

Отзыв на автореферат диссертации Филиппова Василия Александровича «Повышение эффективности электромагнитных магнитожидкостных сепараторов немагнитных материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 - «Электромеханика и электрические аппараты»

Диссертация В. А. Филиппова посвящена оптимизации конструкции и исследованию электромагнитных и гидродинамических процессов, происходящих в магнитожидкостных сепараторах. Результаты, изложенные в работе, представляют собой новую информацию о пондеромоторных силах, действующих на немагнитные тела произвольной формы, помещенные в рабочий зазор сепаратора. Наиболее значимыми являются следующие результаты диссертации:

- Проведена серия лабораторных опытов на собственном опытном магнитожидкостном сепараторе, полученные данные использованы для верификации теории и моделирования.
- Предложена методика расчёта пондеромоторной силы сепарации, действующей на немагнитные тела в неоднородном поле сепаратора.
- Предложена методика расчёта траектории движения немагнитных частиц в рабочей зоне сепаратора с учётом конфигурации магнитного поля, свойств материалов и магнитной жидкости. Получены данные о влиянии параметров сепаратора на продолжительность сепарации.
- Исследован вопрос о влиянии заполнения рабочей зоны сепаратора немагнитными частицами на величину пондеромоторной силы, приводятся количественные данные.

По тексту автореферата можно сделать несколько замечаний, касающихся небрежного оформления, например, на стр. 3 автор пишет: «...жидкости (МЖ) — это коллоид»; на стр. 7 «Промышленные отходы обычно предварительное измельчают...». Также на стр. 4 и 8 встречается неудачный (на мой взгляд) термин «крупность частиц», который предпочтительно заменить на устоявшийся вариант «размер частиц». На стр. 8 автор неудачно использует магнитную постоянную в предложении: «Немагнитная частица объёмом V с магнитной проницаемостью μ_0 ...», так как у любой «немагнитной» частицы, будь то диа- или парамагнетик, магнитная проницаемость $\mu = 1 + \chi \approx 1$, в то время как $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \sim 10^{-6}$ Гн/м. И это далеко не полный список проблемных мест автореферата, касающихся оформления.

Однако отмеченные недостатки не снижают научного значения и ценности проделанной Филипповым В. А. работы, особенно ввиду внедрения результатов диссертации на предприятии ОАО «Вторцветмет», что говорит о высоком уровне диссертации самым красноречивым образом.

Считаю, что, представленная диссертационная работа соответствует требованиям и критериям, установленным в «Положении о присуждении ученых степеней», и В.А. Филиппов заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.01 – «Электромеханика и электрические аппараты»

Я, Иванов Алексей Сергеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат физико-математических наук, доцент по специальности 01.02.05, заведующий лабораторией «Динамики дисперсных систем» "Института механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук" - филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук, 614013, Россия, г. Пермь, ул. Академика Королёва, 1. тел: +7 (342) 237-84-61. e-mail: lesnichiy@icmm.ru
сот. тел: 8-912-78-658-36

Иванов
Алексей Сергеевич

Личную подпись

Иванов А.С.