных и других цикловых машин. При реализации

поставленных задач автор результативно применил предложенные профессорами Кетовым Х. Ф. и Колчиным Н. И. безразмерные характеристики законов движения выходных звеньев передаточных механизмов, что позволило произвести четкое разделение геометрических и кинематических источников колебаний, влияющих на динамические ошибки рабочих органов. В дальнейших работах Вульфсона И. И. предложенные методы исследования были распространены на цикловые механические системы разветвленной и кольцевой структуры, где для составления математической модели эффективно применен метод матриц переноса. Полученные результаты позволили выявить эффекты квазистационарности динамических режимов при учете совмещения быстрых и медленных изменений параметров и их влияния на нелинейные диссипативные силы, подавления виброударных режимов и субгармонических колебаний. В последние годы автором разработан ряд новых подходов к решению задач в области синтеза динамических разгрузателей при учете механических характеристик электродвигателей.

Следует отметить большой вклад профессора Вульфсона И. И. в учебно-методическую работу. Им разработана и уже много лет реализуется на практике методика преподавания курса «Теория колебаний» при подготовке инженерных кадров. Указанная методика включает эффективные способы составления дифференциальных уравнений колебаний механических систем, позволяющие существенно снизить объем вычислительных процедур и сконцентрировать внимание обучающихся непосредственно на анализе и динамическом синтезе исследуемой системы.

Работая в университете, профессор Вульфсон И. И. зарекомендовал себя как высококвалифицированный ученый и педагог, имеющий многочисленных учеников, успешно защитивших диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата технических наук (М. В. Преображенская, Т. С. Грибкова, В. Л. Левит, З. Н. Георгадзе, А. П. Тышкун, В. С. Хорунжин и др.). Он неоднократно был отмечен грамотами и благодарностями, удостоен званий почетного работника Высшей школы СССР, заслуженного деятеля науки РФ и заслуженного профессора университета; является Почетным академиком Инженерной Академии Республики Казахстан, входит в состав редакционных коллегий журналов «Теория механизмов и машин» и «Вестник научно-технического развития».

Профессор Вульфсон И. И. — признанный в научной среде авторитет в области механики машин и теории колебаний, его научные работы получили заслуженное признание и высокую оценку отечественных и зарубежных ученых. Сотрудники, коллеги и ученики поздравляют Иосифа Исааковича с юбилеем и желают ему здоровья, долголетия и дальнейших творческих успехов.

Список избранных трудов И. И. Вульфсона

Монографии

- 1 Вульфсон, И. И. Нелинейные задачи динамики машин / И. И. Вульфсон, М. З. Коловский. — Л.: Машиностроение, 1968. — 284 с.

2. Вульфсон, И. И. Динамические расчеты цикловых механизмов / И. И. Вульфсон. — Л.: Машиностроение, 1976. — 328 с.
3. Вульфсон, И. И. Колебания машин с механизмами циклового действия / И. И. Вульфсон. — Л.: Машиностроение, 1990. — 309 с.
4. Dresig, H. Dynamik der Mechanismen / H. Dresig, I. I. Vulfson. — Springer, Wien, New York, 1989. — 328 s.
5. Вульфсон, И. И. Динамика цикловых машин / И. И. Вульфсон. — СПб.: «Политехника», 2013. — 425 с.

Учебные пособия, справочники

6. Вульфсон, И. И. Механика машин. Учебное пособие / И. И. Вульфсон, М. Л. Ерихов, М. З. Коловский и др. под ред. Г. А. Смирнова. — М.: Высшая школа, 1996. — 511 с.
7. Вульфсон, И. И. Колебания в машинах: учебное пособие / И. И. Вульфсон. — СПб.: СПГУТД, 2008. — 261 с.
8. Вибрации в технике: Справочник в 6-ти т. Том 6. Защита от вибрации и ударов / И. И. Вульфсон и др. Под ред. К. В. Фролова. Ред. совет: В. Н. Челомей (пред.). — М.: Машиностроение, 1981. — 456 с.: ил.

Избранные статьи

9. Вульфсон, И. И. О колебаниях систем с параметрами, зависящими от времени / И. И. Вульфсон // Прикладная математика и механика. — 1969. Т. 33. — № 2. — С. 331–337.
10. Вульфсон, И. И. Нелинейные резонансные колебания привода на частоте амплитудной модуляции высокочастотного возбуждения / И. И. Вульфсон // Проблемы машиностроения и надежности машин. — 2005. — № 6. — С. 17–22.
11. Вульфсон, И. И. Об одной модификации обобщенной динамической модели многосвязных регулярных колебательных систем цикловых машин / И. И. Вульфсон // Проблемы машиностроения и надежности машин. — 2011. — № 4 — С. 3–10.
12. Вульфсон, И. И. Перенос энергии в колебательных системах приводов с цикловыми механизмами / И. И. Вульфсон // Проблемы машиностроения и надежности машин. — 2013. — № 4. — С. 3–11.
13. Вульфсон, И. И. Квазистационарность динамических режимов в цикловых механизмах, образующих реономные колебательные системы с решетчатой структурой / И. И. Вульфсон // Проблемы машиностроения и надежности машин. — 2014. — № 6 — С. 3–10.
14. Вульфсон, И. И. К проблеме снижения виброактивности приводов машин при учете динамических характеристик электродвигателя / И. И. Вульфсон // Проблемы машиностроения и надежности машин. — 2017. — № 4. — С. 12–19.
15. Vulfson, I. Parametric vibrations excitation in cyclic mechanisms / I. Vulfson // Advances in mechanical engineering. Selected contribution from the conference «Modern engineering» (Ed. A. N. Evgrafov). Berlin, London: Springer. — 2017. — Pp. 133–143.
16. Vulfson, I. I. Some peculiarities electric drive impact on the dynamics of cyclic machines. / I. I. Vulfson // Advances in Mechanical Engineering (Lectore Notes in Mechanical Engineering, Ed. A. N. Evgrafov), Springer International Publishing, AG –2018. — Pp. 163–173.
17. Вульфсон, И. И. Устранение виброударных режимов в приводах цикловых машин / И. И. Вульфсон // Topical areas of fundamental and applied research XVII. (29–30 X, 2018). North Charleston, USA. — 2018. — Pp. 41–43.