

## Отзыв

на автореферат диссертации Лыгач Артема Викторовича на тему «Разработка технологии комплексного обогащения желваковых фосфоритов с использованием реагентов многофункционального действия», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13.- «Обогащение полезных ископаемых».

В Российской Федерации более 20 млн. га почв пашни недостаточно обеспечены фосфором, что отражается на урожайности культур. Поэтому для повышения продуктивности земледелия необходимо ежегодное внесение фосфорных удобрений. Для производства фосфорсодержащих удобрений необходимо иметь эффективные технологии обогащения бедных фосфором руд с получением из них концентратов с содержанием фосфора  $>28\%$ . В связи с этим, актуальность работы, в которой предложена технология обогащения желваковых фосфоритов для получения из них высококачественных фосфоритных концентратов не вызывает сомнений.

Диссертантом разработан реагентный режим флотационного извлечения из руд фосфата, установлены закономерности взаимодействия многофункционального реагента с поверхностью фосфата, глауконита и кварца; разработана технология комплексного обогащения таких руд с получением из них фосфатного концентрата, содержащего более  $28\% \text{P}_2\text{O}_5$  и менее  $3\% \text{Fe}_2\text{O}_3$ , а также товарных продуктов: фосфоритной муки, глауконитового и кварцсодержащего концентратов.

Новизна представленной работы состоит в том, что установлен механизм действия многофункционального фосфорсодержащего реагента «Фосфол-12Т» с проявлением пептизации шламовых частиц глауконита и селективной флотации фосфатов.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработан новый реагентный режим селективной флотации фосфатов из тонкоизмельченной мытой фракции фосфоритной руды в присутствии тонких шламов и повышенной жесткости жидкой фазы флотационной пульпы, в основе которого положена с одной стороны пептизация шламов глауконита с помощью флотационного реагента многофункционального действия – «Фосфол-12Т» с другой стороны повышение флотоактивности фосфата.

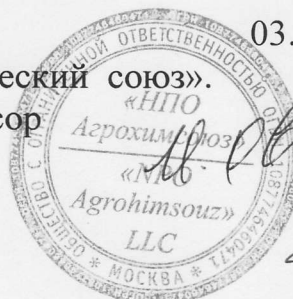
Следует особо отметить, что автором разработана технология селективной флотации фосфата из тонкоизмельченной мытой фракции фосфоритной руды Егорьевского месторождения с применением принципиально новой рецептуры флотационных реагентов с многофункциональными свойствами, обеспечивающих получение из труднообогатимого сырья высококачественного фосфоритового концентрата, содержащего более  $28\% \text{P}_2\text{O}_5$  и менее  $3\% \text{Fe}_2\text{O}_3$ , т.е. пригодного для химической переработки с получением из него концентрированных водорастворимых удобрений.

Из автореферата следует, что материалы исследований получили апробацию на Международных и Всероссийских конференциях. По материалам ис-

следований опубликованы 8 печатных работ, из которых 4 в научных журналах, входящих в Перечень ВАК РФ по научной специальности 25.00.13 - Обогащение полезных ископаемых, включая 3 - Scopus.

В целом, текст информативный, доказывает, что автором проделана очень большая работа. Считаю, что диссертационная работа Лыгач Артема Викторовича, заслуживает положительной оценки, отвечает требованиям пунктов 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по Специальности 25.00.13.«Обогащение полезных ископаемых».

Президент НП «Национальный агрохимический союз».  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор



03. сентября 2019 г.

М.М. Овчаренко

Автор отзыва Овчаренко Михаил Михайлович дает согласие на обработку персональных данных и включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета.

Место работы, адрес: 127550, г. Москва, Большая Академическая улица, дом. 44, кор.2; тел моб.: 8 916 839 95 37, тел.гор. 8 495 708 82 12, E.mail. [rauna-m@mail.ru](mailto:rauna-m@mail.ru)