

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования и науки Самарской области
НИЦ «Поволжская научная корпорация»**

«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ИННОВАЦИИ»

**Сборник статей
международной научно-практической конференции
НИЦ «Поволжская научная корпорация»
(от 30 октября 2018 г.)**



2018

УДК 00(082)
ББК 20; 60
Н34

Редакционная коллегия: д.соц.н., профессор **Р.Р. Галлямов**, д.п.н., профессор **М.Л. Ньюшенкова**, к.и.н., доцент **А.А. Бельцер**, к.э.н., с.н.с. **Ю.А. Кузнецова**, к.э.н, доцент **О.А. Подкопаев** (отв. редактор).

Рецензенты:

Галиев Гали Талхиевич – доктор социологических наук, профессор, директор Института дополнительного образования Уфимского государственного университета экономики и сервиса (г. Уфа)

Овчинников Юрий Дмитриевич – доцент кафедры биохимии, биомеханики и естественно-научных дисциплин ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», кандидат технических наук, доцент (г. Краснодар)

Н34 Наука и образование: актуальные вопросы, тенденции, инновации: сборник статей международной научно-практической конференции НИЦ ПНК от 30 октября 2018 г. / [Ред. кол.: Р.Р. Галлямов, М.Л. Ньюшенкова, А.А. Бельцер, Ю.А. Кузнецова, О.А. Подкопаев]. – Самара : ООО НИЦ «Поволжская научная корпорация», 2018. – 121 с.

Сборник содержит материалы международной научно-практической конференции НИЦ «ПНК» от 30 октября 2018 г.: «Наука и образование: актуальные вопросы, тенденции, инновации:». Авторами материалов конференции предлагаются научно-обоснованные теоретико-методологические подходы и даются конкретные рекомендации, предназначенные для решения актуальных вопросов в сфере науки и образования.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Сборник материалов конференции размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru (без индексации в РИНЦ) по договору № 2622-09/2015К от 28 сентября 2015 г.

ISBN 978-5-6041416-4-9

© Авторы статей, 2018

© ООО НИЦ «Поволжская научная корпорация», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
Балясова И.В., Колузанова Е.О. Использование речевых пятиминутки в реализации индивидуальных коррекционно-развивающих программ	6
Гузовская Ю.Ю. Ранняя профилактика дисграфических, дислексических нарушений	10
Дьячкова Н.А. Организация учебной деятельности учащихся с использованием технологий дистанционного обучения	13
Ефремова Е.Ю. Критерии сформированности практических умений обучающихся по профессии «Портной»	16
Князьевская С.В., Дворянова Е.Н., Долгова Т.П. Экологизация образовательного пространства как ресурс развития личности дошкольников	19
Ливанова Т.В., Смородина Н.Г. Психолого-педагогический проект развития эмоционально-волевой сферы у детей старшего дошкольного возраста с нарушением речи как одна из основ взаимодействия педагога-психолога и музыкального руководителя	23
Морозова М.А., Полетаева О.В. Построение организации воспитательно-образовательного процесса ДОО в рамках формирования потребности ЗОЖ у детей дошкольного возраста	26
Мусабеков О.У. Учебно-познавательная деятельность студентов втуза по использованию образовательных ресурсов в курсе физики	32
Полосухина Л.П., Миндубаева Н.Н. Чем занять ребенка	37
Слезина Л.И. Система совместной деятельности воспитателей и родителей по речевому развитию дошкольников	40

Чеботкова М.А. Использование электронных образовательных ресурсов в совместной деятельности со старшими дошкольниками по формированию правил безопасного поведения на улице	43
Чернова Л.В. Использование наглядно-тематического материала для повышения педагогической грамотности родителей в физкультурно-оздоровительной деятельности	47
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	51
Абдуллина О.В. Роль этнокультурного центра в сохранении национальных культур народов России	51
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	57
Ларина А.А. Возможные пути преодоления барьеров в реализации государственных программ по развитию физической культуры и спорта на муниципальном уровне	57
Попова А.К. Цифровизация и диджитализация как современные тенденции в науке и образовании в РФ	61
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	65
Рассол А.Г., Рассол М.Г., Аюбян Г.А. Соотношение понятий «депортация» и «выдворение» в миграционном праве	65
Рассол М.Г., Рассол А.Г., Аюбян Г.А. Нелегальная миграция как глобальная угроза национальной безопасности РФ	68
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	71
Диев М.З. Использование программ автоматизации аудиторской деятельности как основа построения внутрифирменной системы контроля качества	71
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	74
Мусина Г.Ф. Образованность татарского народа во времена Волжской Булгарии и Казанского ханства как основной фактор в развитии терминологии физики татарского языка	74

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	77
Астрелин М.Н., Коннов И.В. Сравнительный анализ топливной эффективности магистральных газопроводов	77
Култасов А.А., Карыбаева Г.А., Мажит Ж.Б., Абдимананова П.Б., Адильбаева Г.А. Аналитическое решение задачи о симметричном растяжении пластины экспоненциального профиля с переменными механическими характеристиками в неравномерном температурном поле в общем случае	80
Култасов А.А., Култасов К.А., Абдимананова П.Б., Мажит Ж.Б., Адильбаева Г.А. Новое решение задачи о симметричном изгибе круглой несоставной пластины экспоненциального профиля в неравномерном температурном поле	86
Романов И.С. Экспериментальная методика оценки коэффициента инжекции в светодиодных структурах с квантовыми ямами InGaN/GaN	92
Сенча Д.О. Исследование длины железобетонных свай с применением метода импульсного эха	96
Ткебучава Б.М., Розанова В.И. Представление экологического риска функционалом работоспособности конструктивных звеньев трубопровода	105
Тянь Жань, Чжан Чи. Функционирование диагностики трубопроводных систем с использованием базы нормативно-технических документов	108
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	111
Калачев В.А. Динамика состава березовых насаждений третьего класса бонитета на территории КГБУ «Канское лесничество»	111
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	115
Кочерова С.Д. Минералы – природные адсорбенты	115

- оболочках вращения. Тезисы докладов международной научной конференции «Современные проблемы механики горных пород». – Алматы, 1997. С. 127-128.
2. Бажанов В.Л., Гольденблат И.И. и другие. Расчет конструкций на тепловые воздействия. М., изд. «Машиностроение», 1969.
3. Костюк А.Г., К определению температурного поля и температурных напряжений в турбинных дисках, теплоэнергетика, № 3, 1956. – С. 91-95.
4. Тюреходжаев А.Н, Касабеков С.И, Култасов К.А. Новое решение задачи о напряженно-деформированном состоянии заряда твердо-топлевных реактивных двигателей, Вестник Каз НТУ № 1-2 1997. – С. 2-9.

УДК. 539-3

Култасов Амантай Ахмадиевич

к.ф.-м.н., и.о. доцента

Култасов Керимберды Ахмадиевич

к.ф.-м.н., доцент

Абдиманапова Перизат Бахытовна, ст. преподаватель

Мажит Жамила Батыккызы, ст. преподаватель

Адильбаева Галия Аманбаевна, ст. преподаватель

Алматинский технологический университет

г. Алматы, Казахстан

Новое решение задачи о симметричном изгибе круглой несоставной пластины экспоненциального профиля в неравномерном температурном поле

Аннотация. В этой статье рассматривается получения нового решения задачи о симметричном изгибе круглой несоставной пластины экспоненциального профиля с переменными механическими характеристиками в неравномерном температурном поле.

Ключевые слова: растяжение, изгиб, экспоненциальный профиль, неравномерность, частичность, дискретизация, напряженность, деформированность, несоставной пластины.

Рассматривается симметричный изгиб круглой неоднородной упругой пластины переменной толщины экспоненциального профиля при действии поперечной силы интенсивности q_0 и по контуру силой Q . Напряженно-деформированное состояние такой пластины описывается дифференциальными уравнениями с переменными коэффициентами, которые, как правило, не имеют аналитического решения.

Рассматриваемый ниже чистый изгиб такой пластины сводится к одному дифференциальному уравнению.

$$\frac{d^2 \vartheta}{dr^2} + \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{D_M} \frac{dD_M}{dr} \right) \frac{d\vartheta}{dr} + \left(\frac{\nu}{rD_M} \frac{dD_M}{dr} - \frac{1}{r^2} \right) \vartheta + \frac{1}{rD_M} (q_r r dr - c) - \frac{1+\nu}{D_M} \frac{d}{dr} (\chi_T D_M) = 0 \quad (1)$$

где ϑ - угловое перемещение D_M - цилиндрическая жесткость изгиба, ν - коэффициент Пуассона, r - положение точки срединной плоскости до деформации χ_T - тепловая деформация изгиба от неравномерного нагрева.

Для получения решения задачи проводится дискретизация третьего члена уравнения в классе обобщенных функций. Граничные условия задачи примем в виде [2].

$$\left. \begin{aligned} M_r(r_2) &= 0 \\ \vartheta(r_1) &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Пусть пластина подвергается неравномерному нагреву. При линейном изменении теплового относительного удлинения $\alpha_T T$ по толщине пластины тепловую деформацию будем аппроксимировать законом [2]

$$\chi_T = \frac{1}{h} \sum_{j=0}^n \Delta \varepsilon_j r^j \quad (3)$$

Кроме того жестко заделанный по внутреннему контуру $r = r_1$ пластина переменной толщины нагружена равномерно распределенными по поверхности поперечными силами интенсивности q_0 и по контуру $r = r_2$ с поперечной силой Q .

$$q_z = \sum_{j=0}^n q_j r^j; \quad q_1 = q_2 = q_3 \dots = 0 \quad C = Qr_0 + 0,5q_0 r_0^2 \quad (4)$$

Общее решение уравнения (1) будет:

$$\mathcal{G} = B + A \int e^{-\int \xi(r) dr} dr + \int e^{-\int \xi(r) dr} \left(\int [\eta(r) + \zeta(r) + \varphi(r)] e^{\int \xi(r) dr} dr \right) dr, \quad (5)$$

где:

$$\eta(r) = -\nu \sum \left[\ln \frac{D_N(r_k)}{D_O} \frac{\mathcal{G}(r_{k-1})}{r_{k-1}} \delta(r - r_{k-1}) - \ln \frac{D_M(r_k)}{D_O} \frac{\mathcal{G}(r_k)}{r_{k+1}} \delta(r - r_k) \right] - \sum \left[\left(\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_{k-1}) \delta(r - r_{k-1}) - \left(\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_k) \delta(r - r_k) \right]; \quad (6)$$

$$\xi(r) = \frac{1}{r} + \frac{1}{D_M} \frac{dD_M}{dr}; \quad \varphi(r) = -\frac{1+\nu}{D_M} \frac{d}{dr} (\chi_T D_M); \quad \zeta(r) = -\frac{1}{r D_M} \left(\int q_z r dr - C \right)$$

Произвольные коэффициенты A и B легко получить из условий (2)

Получим решения уравнения (1) при конкретном законе изменения толщины (3)

Этому профилю пластины соответствует цилиндрическая жесткость изгиба

$$D_M = D_{OM} e^{-\beta x}; \quad D_{OM} = \frac{Eh_0^3}{12(1-\nu^2)} \quad (7)$$

Решение задачи выполним при учете двух первых членов в (3) и первого члена в (4). Тогда общее решение уравнения (1) для принятого закона жесткости пластины (7) будет:

$$\begin{aligned}
\mathcal{G} = & B + Ar \left(\ln \frac{r}{r_0} + \frac{r}{r_0} + \frac{r^2}{4r_0^2} + \frac{r^3}{18r_0^3} + \frac{r^4}{96r_0^4} + \frac{r^5}{600r_0^5} + \dots \right) + \frac{(1+\nu)r_0^2}{h_0} \\
& \left\{ \Delta\varepsilon_1 \left[e^{-\frac{r}{3r_0}} \left(3\frac{r}{r_0} - \frac{9}{2} \right) + \frac{9}{4} \left(\ln \frac{r}{r_0} + \frac{r}{3r_0} + \frac{r^2}{36r_0^2} + \frac{r^3}{486r_0^3} + \dots \right) \right] + \frac{\Delta\varepsilon_0}{r_0} \left[3e^{\frac{4}{3r_0}} + \frac{9}{2} \right. \right. \\
& \left. \left. \left(\ln \frac{r}{r_0} + \frac{r}{3r_0} - \frac{r^2}{36r_0^2} + \frac{r^3}{486r_0^3} + \dots \right) \right] \right\} - J_1(r) \left\{ \nu \sum \left[\ln \frac{D_M(r_k)}{D_{OM}} \frac{\mathcal{G}(r_{k-1})}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \right. \right. \\
& \left. \left. - \ln \frac{D_M(r_k)}{D_{OM}} \frac{\mathcal{G}(r_k)}{r_0} e^{-\frac{r_k}{r_0}} H(r-r_k) \right] + \sum \left[\left(\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_{k-1}) \frac{r_{k-1}}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \right. \right. \\
& \left. \left. - \left(-\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_k) e^{-\frac{r_k}{r_0}} H(r-r_k) \right] \right\} + \frac{q_0 r_0^3}{6D_0} e^{\frac{r}{r_0}} \left[1 + 2\frac{r}{r_0} - \left(\frac{r}{r_0} \right)^2 \right] + \frac{Qr^2}{D_0} e^{\frac{r}{r_0}}
\end{aligned} \tag{8}$$

$$\begin{aligned}
\frac{d\mathcal{G}}{dr} = & A \frac{r}{r_0} e^{\frac{r}{r_0}} + \frac{(1+\nu)r^2}{h_0 r} e^{\frac{r}{3r_0}} \left[\left(\frac{9}{2} + \frac{3r}{2r_0} + \frac{r^2}{r_0^2} \right) \Delta\varepsilon_1 + \left(\frac{r}{r_0} + \frac{3}{2} \right) \frac{\Delta\varepsilon_0}{r_0} \right] + \frac{q_0 r_0^2}{3D_0} e^{\frac{r}{r_0}} + \frac{Qr_0}{D_0} e^{\frac{r}{r_0}} - \\
& - \frac{r}{r_0} e^{\frac{r}{r_0}} \left\{ \nu \sum \left[\ln \frac{D_M(r_k)}{D_{OM}} \frac{\mathcal{G}(r_{k-1})}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \ln \frac{D_M(r_k)}{D_{OM}} \frac{\mathcal{G}(r_k)}{r_0} e^{-\frac{r_k}{r_0}} H(r-r_k) \right] + \right. \\
& \left. + \sum \left[\left(\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_{k-1}) \frac{r_{k-1}}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \left(-\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_k) e^{-\frac{r_k}{r_0}} H(r-r_k) \right] \right\}
\end{aligned} \tag{9}$$

Использование граничного условия дает:

$$A = -0,1713 \frac{q_0 r_0^2}{D_0} - 0,41745 \frac{Qr_0}{D_0}, \quad \hat{A} = -0,596 \frac{q_0 r_0^3}{D_0} - 2,0235 \frac{Qr_0}{D_0},$$

Изгибающие моменты будут иметь выражения:

$$\begin{aligned}
M_r = & D_M \left[\frac{d\mathcal{G}}{dr} + \frac{\nu}{r} \mathcal{G} - (1+\nu)\chi_T \right] \\
M_\theta = & D_M \left[\nu \frac{d\mathcal{G}}{dr} + \frac{1}{r} \mathcal{G} - (1+\nu)\chi_T \right]
\end{aligned} \tag{10}$$

Следовательно,

$$\begin{aligned}
M_r = & D_M \left\{ \left(-0,1713 \frac{q_0 r_0^2}{D_0} - 0,41745 \frac{Q r_0}{D_0} \right) \frac{r}{r_0} e^{\frac{r}{r_0}} + \frac{(1+\nu)r^2}{h_0 r} e^{\frac{r}{3r_0}} \left[\left(\frac{9}{2} + \frac{3}{2} \frac{r}{r_0} + \frac{r^2}{r_0^2} \right) \Delta \varepsilon_1 + \left(\frac{r}{r_0} + \frac{3}{2} \right) \frac{\Delta \varepsilon_0}{r_0} \right] + \right. \\
& \frac{q_0 r_0^2}{3D_0} e^{\frac{r}{r_0}} + \frac{Q r_0}{D_0} e^{\frac{r}{r_0}} - \frac{r}{r_0} e^{\frac{r}{r_0}} \left. \left\{ \nu \sum \left[\ln \frac{D_M(r_k)}{D_{OM}} \frac{\mathcal{G}(r_{k-1})}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \ln \frac{D_M(r_k)}{D_{OM}} \frac{\mathcal{G}(r_k)}{r_0} e^{-\frac{r_k}{r_0}} H(r-r_k) \right] + \right. \right. \\
& \left. \left. + \sum \left[\left(\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_{k-1}) \frac{r_{k-1}}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \left(-\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_k) e^{-\frac{r_k}{r_0}} H(r-r_k) \right] \right\} - \right. \\
& \left. - \frac{\nu}{r} \left(-0,596 \frac{q_0 r_0^2}{D_0} - 2,0235 \frac{Q r_0}{D_0} \right) + \left(-0,1713 \frac{q_0 r_0^2}{D_0} - 0,41745 \frac{Q r_0}{D_0} \right) r_0 \cdot \right. \\
& \left(\ln \frac{r}{r_0} + \frac{r}{r_0} + \frac{r^2}{4r_0^2} + \frac{r^3}{18r_0^3} + \frac{r^4}{96r_0^4} + \frac{r^5}{600r_0^5} + \dots \right) + \frac{(1+\nu)r_0^2}{h_0} \\
& \left\{ \Delta \varepsilon_1 \left[e^{-\frac{r}{3r_0}} \left(3 \frac{r}{r_0} - \frac{9}{2} \right) + \frac{9}{4} \left(\ln \frac{r}{r_0} + \frac{r}{3r_0} + \frac{r^2}{36r_0^2} + \frac{r^3}{486r_0^3} + \dots \right) \right] + \frac{\Delta \varepsilon_0}{r_0} \left[3e^{\frac{4}{3r_0}} + \frac{9}{2} \right. \right. \\
& \left. \left. \left(\ln \frac{r}{r_0} + \frac{r}{3r_0} - \frac{r^2}{36r_0^2} + \frac{r^3}{486r_0^3} + \dots \right) \right] \right\} - J_1(r) \left\{ \nu \sum \left[\ln \frac{D_M(r_k)}{D_{OM}} \frac{\mathcal{G}(r_{k-1})}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \right. \right. \\
& \left. \left. - \ln \frac{D_M(r_k)}{D_{OM}} \frac{\mathcal{G}(r_k)}{r_0} e^{-\frac{r_k}{r_0}} H(r-r_k) \right] + \sum \left[\left(\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_{k-1}) \frac{r_{k-1}}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \right. \right. \\
& \left. \left. - \left(-\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_k) e^{-\frac{r_k}{r_0}} H(r-r_k) \right] \right\} + \frac{q_0 r_0^3}{6D_0} e^{\frac{r}{r_0}} \left[1 + 2 \frac{r}{r_0} - \left(\frac{r}{r_0} \right)^2 \right] + \frac{Q r^2}{D_0} e^{\frac{r}{r_0}} - (1+\nu) \frac{1}{h} (\Delta \varepsilon_0 + \Delta \varepsilon_0 r) \left. \right\} \quad (11)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& \left(\ln \frac{r}{r_0} + \frac{r}{r_0} + \frac{r^2}{4r_0^2} + \frac{r^3}{18r_0^3} + \frac{r^4}{96r_0^4} + \frac{r^5}{600r_0^5} + \dots \right) + \frac{(1+\nu)r_0^2}{h_0} \\
& \left\{ \Delta \varepsilon_1 \left[e^{-\frac{r}{3r_0}} \left(3 \frac{r}{r_0} - \frac{9}{2} \right) + \frac{9}{4} \left(\ln \frac{r}{r_0} + \frac{r}{3r_0} + \frac{r^2}{36r_0^2} + \frac{r^3}{486r_0^3} + \dots \right) \right] + \frac{\Delta \varepsilon_0}{r_0} \left[3e^{\frac{3}{3r_0}} + \frac{9}{2} \right. \right. \\
& \left. \left. \left(\ln \frac{r}{r_0} + \frac{r}{3r_0} - \frac{r^2}{36r_0^2} + \frac{r^3}{486r_0^3} + \dots \right) \right] \right\} - J_1(r) \left\{ \nu \sum \left[\ln \frac{D_M(r_k)}{D_{OM}} \frac{\mathcal{G}(r_{k-1})}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \right. \right. \\
& \left. \left. - \ln \frac{D_b(r_n)}{D_{\text{шб}}} \frac{\mathcal{G}(r_n)}{r_0} e^{-\frac{r_n}{r_0}} H(r-r_n) \right] + \sum \left[\left(\frac{1}{r_n} \right) \mathcal{G}(r_{k-1}) \frac{r_{k-1}}{r_0} e^{-\frac{r_{k-1}}{r_0}} H(r-r_{k-1}) - \right. \right. \\
& \left. \left. - \left(-\frac{1}{r_k} \right) \mathcal{G}(r_k) e^{-\frac{r_k}{r_0}} H(r-r_k) \right] \right\} + \frac{q_0 r_0^3}{6D_0} e^{\frac{r}{r_0}} \left[1 + 2 \frac{r}{r_0} - \left(\frac{r}{r_0} \right)^2 \right] + \frac{Q r^2}{D_0} e^{\frac{r}{r_0}} - (1+\nu) \frac{1}{h} (\Delta \varepsilon_0 + \Delta \varepsilon_0 r) \left. \right\} \quad (12)
\end{aligned}$$

Ниже рассмотрим задачу для конкретного закона изменения внешних воздействий. Положим, что $q_z = q_0$, $\chi_T = 0$.

Результаты конкретного расчета представим графически.

Кривые изменения M_r при $\nu=0,3$ $0 < r < r_0$ приведена на рисунке 1.

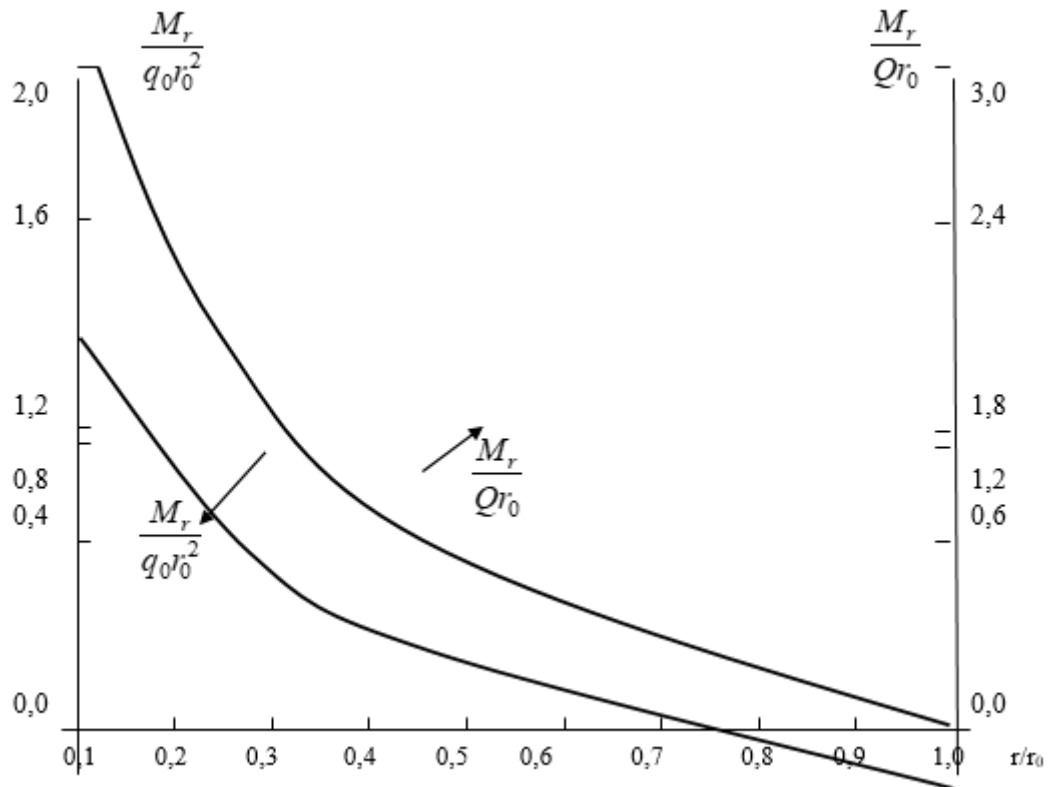


Рисунок 1 – Изгибающие моменты M_r для пластин экспоненциального профиля при действии поперечной силы интенсивности q_0 и силы Q , действующей по контуру

Решение задачи показывает, что применение метода частичной дискретизации легко реализуется для рассматриваемого закона изменения толщины пластины так же жесткости D_M . Кроме того, при помощи этого метода можно получить аналитическое решение задачи при действии произвольных переменных сил $q_0(r)$ и $Q(r)$ приложенных по поверхности.

Список использованной литературы

1. Бажанов В. Л., Гольденблат И.И., и др. Расчет конструкции на тепловые воздействия. – М., изд-во «Машиностроение» 1969. – 584 с.
2. Коваленко А.Д. Пластины и оболочки в роторах турбомашин. Изд. АНУССР, -Киев 1955. – С.51-70, 94-120
3. Божанов Е.Т. Исследование проблем устойчивости упругих тел, гибких пластин и оболочек и их приложения. Диссертации на соискание ученой степени доктора физ-матнаук. - Алматы, 1997. – 411с
4. Тюреходжаев А.Н., Касабеков С.И., Култасов К.А. Новое решение задачи о напряженно - деформированном состоянии заряда твердотопливных реактивных двигателей. // Вестник КАЗ НТУ № 1-2 1997 – с.2-9
5. Тюреходжаев А.Н., Култасов К.А, Култасов А.А. «Аналитическое решение задачи о симметричном изгибе круглой пластины переменной толщины экспоненциального профиля в неоднородном температурном поле». Международная конференция г. Алматы, 2001г., к 60-летию декана АГУ У.Уалиева // Математическое моделирование механических систем и физических процессов. – С.278-271.

Романов Иван Сергеевич

младший научный сотрудник

ФГАОУ ВО «Томский государственный университет»

г. Томск, Российская Федерация

Экспериментальная методика оценки коэффициента инжекции в светодиодных структурах с квантовыми ямами InGaN/GaN

Аннотация. В работе рассматривается методика оценки коэффициента инжекции в светодиодных структурах с квантовыми ямами InGaN/GaN, включающая в себя измерения внутренней и внешней квантовой эффективности.

Ключевые слова: коэффициент инжекции, квантовая эффективность, светодиод.