

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Лелен Алексы

на тему «Обоснование методов проектирования безвзрывной открытой разработки сложноструктурных карбонатных месторождений (Республика Сербия)», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7. Теоретические основы проектирования горно-технических систем

Соискатель Лелен Алекса в 2018 году окончил Горно-геологический факультет Белградского университета, образовательное учреждение высшего образования по специальности 21.05.04. «Открытые горные работы».

С 2021 г. по настоящее время является аспирантом очной формы обучения кафедры разработки месторождений полезных ископаемых в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре разработки месторождений полезных ископаемых федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» Минобрнауки России.

За период обучения в аспирантуре Лелен Алекса проявил себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно решать научные и практические задачи в области открытых горных работ, проводить исследования, объяснять студентам профильный материал. Самостоятельно готовил материалы для публикации и принимал активное участие в научно-практических конференциях.

В процессе обучения в аспирантуре Лелен Алекса освоил современные методы планирования и проектирования карьеров с помощью программного обеспечения, применяемого в ведущих проектных организациях, выполнил исследования по теме диссертации в достаточном объёме, что позволило разработать методы определения параметров и показателей систем открытой разработки сложноструктурных карбонатных месторождений, с учётом горнотехнических особенностей использования машин послойного фрезерования, которые позволяют повысить эффективность и достоверность проектных решений.

В диссертации Лелен Алекса рассмотрены методы проектирования открытой разработки сложноструктурных месторождений цементного сырья, представленные несколькими пластами полезного ископаемыми.

Методы определения параметров и показателей открытой разработки сложноструктурных месторождений цементного сырья, с использованием машин послойного фрезерования, до сих пор не получили достаточного развития, нуждаются в совершенствовании и адаптации к современным реалиям.

Таким образом, обоснование методов проектирования безвзрывной открытой разработки сложноструктурных месторождений цементного сырья с применением технологий послойного фрезерования является актуальной научной и практической задачей.

Тонко-слоевая технология выемки позволяет избегать засорения полезного ископаемого и производить его селективную выемку. Качество полезного ископаемого, добываемого при помощи

горных фрезерных комбайнов, значительно зависит от квалификации машиниста комбайна и выбора рационального типа резцов для определённого вида полезного ископаемого.

В диссертации автором проведён анализ чувствительности параметров и показателей разработки месторождения цементного сырья, который позволил установить степень влияния различных параметров на производительность карьера по добыче цементного сырья при использовании машин послойного фрезерования.

Автором установлено, что при длине эксплуатационного блока до 150 м целесообразно применять челноковую технологическую схему отработки участка месторождения комбайном; минимальная ширина врубовой выработки должна соответствовать радиусу поворота и половине базы комбайна; параметром, определяющим минимальную ширину эксплуатационного блока, является расстояние кратное радиусу поворота горного комбайна. Анализ результатов проведённых автором исследований показал, что оптимальное значение длины фронта при конвейерном транспорте полезного ископаемого составит 200 - 240 м.

Автором доказано, что увеличение производительности комбайнов Surface Miner достигается при увеличении длины фронта по послойному фрезерованию горных пород, при циклично-поточной и поточной технологии отработки месторождения, минимуме вспомогательных технологических процессов; производительность фрезерного комбайна находится в зависимости от ряда факторов: от скорости перемещения рабочим и холостым ходом, ширины заходки, мощности обрабатываемого слоя, физико-механических свойств обрабатываемых горных пород, применяемой организации горных работ; в случае увеличения длины фронта горных работ целесообразен переход к организации отработки месторождения с разворотом комбайна в конце заходки и рабочим ходом и в обратном направлении.

Материалы диссертации изложены последовательно, грамотно, доступным языком с использованием современной терминологической базы, принятой в горном деле, являются оригинальными, подтвержден личный вклад автора в получение результатов работы. Автором установлены аналитические зависимости для определения параметров карьеров по добыче цементного сырья при использовании машин послойного фрезерования. Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям.

Полученные автором новые научные и практические результаты, представляющие интерес как для технических работников рудников, проектных организаций, горнодобывающих компаний, так и для научных сотрудников, занимающихся рассматриваемой проблемой.

Основные результаты выполненных исследований обсуждались на международных и всероссийских конференциях, в достаточной степени опубликованы в 5 печатных работах, в том числе в 3 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; в 2 статьях - в издании, входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Результаты исследований были получены лично Лелен Алекса, их достоверность подтверждается представительным объёмом вычислительных экспериментов, проведенных по надежно апробированным методикам; корректным применением фундаментальных положений теории и практики открытых горных работ; обобщением опыта эксплуатации карьеров по добыче цементного

сырья, внедрением организационно-технических решений и рекомендаций в проектирование и планирование горных работ на карьерах; использованием информации о развитии рынков минерального сырья; математического моделирования с использованием персональных компьютеров.

Теоретическая и практическая значимость работы:

Предложены и аргументированы технологические схемы разработки месторождений с применением горных комбайнов послойного фрезерования для горнотехнических условий карьеров по добыче цементного сырья; определены факторы, которые оказывают значительное воздействие на производительность карьеров по добыче цементного сырья, разрабатываемых с использованием горных комбайнов послойного фрезерования; сформулированы ключевые принципы формирования горнотехнической системы и определены области использования технологических схем разработки месторождений на карьерах по добыче цементного сырья, которые реализуются с использованием фрезерных горных комбайнов.

В целом, выполненные Лелен Алекса исследования, являются законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи обоснования методов проектирования безвзрывной открытой разработки сложноструктурных карбонатных месторождений (республика Сербия), обеспечивающих повышение экономической эффективности и достоверности принимаемых проектных решений.

Диссертация, представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7 Теоретические основы проектирования горнотехнических систем, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении учёных степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утверждённого приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм., а её автор Лелен Алекса – заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.7 Теоретические основы проектирования горнотехнических систем.

Научный руководитель, д.т.н.,
профессор кафедры разработки месторождений полезных ископаемых
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»



(подпись)

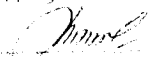
Фомин Сергей Игоревич

199106, г. Санкт-Петербург,
Васильевский остров, 21 линия, д. 2
Тел.8 (812) 3288637
E-mail: FominSI@pers.spmi.ru



С.И. Фомин

Начальник управления делопроизводства
и контроля за документооборотом



Е.Р. Яновская

07 ИЮН 2024