

**Заключение диссертационного совета Д 01.008.01  
на базе ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»  
Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики  
по диссертации на соискание ученой степени  
кандидата технических наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета Д 01.008.01  
протокол № 8/17 от « 26 » октября 2017 г.

**О ПРИСУЖДЕНИИ**

**Касьяненко Андрею Леонидовичу  
ученой степени кандидата технических наук**

Диссертация «Обеспечение устойчивости пород почвы выемочных выработок при наличии в их текстуре прочных слоёв» по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» принята к защите диссертационным советом Д 01.008.01 на базе ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет», 283000, г. Донецк, ул. Артема, 58 (приказ о создании диссертационного совета № 772 от 10 ноября 2015 г.) протокол № 4/17 от « 26 » июня 2017 г.

Соискатель Касьяненко Андрей Леонидович 1983 года рождения в 2008 г. окончил магистратуру ДонНТУ по специальности «Разработка месторождений полезных ископаемых». С 2009-2012 гг. обучался в аспирантуре ДонНТУ с отрывом от производства по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)». Работает на должности ассистента кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» МОН ДНР.

Работа выполнена на кафедре «Разработка месторождений полезных ископаемых» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики.

**Научный руководитель** – Соловьёв Геннадий Иванович, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых» ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет».

### **Официальные оппоненты:**

1. Лобков Николай Иванович, доктор технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела управления геомеханическими и технологическими процессами Республиканского академического научно-исследовательского и проектно-конструкторского института горной геологии, геомеханики, геофизики и маркшейдерского дела МОН ДНР.

2. Леонов Андрей Алексеевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых» ГОУ ВПО ЛНР «Донбасский государственный технический университет» МОН ЛНР.

### **Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова» МОН РФ в своем положительном заключении, подписанном Черных Владимиром Геннадьевичем, кандидатом технических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Технология и комплексы горных, строительных и металлургических производств» Шахтинского института (филиала) ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова» указала, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения, заключающиеся в установлении особенностей и закономерностей деформирования пород почвы выемочных выработок при наличии в их текстуре прочного слоя, что позволило автору разработать новый, технологически простой и малозатратный способ обеспечения устойчивости пород почвы выемочных выработок угольных шахт. Работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Касьяненко А. Л. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью и общеизвестными достижениями в области исследуемой темы, наличием публикаций в соответствующих сферах исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

По теме диссертации соискатель имеет 20 научных работ: 5 статей опубликованы в специализированных научных изданиях, 2 патента на полезную модель и 2 патента на изобретение, 11 статей опубликовано в сборниках конференций.

### **Наиболее значимые работы по теме диссертации:**

1. Соловьёв, Г. И. Лабораторные исследования особенностей механизма проявления горного давления на контуре выемочных выработок глубоких шахт / Г.И. Соловьёв, **А. Л. Касьяненко** [и др.] // Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Гірничо-геологічна». – Донецьк: ДонНТУ, 2010. – вип.11 (161). – С. 100-107.

2. Соловьёв, Г.И. Особенности выдавливания прочных пород почвы выемочных выработок глубоких шахт / Г.И. Соловьёв, **А.Л. Касьяненко** [и др.] // Вісті Донецького гірничого інституту, Донецьк, 2011. – №1. – С. 115-121.

3. Мокриенко, В.Н. Новый подход к методике выбора способов охраны выработок глубоких шахт / В. Н. Мокриенко, **А. Л. Касьяненко** // Зб. наук. пр. УкрНДМІ НАН України – Донецьк, 2012. – № 10. – С. 362-386.

4. Соловьёв, Г.И. О механизме упорно-жесткого противодействия выдавливанию крепких пород почвы конвейерного штрека в условиях пласта  $m_3$  шахты им. Е.Т. Абакумова / Г.И. Соловьёв, **А.Л. Касьяненко** // Вісті Донецького гірничого інституту, Донецьк. – 2012. – №1. – С. 250-258.

5. **Касьяненко, А.Л.** Новый способ обеспечения устойчивости пород почвы выемочных выработок / А.Л. Касьяненко // Проблемы горного давления: сборник научных трудов. – Донецк: ДонНТУ, 2016. – Вып. 2 (29). – С. 17-26.

На автореферат поступило 12 отзывов, в том числе 6 от специалистов образовательных, 5 - научно-исследовательских и 1 - экспертно-технического учреждений. В отзывах отмечается актуальность, новизна и достоверность полученных результатов, их значение для науки и практики. Все отзывы положительные, со следующими критическими замечаниями:

1. **Стариков Геннадий Петрович**, д-р техн. наук по специальности 05.15.02 – «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», профессор, директор Государственного учреждения «Институт физики горных процессов» МОН ДНР.

Отзыв положительный, с замечаниями:

– предложенный способ обеспечения устойчивости пород почвы применяется совместно с верхней подрывкой, однако не рассматриваются условия его применения с нижней или комбинированной подрывкой вмещающих пород;

– в работе следовало бы дать анализ влиянию формы выработки (трапеция, прямоугольная и т.д.) на устойчивость почвы в рассматриваемых условиях.

2. **Рябичев Виктор Дронович**, д-р техн. наук по специальности 05.15.02 – «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», профессор, заведующий кафедрой «Горное дело» Антрацитовского факультета горного дела и транспорта ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет им. В. Даля».

Отзыв положительный, с замечаниями:

- в работе слабо обоснована величина необходимого отпора на прочный слой;
- зависит ли величина отпора крепи усиления от горно-геологической или горно-технической обстановки ?
- в шахтных исследованиях не отражен характер деформаций почвы по длине выработки.

**3. Хуанган Нурбол**, доктор PhD по специальности 6D070700 «Горное дело», заведующий кафедрой «Промышленный транспорт» Карагандинского государственного технического университета Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Отзыв положительный, с замечаниями:

- из диссертационной работы непонятно, по каким критериям устанавливается классификация текстур пород почвы ?
- в работе автор ограничил область применения разработанного способа только для сплошных систем разработки, будет ли данный способ эффективен для других систем ?
- реализация способа опробована лишь в горно-геологических условиях одной шахты, где в качестве прочного слоя выступает слой известняка, отсюда не ясно насколько будет эффективен способ в других условиях ?

**4. Дубов Евгений Дмитриевич**, канд. техн. наук по специальности 05.15.02 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», директор Государственного учреждения «Донецкий научно-исследовательский угольный институт» МОН ДНР.

Отзыв положительный, с замечаниями:

- во втором разделе не учитывается влияние залегания слоев пород в формуле расчета коэффициента разнопрочности;
- в третьем разделе следовало более подробно написать технологию возведения предложенного автором способа;
- в четвертом разделе шахтных исследований работа существенно выиграла, если бы были проведены исследования по глубинным смещениям.

**5. Сергеев Сергей Валентинович**, д-р техн. наук по специальности 25.00.22 «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)», профессор, заведующий лабораторией горного давления и сдвижения горных пород ОАО Всероссийского научно-исследовательского института по осушению месторождений полезных ископаемых, защите инженерных сооружений от обводнения, специальным горным работам, геомеханике, геофизике, гидротехнике, геологии и маркшейдерскому делу (ОАО ВИОГЕМ).

Отзыв положительный, с замечанием: в работе следовало бы выяснить интенсивность изменения напряженно-деформированного состояния всего массива пород при выдавливании почвы выработки.

**6. Савенко Андрей Владимирович**, канд. техн. наук по специальности 05.15.02 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», доцент кафедры инновационного менеджмента и управления проектами ГОУВПО «ДонАУиГС»:

Отзыв положительный, с замечаниями:

– в названии работы указано определение текстура, однако речь идет о структуре почвы. Не является ли это ограничением области исследования?

– непонятно как при компьютерном моделировании моделировалась конструкции крепи и взаимодействия её с массивом пород?

– в расчете «коэффициента разнопрочности» предложенный автором упущен момент учета глубины расположения прочного слоя относительно подошвы выработки.

**7. Ягодкин Феликс Игнатьевич**, д-р техн. наук по специальности 05.15.04 «Строительство шахт и подземных сооружений», профессор, директор научно-технического центра ООО «Наука и практика».

Отзыв положительный, с замечаниями:

– не указано с какой точностью проводились шахтные инструментальные наблюдения;

– на каком расстоянии за лавой необходимо начинать применять предлагаемый способ.

**8. Саммаль Андрей Сергеевич**, д-р техн. наук по специальности 05.15.04 «Строительство шахт и подземных сооружений», профессор, профессор кафедры механики материалов ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» МОН РФ.

Отзыв положительный, с замечаниями:

– на рис. 4 автореферата, на котором показан общий вид предлагаемого способа, стойка усиления имеет узел податливости. Далее при описании расчетной модели (см. расчетную схему рис.5) узел податливости отсутствует, то есть стойка усиления показана жесткой. Это обстоятельство следовало объяснить;

– не совсем понятно, удалось ли в результате применения предложенного способа усиления крепи обеспечить прочность нижележащего крепкого слоя, поскольку смещения пород в почве на экспериментальном участке, хоть и уменьшились, но остались значительными и составили 0,8-1,2 м. Возможно, такие большие смещения обусловлены проявлением ползучести пород, о которой ничего не говорится в работе.

**9. Малеев Николай Владимирович**, д-р техн. наук по специальности 05.26.01 «Охрана труда и пожарная безопасность», начальник Государственного предприятия «Донецкий экспертно-технический центр Государственного Комитета Гортехнадзора ДНР».

Отзыв положительный, с замечанием: на чем основано содержание вводимых автором понятий – критерий «прочного слоя», «коэффициент разнопрочности», и свою классификацию пород почвы, по предложенным «типам текстур пород».

**10. Пашковский Петр Семенович**, д-р техн. наук по специальности 05.26.01 «Охрана труда и пожарная безопасность», профессор, первый заместитель директора по научной работе НИИГД «Респиратор» МЧС ДНР.

Отзыв положительный, с замечаниями:

- из работы не ясно возможно ли применение установленных закономерностей и рекомендаций для других систем разработки;
- из лабораторных исследований не ясно каким образом осуществляется влияние очистных работ.

**11. Ехилевский Степан Григорьевич**, д-р техн. наук по специальности 05.26.01 «Охрана труда и пожарная безопасность», профессор, декан факультета информационных технологий УО «Полоцкий государственный университет» Министерство образования Республики Беларусь.

Отзыв положительный, с замечаниями:

- в работе следовало бы прочный слой рассматривать как плиту вместо балки на упругом основании, что, по всей видимости, характеризует более точную картину процесса деформирования;
- из автореферата непонятно как по математической модели установлена зависимость эффективности работы системы «прочный слой – крепь усиления – рама основной крепи», можно ли считать по формуле регрессионной зависимости коэффициенты эффективности ?

**12. Агафонов Валерий Владимирович**, д-р техн. наук по специальности 25.00.21 – «Теоретические основы проектирования горнотехнических систем, профессор кафедры «Геотехнологии освоения недр» Горного института Национального исследовательского технологического университета «Московский институт стали и сплавов» (НИТУ «МИСиС»).

Отзыв положительный, с замечанием: из автореферата не ясно, как обеспечивались подобие, адаптивность и эквивалентность используемых материалов при физическом моделировании.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

– установлено, что устойчивость пород почвы, подверженных складкообразованию, при наличии в их текстуре прочного слоя зависит от его толщины, прочности и глубины расположения от подошвы выработки;

– уточнены особенности процесса деформирования пород почвы выемочных выработок при наличии в их текстуре прочного слоя, заключающиеся в поэтапном развитии деформаций;

– реализация научных положений позволила разработать способ и обосновать его параметры для обеспечения устойчивости пород почвы выемочных выработок при наличии в их текстуре прочного слоя, что обеспечило снижение материальных и трудовых затрат на поддирку пород почвы.

**Теоретическая и практическая значимость работы** заключается в установлении особенностей и закономерностей деформирования пород почвы выемочных выработок, при наличии в их текстуре прочного слоя. Учет этих особенностей позволил разработать технологически простой и малозатратный способ обеспечения устойчивости пород почвы выемочных выработок.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики** подтверждается тем, что:

– разработан способ поддержания выемочных выработок (Пат. 61589, 99028 Украина) и способ обеспечения устойчивости пород почвы при наличии в их текстуре прочных слоёв (Пат. 74676, 103110 Украина);

– результаты работы внедрены ОП «Шахта им. Е.Т. Абакумова» ГП «ДУЭК» и прошли шахтные испытания.

**Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций** подтверждается достаточным объемом данных шахтных и лабораторных исследований, корректностью поставленных задач, использованием методов конечных элементов и теории упругости, обработкой результатов исследований методами математической статистики, адекватностью разработанных математических и физических моделей, положительными результатами внедрения разработанных рекомендаций в шахтных условиях. Достоверность работы подтверждается апробацией и публикацией исследований в материалах конференций и рецензированных научных изданиях.

**Личный вклад соискателя.** Автором самостоятельно сформулирована научная задача, идея, цель и задачи исследований. Автором выявлены закономерности механизма деформирования пород почвы, проведены аналитические, лабораторные и натурные исследования. Автор разработал технические решения и внедрил результаты исследований в производство. Самостоятельно сформулировал научные положения, выводы и рекомендации.

На основании изложенного диссертационный совет считает, что представленная диссертационная работа Касьяненко Андрея Леонидовича «Обеспечение устойчивости пород почвы выемочных выработок при наличии в их текстуре прочных слоёв» является законченной научно-исследовательской работой, в которой решена актуальная научно-техническая задача, заключающаяся в установлении особенностей и закономерностей деформирования пород почвы выемочных выработок при наличии в их текстуре прочного слоя, что позволило разработать новый, технологически простой и малозатратный, способ обеспечения устойчивости пород почвы выемочных выработок угольных шахт. По своей актуальности, научной новизне, теоретическому и практическому значению отвечает требованиям п. 2.2 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на присуждение ученой степени кандидата наук, а ее автор Касьяненко А. Л. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

На заседании от « 26 » октября 2017 г. диссертационный совет Д 01.008.01 принял решение присудить Касьяненко Андрею Леонидовичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)».

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 8 докторов наук по рассматриваемой специальности 25.00.22 – «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)», участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали:

«ЗА» – 20 , «ПРОТИВ» – нет , недействительных бюллетеней – нет .

Председатель диссертационного  
совета Д 01.008.01  
д-р техн. наук, профессор



Ю.Ф. Булгаков

Ученый секретарь диссертационного  
совета Д 01.008.01  
д-р техн. наук, доцент

(подпись)

И.А. Бершадский

26 октября 2017 г.