

В диссертационный совет
24.2.300.02 при ФГБОУ ВО
«Ивановский государственный
политехнический университет, 153000,
г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 21

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Буланова Дмитрия Андреевича на тему: «Проектирование рациональных структур плосковорачиваемых гибких рукавов в зависимости от величины внутреннего гидростатического давления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16 Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности

На сегодняшний день существующие инженерные подходы к расчету ПГР обладают существенным изъяном: они либо игнорируют влияние полимерного связующего, что ведет к избыточному расходу сырья, либо недооценивают изменение геометрии тканого каркаса при действии внутреннего давления. Буланов Д.А. предлагает решение данной проблемы путем разработки комплексной механико-математической модели композита «нить-полимер». Научная ценность работы заключается в переходе от упрощенных схем сопротивления материалов к детальному описанию нелинейной механики нитей внутри армирующей тканой оболочки.

Автореферат выстроен методически грамотно. Исследователем выведена обобщенная система дифференциальных уравнений равновесия элементов саржи $1/2$, учитывающая взаимное давление нитей при их изгибе и перераспределение внутренних силовых факторов. Важнейшим методологическим достижением является отдельный анализ предельных состояний по основе и утку ткани армирующей оболочки. Это позволяет вычислять критическое давление разрыва для обоих случаев разрушения и выбирать конструктивные параметры изделия по наиболее слабому звену, гарантируя тем самым эксплуатационную надежность. Внедрение предложенной автором методики проектирования обеспечило снижение массы готового изделия (рукав DN 150) на 17% без потери несущей способности. Созданный программный модуль (свидетельство о государственной регистрации № 2026615706, Российская Федерация) представляет собой готовый инструмент для оптимизации технологических процессов

на профильных предприятиях. Результаты работы прошли верификацию на научных форумах и получили отражение в публикациях изданий перечня ВАК РФ.

Замечаний концептуального характера автореферат не вызывает. Тем не менее, для более глубокого понимания границ применимости теории хотелось бы уточнить следующие моменты: корректна ли разработанная схема расчета для тканей с отличной от саржевого переплетения (например, полотняного или др.)?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационный труд Буланова Дмитрия Андреевича «Проектирование рациональных структур плосковорачиваемых гибких рукавов в зависимости от величины внутреннего гидростатического давления» полностью отвечает нормативным критериям Положения ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям представленным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16 Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Отзыв подготовил:
профессор кафедры «Нефтегазовое дело»
Южно-Казахстанского университета
им.М.Ауэзова, д.т.н., профессор

Контакты:
индекс, адрес 160012, г. Шымкент,
проспект Тауке хана 5
телефон: +77017356145
эл. почта: golubev_50@mail.ru



Голубев В.Г.