

## Краткое изложение заявки Кутузова А.С.

Исследование посвящено вопросам применения метода квазиобращения для решения обратных некорректно поставленных задач математической физики, а также интегральных уравнений Фредгольма первого рода.

Поскольку при реальных измерениях величин всегда присутствует некоторая погрешность, то необходимо следить, чтобы при решении некорректно поставленной задачи малая погрешность в исходных данных не оказывала заметного влияния на получаемое приближенное решение. Потому актуальным является не столько сам алгоритм поиска решения некорректной задачи, сколько получение оптимальных и оптимальных по порядку оценок этого решения.

Основная идея метода квазиобращения заключается в надлежащем изменении операторов, входящих в задачу. Это изменение производится введением добавочных членов, которые:

- а) достаточно “малы” (могут быть устремлены к нулю);
- б) “вырождаются на границе” (для того, чтобы, например, предупредить возникновение сложных граничных условий, а также условий, в которые могут войти неизвестные, подлежащие определению).

Основная ценность метода квазиобращения состоит в возможности сведения исходной некорректно поставленной задачи к другой задаче – “близкой” к исходной, но являющейся уже корректной по постановке, и не требующей обращения оператора основной задачи. Приближенные решения, получаемые таким образом, являются устойчивыми и довольно легко реализуемыми на ЭВМ. При этом получаемые в настоящей работе оценки приближенных решений и малых параметров составляют новизну данной работы и ранее нигде не встречались.