Здравствуйте.

Тема выпускной квалификационной работы – «ВЫРАЖЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ИДЕМПОТЕНТОВ НЕПРИВОДИМЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ГРУПП КОКСТЕРА ЧЕРЕЗ YJM-ЭЛЕМЕНТЫ».

Целью данной работы являлось:

* Разработать ПО со выполняющее следующие функции: проведение вычислений в групповой алгебре, вычисление образа конкретного симметрического многочлена и построение по стандартному элементу центра его прообраза.
* При помощи разработанной программы изучить свойства гомоморфизма из множества симметрических многочленов в центр групповой алгебры.

Рассмотрим основные определения, введенные в работе.

Пусть – такой элемент группы , что никакой элемент, сопряжённый с ним в группе не содержится ни в какой группе с меньшим номером. Символом (при ) обозначим сумму всех элементов в групповой алгебре группы , которые сопряжёны в этой группе с элементом . Эти суммы будем называть элементами Юнга-Юциса-Мерфи или YJM-элементами.

В основном примере групповых алгебр симметрических групп – кокстеровские образующие симметрической группы. Тогда

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) |

классические элементы Юнга-Юциса-Мерфи.

Следующим важным пунктом теории является то обстоятельство, что элементы центра групповой алгебры оказываются симметрическими многочленами от YJM-элементов. Если говорить более формально, рассмотрим последовательность коммутативных алгебр симметрических многочленов с целыми коэффициентами от формальных переменных . Подстановка в переменные элементов (8) индуцирует гомоморфизм алгебры в центр групповой алгебры -ой симметрической группы .

На данном слайде приведены результаты действия гомоморфизма на следующие многочлены: просто сумма переменных, сумма квадратов переменных и сумма попарных произведений. Эти результаты были вычислены вручную.

В таблице на экране приведен первый результат работы программы. Это определители матриц систем уравнений, получающихся при применении описанного ранее отображения к симметрическим многочленам. Так как все определители больше нуля, это означает что верна теорема о том, что элементы центра являются симметрическими многочленами от YJM-элементов, а также, что у этого гомоморфизма нет ядра и решение системы существует и единственно.

[побалакать о слайдиках]

В результате выполнения ВКР были получены следующие результаты:

* Построены и решены системы уравнений, определяющие параметры отображения из множества симметрических многочленов в центр групповой алгебры.
* Показано, что у этого отображения нет ядра.
* Стандартные элементы центра выражены через симметрические многочлены, тем самым подтверждена справедливость теоремы о том, что элементы центра являются симметрическими многочленами от YJM-элементов.

Спасибо за внимание.