престиже и перспективах в данной сфере. Однако, только 41% респондентов изучают математику, чтобы получить подготовку, позволяющую стать компетентным специалистом в своей области, остальные заинтересованы только в успешной сдаче экзаменов, и получении диплома о высшем образовании. Таким образом, мотивация изучения математики носит искусственно-учебный, внешний характер.

Студенты низко оценивают необходимость изучения математики в профессиональном контексте. Об этом говорит то, что только 24% респондентов считает, что для дальнейшего успешного профессионального роста им необходимо глубокое усвоение курса математики. При этом 82% поместили математику в первую тройку самых трудных учебных дисциплин в вузе. Опрашиваемые выделили лишь несколько разделов математики, которые следовало бы изучать: теория вероятностей и математическая статистика, линейная алгебра и дифференциальное исчисление. Низкая мотивация изучения математики является актуальной проблемой, препятствующей приобретению студентом фундаментальных знаний. Таким образом, методику преподавания математики студентам инженерно-технических специальностей целесообразно строить с учетом преемственности содержания обучения; учета уровня начальной математической подготовки, мотивации и индивидуальных особенностей восприятия и усвоения; включения приложений изучаемых математических объектов; практикоориентированности обучения, актуализации межпредметных связей со специальными профессионально-ориентированными дисциплинами с целью повышения интереса, активизации познавательной деятельности, формирования у студентов положительной мотивации к изучению математических дисциплин, повышению эффективности процесса обучения.

УДК 517.4

Специфика приложений интегрального преобразования Меллина

Гахович А.С.
Белорусский национальный технический университет

Из общей схемы построения интегральных преобразований, предложенной в своё время автором, получена пара известного преобразования Меллина

$$F(S) = \int_{0}^{+\infty} f(t) t^{S-1} dt; \quad S = \tau_0 + i\tau; \qquad f(t) = \frac{1}{2\pi i} \int_{\sigma_0 - i\infty}^{\sigma_0 + i\infty} F(S) t^{-S} dS$$

где $f(t)\cdot t^{\sigma_0 -1}\in L, (0; +\infty)$. Однако для его широкого применения необходимо ввести и его естественную модификацию, в которой в качестве оригинала рассматривают, так называемый, «оригинал в узком смысле», а именно $\widetilde{f}(t) = f(t)\cdot 1(t)$,

где $1(t)$ - единичная функция Меллина: $1(t) = \left[\begin{array}{l} 1,\ \forall t \in [0;1], \\ 0, \forall t \notin [0;1]. \end{array}\right.$

Что повлечёт за собой изменение соответствующих операционных правил в силу изменения формулы вычисления «изображения»

$$\widetilde{F}(S) = \int_0^1 \widetilde{f}(t) t^{S-1} dt.$$

В зависимости от конкретной области приложений необходимо использовать ту или иную модификацию рассматриваемого преобразования. Преобразование Меллина в «узком смысле» нацелено на решение ДУ вида

$$\sum_1^n a_k \left(t\frac{d}{dt}\right)^k \cdot X(t) = f(t).$$

Из очевидной связи оператора $T = t\dfrac{d}{dt}$ с операторами вида $t^k\left(\dfrac{d}{dt}\right)^k, k \subset N$ следует, что его можно с успехом использовать при решении, например дифференциального уравнения Эйлера: $\sum\limits_1^n a_k\ t^k\ \dfrac{d^k X(t)}{dt^k} = f(t)$.

УДК 517.4

Задача управления динамической системой в условиях неопределенности

Матвеева Л.Д.
Белорусский национальный технический университет

Актуальность построения новых эффективных методов решения линейных задач оптимального управления определяется тем, что линейные задачи занимают особое положение в теории оптимальных процессов. С одной стороны, ими адекватно моделируются различные реальные процессы. С другой стороны, линейные модели используются при