

О Т З Ы В

**на автореферат диссертационной работы Махрачева А.Ф.
на тему «Разработка реагентов-собирателей на основе модифицированных
водонефтяных эмульсий для повышения эффективности пенной сепарации
алмазосодержащего сырья», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
25.00.13 – «Обогащение полезных ископаемых»**

Полнота извлечения полезных компонентов из обогащаемого рудного сырья является самым важным критерием для оценки достижений науки и техники по обеспечению высоких показателей по охране недровых богатств. На алмазодобывающих предприятиях уделяется огромное внимание на полноту извлечения кристаллов крупнее 2 мм. Однако, наряду с бурным развитием высокотехнологических образивных и режущих алмазных инструментов с каждым годом растет спрос на технические алмазы. Поэтому актуальность темы диссертационной работы, посвященной изучению и разработке реагентов-собирателей на основе модифицированных водонефтяных эмульсий для повышения показателей извлечения технических алмазов в процессах пенной сепарации, не вызывает сомнения.

Используя комплекс современных методов анализа состава минералов и реагентов, гидрофобности поверхности алмазов, лабораторные и укрупненные исследования процессов флотации алмазов и пенной сепарации алмазосодержащего сырья, разработаны режимы подготовки и применения компаундных собирателей пенной сепарации, включающие отстаивание нефтяных шламов, виброструйную магнитную активацию водонефтяных эмульсий, приготовление собирателей, в целом обеспечивающих сокращение расхода реагентов на 20-24,4%. Установлены новые кинетические зависимости и закономерности изменения коллоидно-дисперсного состояния и собирательных по отношению к алмазам свойств водонефтяных эмульсий при использовании процесса их виброструйной магнитной активации. Предложен новый методический подход к выбору оптимального состава компаундного собирателя на основе водонефтяных эмульсий, заключающийся в выборе соотношений компонентов собирателя с использованием показателя конденсированности, равного произведению плотности и динамической вязкости смеси.

Результатами экспериментальных исследований установлены параметры режима повышения собирательной способности водонефтяных эмульсий по отношению к алмазным кристаллам в процессе пенной сепарации алмазосодержащего сырья путем их виброструйной магнитной активации, что позволяет обеспечить прирост извлечения алмазов в концентрат на 5 – 6,2%. Обоснован рациональный состав собирателей для пенной сепарации на основе активированных водонефтяных

