А. Л. Городенцев, А. С. Лосев

Квановые системы и геометрия: туда и обратно

Это «листочки» с задачами по нашему семестровому курсу, проведённому весной 2005 в Независимом Московском Университете. В этом курсе нам хотелось, следуя от частного к общему (т. е. от примеров к общей теории), показать, как классическая гамильтонова механика и её симплекто-геометрическая модель (понимаемые в духе книги В. И. Арнольда) возникают из более фундаментальных квантовой механики и её алгебро-геометрической и/или теоретико-представленческой моделей переходом к «квазиклассическому пределу», а также обсудить и обратную задачу: как по данной геометрической и/или механической модели построить квантовую теорию, квазиклассическим пределом которой она является. Занятия были рассчитаны на второкурсников и не требуют никаких специальных познаний, выходящих за рамки стандартного *двухсеместрового курса математики* НМУ (т. е. требуется знание линейной алгебры, опыт вычислений с матрицами и многочленами, отсутствие боязни терминов «группа», «алгебра», «тензорное произведение», «касательное пространство», плюс шапочное знакомство с идеей многообразия как «чего-то склеенного из стандартных локальных карт»).

Содержание