

## ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛА «ПРОБЛЕМЫ КОЛЛЕКТИВНОГО ВЫБОРА» В КУРСЕ «ТЕОРИЯ ИГР И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ»

**Злобина С.В.**

Брянский государственный университет,  
Физико-математический факультет, Кафедра математического анализа,  
Россия, 241036, г. Брянск, ул. Бежицкая, 14,  
Тел.: (4832)666311,  
E-mail: [zsvv@rol.ru](mailto:zsvv@rol.ru)

Проблема принятия коллективных решений с помощью процедур голосования уже давно привлекает к себе внимание. Ее исследование было начато еще в 18-м веке де Борда (1781) и Кондорсе (1785). В 1952 году К. Эрроу предложил формальную модель, позволяющую проанализировать свойства различных правил голосования с аксиоматической точки зрения [1]. Работы К. Эрроу оказали большое влияние на развитие математической экономики. Поэтому данный раздел обычно включается в общепрофессиональные курсы экономических специальностей университетов, но почему-то не входит в программу для специальности «Прикладная математика и информатика». Опыт его включения в курс «Теория игр и исследование операций» имеется в Брянском государственном университете. Это позволяет привести пример применения математических методов для анализа социальных процессов и познакомить студентов с интересными результатами, имеющими и практическую значимость. При этом, законченный математический результат (теорема Эрроу о «правиле диктатора») получается без привлечения специального сложного математического аппарата. И поэтому его рассмотрение с полным обоснованием не требует много времени. Однако, при первоначальном знакомстве он представляется достаточно сложным для восприятия. Поэтому, с учетом возможностей студентов, сначала рассматриваются содержательные примеры применения различных правил голосования и анализируются их результаты. После этой предварительной работы студенты уже подготовлены к восприятию формальных конструкций, необходимых при доказательстве теоремы Эрроу. Дополнительным инструментом, повышающим эффективность учебного процесса и помогающим студентам лучше разобраться в проблематике данного раздела, могут служить специальные программные средства. Нами используется игровая компьютерная программа, разработанная А.П.Винниченко, которая моделирует голосование по правилу де Борда с тремя кандидатами и исследует, будет ли искажен результат выборов при выбывании одного из кандидатов. Она является полезным педагогическим средством. Экспериментируя, студенты могут обнаружить закономерности и сформулировать гипотезы о свойствах данной схемы голосования. Полученный опыт позволяет им также оценить плюсы и минусы компьютерного подхода, глубже понять смысл математического моделирования.

### **Литература.**

1. Мулен Э. Теория игр. С примерами из математической экономики. --- М.: Мир, 1985, стр. 305.