

Изобретение относится к химии углерода, то есть к химическим процессам очистки и изготовления композиционного ультрадисперсного углеродного материала, содержащего, главным образом, три или две углеродные фазы: углерод в алмазной кубической модификации, углерод в кристаллической фазе и углерод в рентгеноаморфной фазе, а также к добыче (обогащению) алмазов из продукта синтеза синтетических алмазов и углеродных нанотрубок из продукта синтеза нанотрубок и может быть использовано при изготовлении поликристаллов, адсорбентов, катализаторов, наполнителей в разные материалы, полировочно-финишных композиций, пленочных покрытий радиационно-стойких материалов и т.д. и обеспечивает селективность и прогнозируемое получение соотношения двух (или трех) фаз углерода в ультрадисперсном углеродном материале фиксированным окислением углеродной составляющей, и вследствие этого повысить эффективность окисления углеродной составляющей, снизить применение токсического соединения хрома, вследствие чего улучшается экологическая безопасность процесса. Для этого в способе очистки ультрадисперсного углеродного материала, включающего удаление металлов и их соединений из ультрадисперсного углеродного материала обработкой кислотой при нагревании, проводят удаление неалмазных форм углерода кислотной обработкой с применением окислителя, отмывку материала от продуктов кислотной обработки, нейтрализацию промывных вод и утилизацию продуктов нейтрализации. Согласно изобретению, после удаления металлов и их соединений проводят анализ полученного материала на соотношение фаз углерода, а удаление неалмазных форм углерода проводят в количественном соотношении массы вещества окислителя и массы углеродного материала (1-70):100.