

ОТЗЫВ

Научного консультанта о диссертационной работе Щербатюк Галины Анатольевны «Условие максимальных приведенных напряжений в качестве средства расчетов одномерных неустановившихся температурных напряжений в упругопластических цилиндрических телах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Условие пластического течения максимальных приведенных напряжений (условие Ишлинского – Ивлева) наряду с условиями максимальных касательных напряжений (условие Треска – Сен-Венана) и максимальных октаэдрических напряжений (условие Мизеса) относится к классическим критериям идеальной пластичности и содержится в учебниках по необратимому деформированию. Его общетеоретическое значение связано с основаниями теории пластичности. В частности, всякая поверхность нагружения в пространстве главных напряжений необходимо помещается в пространстве между наклонными призмами Треска и Ивлева. В отличие от условий максимальных и октаэдрических напряжений в их использовании в решениях конкретных краевых задач теории данное условие пластического течения нашло несоизмеримо меньшее применение, включая и задачи термопластичности. Диссертация Щербатюк Г.А. восполняет такой пробел фундаментальной механики деформирования. Более того, как показано в диссертации, в условиях зависимости предела текучести от температуры существуют задачи теории температурных напряжений в упругопластических телах, не имеющие своего решения в рамках условия течения Треска – Сен-Венана, а с использованием условия Ишлинского – Ивлева они благополучно разрешаются.

К наиболее значимым научным результатам диссертационной работы следует отнести способ перестройки постановочной части задач теории температурных напряжений, когда напряженные состояния в теле выходят на ребро поверхности нагружения (на ребро призмы Ивлева). Именно разработанный для такого случая способ позволил автору создать алгоритм расчетов последовательными шагами по времени, позволяющий указывать моменты зарождения разных областей пластического течения и проследить за развитием и исчезновением таких областей.

Полагаю, что уровень полученных в диссертации научных результатов в полной мере говорит о достаточной квалификации соискателя ученой степени. По моему убеждению у диссертационного совета есть все основания для присуждения Щербатюк Г.А. искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Научный консультант по диссертации
доктор физико-математических наук,
профессор, член-корреспондент РАН,
главный научный сотрудник Лаборатории
механики деформирования Федерального
государственного бюджетного учреждения
науки Института машиноведения
и металлургии Дальневосточного отделения
Российской академии наук, 681005,
г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Металлургов,
д. 1, тел./факс (4217) 549539, e-mail: mail@imim.ru

1, 1
/ V V

А.А. Буренин

Подпись Буренина А.А. заверяю
Врио директора ИМиМ ДВО РАН



О.Н. Комаров