

ОТЗЫВ

заведующего кафедрой теории механизмов и машин и деталей машин
Одесского института инженеров морского флота,
доктора технических наук, профессора,
академика Транспортной Академии Украины (ТАУ)
Николая Васильевича Олейника

на автореферат диссертации Льва Григорьевича Гелимсона
«Обобщение аналитических методов решения задач прочности типовых элементов
конструкций в технике высоких давлений»,
представленной на соискание учёной степени доктора технических наук
по специальности 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»

Обобщение методов приближённых аналитических решений задач прочности и рационального проектирования конструкций техники высоких давлений будет способствовать прогрессу в этой области. Они могут использоваться не только для регистрации напряжённо-деформированного состояния элементов конструкций или прогнозирования разрушения, но и для рационального управления их оптимизацией. Поэтому диссертацию Льва Григорьевича Гелимсона можно считать актуальной в фундаментальном и прикладном аспектах.

Новыми являются обобщённые методы решения систем функциональных уравнений и полученные с их помощью общие решения гармонического и бигармонического уравнений в степенных рядах, методы оценок погрешностей приближённых решений, типизации схем нагружения пространственных тел, индивидуализации коэффициентов запаса прочности и коррекции погрешностей. критериев предельного состояния разных конструкционных материалов. Следует отметить решение контактных задач с плоскими и цилиндрическими поверхностями сопряжения и заранее неопределёнными участками скольжения, приближённое решение Ламе и обобщение классического решения Гадолина для составного цилиндра при реальных технологиях тепловой сборки и запрессовки.

Здесь автор не ограничивается исследованием напряжённо-деформированного состояния и прочности элементов конструкций, а использует свои приближённые решения для оптимизации этих конструкций и достигает значительного повышения эксплуатационных характеристик.

Этим решениям присуща инженерная точность при разных соотношениях габаритов, они совпадают в предельных случаях с известными решениями. Заслуживает внимания способ оценки точности наилучшего приближённого решения, а также меры противоречивости несовместных систем уравнений.

Не останавливаясь на других разработках автора, отметим, что многие из них защищены авторскими свидетельствами, внедрены в производство и учебный процесс, освещены в авторских публикациях и на научных конференциях. И всё же, нам кажется, в автореферате недостаточно отражена многочисленность известных методов решения задач прочности и деформирования твёрдых тел.

Считаем, что диссертация Льва Григорьевича Гелимсона соответствует профилю специальности 01.02.06 и требованиям п. 12 «Положения» о докторских диссертациях, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук.

Заведующий кафедрой теории механизмов и машин и деталей машин
Одесского института инженеров морского флота,
доктор технических наук, профессор,
академик Транспортной академии Украины (ТАУ)
Николай Васильевич Олейник

Учёный секретарь Совета
Одесского института инженеров морского флота
доцент Л. В. Князев

02.06.1994

Ответ (без кавычек)
благодарного диссертанта Льва Григорьевича Гелимсона
на замечание (в кавычках):

«И всё же, нам кажется, в автореферате недостаточно отражена многочисленность известных методов решения задач прочности и деформирования твёрдых тел.»

Диссертант Лев Григорьевич Гелимсон:

Полностью согласен с этим замечанием. Во избежание превышения общепринятого объёма пришлось сократить изложение общеизвестного в аналитическом обзоре с целью более полного представления именно оригинальных исследований и их результатов.

ВІДГУК

на автореферат дисертації Лева Григоровича Гелімсона
«Узагальнення аналітичних методів розв'язання задач міцності типових елементів
конструкцій у техніці високих тисків»,
поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук
за спеціальністю 01.02.06 «Динаміка, міцність машин, приладів і апаратури»

Узагальнення методів наближених аналітичних рішень задач міцності і раціонального проектування конструкцій техніки високих тисків сприятиме прогресу в цій галузі. Вони можуть використовуватись не лише для реєстрації напружено-деформованого стану елементів конструкцій чи прогнозування руйнування, але й для раціонального управління їх оптимізацією. Тому дисертацію Лева Григоровича Гелімсона можна вважати актуальною в фундаментальному і прикладному аспектах.

Новими є узагальнені методи розв'язання систем функціональних рівнянь та одержані за їх допомогою загальні рішення гармонійного і бігармонійного рівнянь в степеневих рядах, методи оцінок похибок наближених рішень, типізації схем навантаження просторових тіл, індивідуалізації коефіцієнтів запасу міцності, корекції похибок усереднення при замірах неоднорідних розподілів та критеріїв граничного стану різних конструкційних матеріалів. Слід відзначити рішення контактних задач з плоскими і циліндричними поверхнями спряження і наперед невизначеними ділянками ковзання, наближене рішення Ламе та узагальнення класичного рішення Гадоліна для складеного циліндра при реальних технологіях теплового складання і запресовування.

Тут автор не обмежується дослідженням напружено-деформованого стану і міцності елементів конструкцій, а використовує свої наближені рішення для оптимізації цих конструкцій і досягає значного підвищення експлуатаційних характеристик.

Цим рішенням притаманна інженерна точність при різних співвідношеннях габаритів, вони збігаються в граничних випадках з відомими рішеннями. Заслугує на увагу спосіб оцінки точності найкращого наближеного рішення, а також міри суперечливості несумісних систем рівнянь.

Не зупиняючись на інших розробках автора, зазначимо, що багато з них захищені авторськими свідоцтвами, впроваджені в виробництво і навчальний процес, висвітлені в авторських публікаціях і на наукових конференціях. Та все ж, нам здається, в авторефераті недостатньо відображена численність відомих методів рішення задач міцності і деформування твердих тіл.

Вважаємо, що дисертація Лева Григоровича Гелімсона відповідає профілю спеціальності 01.02.06 і вимогам п. 12 «Положення» щодо докторських дисертацій, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня доктора технічних наук.

Завідувач кафедри теорії механізмів і машин та деталей машин
Одеського інституту інженерів морського флоту,
доктор технічних наук, професор,
академік Транспортної академії України (ТАУ)
Микола Васильович Олійник

Вчений секретар Ради
Одеського інституту інженерів морського флоту
доцент Л. В. Князів

02.06.1994