



УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по науке и инновациям

*А.В. Цхе*  
2016 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ) на диссертационную работу Пташник Юлии Павловны по теме «Обоснование технологии разработки месторождений для использования выработанных пространств известняковых карьеров в строительстве», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)»

Представленная диссертация включает в себя введение, пять глав, заключение, список использованной литературы из 90 наименований. Работа изложена на 145 страницах машинописного текста и содержит 13 таблиц и 84 рисунка.

Современные темпы роста современных городов, необходимость создания новых административных, промышленных и жилых районов требуют приращения периферийных территорий. На этих землях часто имеются различные техногенные выработки открытого и подземного типа, возникшие в результате ведения горных работ, часть которых может быть использована для размещения в них различных по назначению объектов городской инфраструктуры.

Сложность использования таких техногенных пространств заключается в их низкой пригодности вследствие сформировавшейся конфигурации, обусловленной морфологией залежей и требованиями к полноте извлечения полезных ископаемых из недр.

В тоже время при разработке некоторых видов минеральных ресурсов целесообразно вести отработку их запасов с формированием техногенного

выработанного пространства, пригодного для дальнейшего в нем строительства объектов различного назначения.

В своей работе автор обоснованно выделяет горные разработки, остающиеся в результате добычи известняка – основного строительного материала. Отмечено, что особенности формирования залежей известняка, их пластообразная форма и простые условия залегания определяют целесообразность формирования простых по форме техногенных пространств.

В связи с этим целью диссертационной работы является обоснование технологии горных работ, обеспечивающей использование выработанных пространств известняковых карьеров для строительства.

Идея работы заключается в том, что рациональная технология открытых горных работ должна обеспечить минимум затрат на разработку месторождения известняка и последующее использование выработанного пространства карьера в строительстве.

Для достижения поставленной автором цели был использован комплексный метод исследований, включающий научное обобщение, анализ сведений, содержащихся в научно-технической и специальной литературе, численное моделирование и обработка его результатов с применением программных пакетов Microsoft Office Excel, а также промышленное внедрение разработанной технологии.

В результате выполненных научных исследований автором:

1. Проанализирован имеющийся мировой опыт по использованию выработанных пространств горнодобывающих предприятий.

2. Исследованы параметры и состояние существующих техногенных выработок, выполнена оценка возможности их использования для строительства.

3. Обоснована технология горных работ и условия применения способов подготовки пород к выемке для создания выработанного пространства требуемого качества и заданной формы.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Обоснованы условия рационального применения вариантов технологических схем, основанных на комбинации различных способов подготовки известняков к выемке.

2. Установлена зависимость глубины заложения концентрационного горизонта при комбинированном вскрытии от относительной трудности разработки месторождения известняка.

3. Выявлены закономерности для оценки влияния технологии разработки месторождений известняка на показатели землепользования карьеров.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Выработанное пространство известняковых карьеров следует формировать с учетом необходимых параметров сооружения, размещаемого в нем после завершения разработки месторождения или его части, применяя технологию горных работ, позволяющую минимизировать землепользование и затраты на рекультивацию нарушенных земель.

2. Сокращение объема вскрышных работ в карьере и затрат на использование выработанного пространства после разработки месторождения обеспечивает комбинированное вскрытие месторождения известняка при рациональном расположении концентрационного горизонта, глубина заложения которого предопределена особенностями строения месторождения, обуславливающими относительную трудность его разработки, с увеличением последней она возрастает.

3. Применение технологических схем, основанных на комбинации различных способов подготовки пород к выемке, создающих поверхность требуемого качества для строительства, повышает эффективность использования выработанных пространств известняковых карьеров, при этом область применения безвзрывной технологии ограничена прочностью пород на одноосное сжатие и расширяется при увеличении средней площади карьера.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается достаточной представительностью исходных данных, на основе которых получены зависимости и показатели, используемые

в расчетных методах; строгим применением аналитического и графоаналитического методов; корректностью использования современных методов оценки экономической эффективности; патентной защитой результатов исследований.

Разработанный комплекс технологических решений принят при проектировании карьеров по разработке Малокамалинского и Мазульского месторождений известняков. Их реализация позволяет сократить затраты на рекультивацию и последующее использование выработанных пространств с расчетным экономическим эффектом от внедрения 26,9 млн руб./год.

Результаты исследований целесообразно использовать при планировании горных работ на разрабатываемых и проектируемых месторождениях известняка при последующем использовании выработанных пространств карьеров в строительстве и в вузах, реализующих учебный процесс специализации «Открытые горные работы».

По теме диссертации опубликовано восемь печатных работ, в том числе три в изданиях, аннотированных ВАК, и два патента на изобретения.

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. В научной новизне следовало бы указать, чем конкретно полученные результаты отличаются от известных вариантов технологических схем, закономерностей.

2. Во введении диссертации отмечено, что научному обоснованию технологических решений в области освоения недр посвящены работы многих ученых, при этом конкретные ученые не приводятся.

3. В работе отмечается целесообразность вскрытия запасов месторождений подземными горными выработками, пройденными с бортов карьера, и в тоже время не рассматривается возможность их использования, а также строительства специализированных камерных выработок как элементов городской инфраструктуры.

Материал диссертационной работы и автореферата изложен последовательно, понятным научным языком. В тоже время следует отметить

нелогичность представления рисунков 4.10 и 4.11 в гл. 4.3 диссертации, что несколько затрудняет восприятие предлагаемой технологии разработки месторождений. Эти рисунки следовало бы объединить.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача по повышению эффективности разработки месторождений известняков с последующим использованием выработанного пространства в пост эксплуатационный период отработки, имеющая важное значение для развития горнодобывающей отрасли России.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор – Юлия Павловна Пташник – заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология» (подземная, открытая и строительная)».

Заключение принято на заседании кафедры горного дела и комплексного освоения георесурсов 09 февраля 2016 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой  
горного дела и комплексного  
освоения георесурсов  
Инженерной школы ДВФУ,  
доктор технических наук, доцент

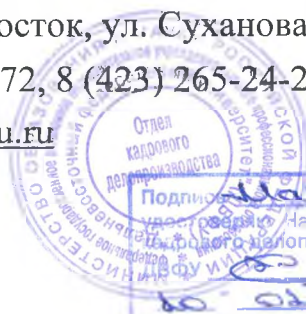
Макишин Валерий Николаевич  
12.02.2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет»

Адрес: 690950 г. Владивосток, ул. Суханова, 8

Телефон: 8 (423) 243-34-72, 8 (423) 265-24-24, доб. 4074

E-mail: [makishin.vn@dvfu.ru](mailto:makishin.vn@dvfu.ru)



Подпись: Макишина В.Н.  
Начальник отдела  
кадрового делопроизводства  
20 16 г.