

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента на диссертационную работу

Пташник Юлии Павловны

«Обоснование технологии разработки месторождений для использования выработанных пространств известняковых карьеров в строительстве», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

### **1. Актуальность темы исследования**

В последние годы во многих регионах России отмечается тенденция к интенсивному вовлечению земельных ресурсов в промышленное и гражданское строительство. Основными причинами увеличения количества используемых земель являются: ускорение темпа урбанизации, проявлением которой является рост городов и численности городского населения, перераспределение территорий; постоянно растущие потребности в минерально-сырьевых ресурсах, вызывающих необходимость интенсивного развития горной промышленности для разработки месторождений полезных ископаемых.

В этой связи, использование выработанного пространства карьеров, расположенных в непосредственной близости с селитебными территориями, является одним из перспективных направлений комплексного освоения участков недр Земли. Обоснование технологии разработки месторождений известняка, предусматривающей их комбинированное вскрытие с разделением грузопотоков, а также размещение вскрышных пород в зоне выработанного пространства карьеров и подземных выработках, обеспечит снижение коэффициента вскрыши и землеёмкости открытых горных работ. Формирование вертикальных откосов и линейной формы карьера позволит использовать выработанное пространство известняковых карьеров при строительстве объектов промышленного назначения.

В связи с этим не вызывает сомнения актуальность, научная и практическая значимость работы Ю.П. Пташник, направленной на обоснование технологии разработки месторождений для использования выработанных пространств известняковых карьеров в строительстве.

## **2. Общая характеристика работы**

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению диссертационных работ. Содержание работы отвечает поставленным задачам исследования и изложено на 145 страницах машинописного текста, включая 84 рисунка и 13 таблиц.

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованных источников из 90 наименований. По теме диссертации опубликовано 8 работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК РФ для публикаций результатов диссертаций. Получено 2 патента Российской Федерации на изобретения. Ознакомление с публикациями соискателя позволяет заключить, что все опубликованные статьи и тезисы докладов полностью соответствуют теме диссертационной работы.

Структура диссертации имеет внутреннее единство, в ходе исследований автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций.

Во **введении** автор обосновывает актуальность темы диссертации, формирует цель и задачи исследования, описывает научную новизну, доказывает практическую значимость полученных результатов и обосновывает их достоверность, обозначает выносимые на защиту положения.

В **первой главе** автором изучены и проанализированы характеристики известняка и современное состояние сырьевой базы, опыт использования выработанного пространства карьера, технологии открытых горных работ, применяемые при разработке месторождений известняка.

Установлено, что существующие технологии разработки известняковых месторождений не в полной мере обеспечивают комплексное освоение участков недр.

В качестве вывода, автор формирует цель работы и ставит задачи исследования.

**Вторая глава** посвящена изысканию способов размещения в выработанном пространстве карьера объектов промышленного и гражданского назначения.

Автором установлен ряд зависимостей между различными показателями, характеризующих условия разработки месторождения. Предложено выбор технологии разработки месторождений известняка осуществлять с учетом установленного относительного показателя трудности разработки месторождения.

Произведен анализ площадей, свидетельствующий о том, что выработанные пространства известняковых карьеров могут быть успешно использованы для строительства зданий и сооружений.

**В третьей главе** автором приведен методический подход, структурированный в алгоритм действий недропользователя, позволяющий оценить рациональные параметры разработки месторождения с позиции последующего использования техногенных ресурсов недр.

**В четвертой главе** автором исследован характер изменения объёмов и трудоёмкости горных работ в зависимости от формы борта карьера в его предельном положении.

Автором выполнена количественная оценка влияния параметров вскрывающих выработок на объемы вскрыши и площадь нарушаемых земель.

**В пятой главе** автором исследовано влияние технологии разработки месторождений известняка на показатели землеёмкости, объемы вскрышных работ и определены затраты на рекультивацию нарушенных земель.

**Заключение** диссертации содержит основные выводы по работе.

**3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций** достаточно высокая и базируется на:

- корректном определении объекта и предмета исследований;
- продуктивной идее использования выработанного пространства карьера известняка для строительства зданий и сооружений за счет

применения безвзрывных схем и комбинированных технологий при формировании выработанного пространства карьера во время эксплуатации месторождения, обеспечивающих уменьшение объема вскрышных пород;

- теоретически обоснованной постановке и методически верном решении задач исследований, включающих анализ изученности вопроса, разработки технологических схем ведения горных работ на месторождениях известняка, обоснован методический подход, к оценке рациональных параметров разработки месторождения известняка, с позиции последующего использования техногенных ресурсов недр;

- результатах проведенных исследований изменения объёмов и трудоёмкости горных работ в зависимости от формы борта карьера в плане в его предельном положении месторождений известняков «Эльдорадо» и «Александро-Агеевское».

Обоснованность научных положений, выводов и практических рекомендаций обеспечивается комплексным методом выполненных исследований, включающим: анализ и обобщение практики использования выработанного пространства карьера; аналитические и статистические расчеты; технико-экономический анализ результатов.

**4. Научная новизна положений и полученных результатов не вызывает сомнений и заключается в:**

- обосновании условий рационального применения вариантов технологических схем, основанных на комбинации различных способов подготовки известняков к выемке;

- установлении зависимости глубины заложения концентрационного горизонта при комбинированном вскрытии от относительной трудности разработки месторождения известняка;

- выявлении закономерностей, для оценки, влияния технологии разработки месторождений известняка на показатели землепользования карьеров.

**5. Достоверность полученных выводов и рекомендаций** обеспечивается представительностью исходных данных; сопоставимостью полученных данных как с предыдущими научными исследованиями, так и с результатами математического моделирования, аналитических расчетов и экспериментальных исследований.

**6. Практическая значимость работы** состоит в разработке технологических решений для разработки месторождений известняка при последующем использовании выработанных пространств карьеров в строительстве. Предложены способы разработки месторождений, защищенные патентами РФ № 2515649 и № 2499139.

Таким образом, научная новизна полученных результатов не вызывает сомнений, а их достоверность подтверждается положительными результатами апробации рекомендаций.

**7. Личным вкладом автора** можно считать: постановку задач исследований; анализ и обобщение опыта использования выработанного пространства карьера известняков, для строительства; обоснование технологии горных работ, обеспечивающей повышение рационального освоения ресурсов недр; разработку методического подхода, позволяющего сделать технико-экономическую оценку освоения месторождения; обоснование технологии ведения горных работ, обеспечивающей повышение рационального освоения ресурсов недр.

#### **8. Рекомендации по использованию результатов диссертации.**

Результаты работы можно рекомендовать к использованию при планировании горных работ на разрабатываемых и проектируемых месторождениях известняка, а также в учебном процессе вузовской подготовки студентов горного профиля.

В целом диссертационную работу отличает достоверность, новизна и практическая значимость основных положений, выводов и рекомендаций.

**9. По представленной диссертационной работе и автореферату имеются следующие замечания:**

1. Сделанный вывод в п.1.3 (стр.31) о неэффективности открытых горных работ в сравнении с подземными не подтвержден фактическими данными и мировой практикой. Особенно это касается добычи нерудных строительным материалов и непосредственно известняков.

2. Материал главы 2, кроме п.2.1 не содержит исследований автора и мог быть размещен в главе 1.

3. Приведенные в 4 главе часть материала и рисунок 4.9 относятся скорее к рудным карьерам чем к известняковым (стр. 91 Кв не более 0,4 м<sup>3</sup>/т).

4. Сроки создания откосов уступов и использования их в строительстве могут отличаться в десятки лет. Будут ли за это время сохранены формируемые профили?

5. Предлагаемый автором подход целесообразен для месторождений известняков, которые будут отработаны в течении 10-15 лет и их необходимо готовить под строительство. При сроках разработки 20 лет и более при проектировании необходимо закладывать только определенные принципы, позволяющие снизить затраты при подготовке борта карьера к использованию в строительстве.

6. В автореферате не представлен алгоритм действий недропользователя, хотя по тексту диссертации ему придается большое значение.

7. В автореферате сказано, что разработанный комплекс технологических решений принят при проектировании карьеров по разработке Малокамалинского и Мазульского месторождений известняков. Но данных решений нет в тексте диссертационной работы, а также нет расчета приведенного экономического эффекта.

8. В работе имеются опечатки и неточности. Так ссылка [56] на работу В.В. Ржевского и В.И. Истомина не верна и такая работа отсутствует в представленном списке литературы.

## **10. Заключение и выводы по диссертации.**

Представленная Пташник Ю.П. к защите диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно-обоснованные технологические решения и разработки, направленные на обоснование технологии разработки месторождений для использования выработанных пространств известняковых карьеров в строительстве, имеющей существенное значение для развития горнорудной промышленности.

Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Указанные выше недостатки не влияют на положительную оценку диссертационной работы.

По области проведенных исследований и содержанию рецензируемая работа соответствует научной специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

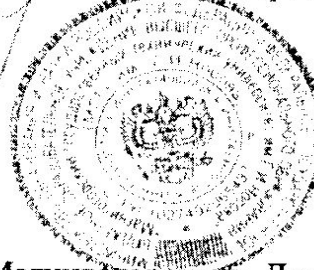
Диссертационная работа Пташник Ю.П. отвечает критериям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Автор диссертации Пташник Юлия Павловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

Официальный оппонент,  
доктор технических наук, профессор,  
заведующий кафедрой  
«Разработки месторождений  
полезных ископаемых»

*10.03.2016*

Гаврищев Сергей Евгеньевич



Россия, 455000, Челябинская область, г. Магнитогорск, ул. Ленина, 38

Телефон: (3519) 29-85-75, 89028604612,

E-mail: ormpi-cg@mail.ru

