

ence Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2016. – Т. 127. – №. 1. – С. 012031.

23. Aksenov V. V., Khoreshok A. A., Beglyakov V. Yu., Efremkov A. B. The concept of creating perspective technological paradigm of formation (development) of the underground space on the basis of the leading development of new approaches in construction geotechnology and geotechnics. Premises and basic provisions (part 1) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2019. – Т. 656. – №. 1. – С. 012004.

24. Aksenov V. V., Khoreshok A. A., Beglyakov V. Yu., Efremkov A. B. The concept of creating perspective technological paradigm of formation (development) of the underground space on the basis of the leading development of new approaches in construction geotechnology and geotechnics. Premises and basic provisions (part 2) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2019. – Т. 656. – №. 1. – С. 012005.

25. Аксенов В. В., Хорешок А. А., Бегляков В. Ю. Концепция создания перспективного технологического уклада формирования (освоения) подземного пространства на базе опережающего развития новых подходов в строительной геотехнологии и геотехнике. Часть 1 предпосылки и основные положения // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2018. – №. 4 (128). С. 105-114.

26. Аксенов В. В., Хорешок А. А., Бегляков В. Ю. Концепция создания перспективного технологического уклада формирования (освоения) подземного пространства на базе опережающего развития новых подходов в строительной геотехнологии и геотехнике. Часть 2 // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2018. – № 5 (129). С. 43-52.

27. <http://arhvak.minobrnauki.gov.ru/316>

УДК 622.23.05

СОЗДАНИЕ ЦЕНТРА ИСПЫТАНИЙ ПРОХОДЧЕСКИХ ПОДЗЕМНЫХ АППАРАТОВ, ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ С ГЕОСРЕДОЙ

Аксенов В. В.^{1,2}, Магазов С. В.¹, Хорешок А. А.³,
Бегляков В. Ю.⁴, Коперчук А. В.⁴, Пашков Д. А.²

¹Научно-исследовательский центр ООО «Сибирское НПО»,

²Институт угля ФИЦ УУХ СО РАН,

³Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева,

⁴Юргинский технологический институт филиал
Томского политехнического университета.

Аннотация. В статье представлены отличительные особенности ПА класса «геоход». Отмечены проблемы выявленные на этапах проектирования, производства и испытания, а также необходимость создания Центра испытаний подземных аппаратов, взаимодействующих с геосредой. Определены цель создания Центра испытаний подземных аппаратов, взаимодействующих с геосредой и задачи Центра.

Ключевые слова: горные машины, геоход, подземный аппарат, Центр испытаний подземных аппаратов.

Annotation. The article presents the distinctive features of the PA class "geokhod". The problems identified at the stages of design, production and testing, as well as the need to create a test Center for underground devices that interact with the geo-environment, were noted.

The purpose of creating a test Center for underground devices interacting with the geosystem and the tasks of the Center are defined.

Key words: *mountain machines, geokhod, underground apparatus, Centre for testing of underground apparatus.*

В настоящее время при активном участии ООО «Сибирское НПО» сформирована и реализуется Концепция создания перспективного промышленного уклада на базе опережающего развития ключевых машиностроительных компонентов. Одним из подходов Концепции является тезис [1]:

«Войти в сформированный глобальными корпорациями промышленный уклад со стандартной продукцией сложно, но можно поставить цель этот уклад в максимальной степени заменить. Если предложить более экономичные технологии, то можно значительно расширить свое участие в международном разделении труда, а также обеспечить себе приоритет в создании более совершенных механизмов и машин».

Коллектив ученых Научно-исследовательского центра ООО «Сибирское НПО» ведет работы по созданию геоходов – нового класса проходческих подземных аппаратов (ПА), движущихся в недрах Земли с использованием приконтурного массива горных пород (геосреды) [1-4]. Один из примеров ПА класса «геоход» представлен на рисунке 1. В отличие от существующих подходов авторы рассматривают проходку подземных выработок как процесс движения твердого тела (подземного аппарата) в твердой среде (геосреде) [3-5].

Отличительные особенности ПА класса «геоход» [6-9]:

- Принцип работы основан на использовании приконтурного массива горных пород для формирования тягового и напорного усилий (использование геосреды).
- Наличие внешней (законтурной) опорно-двигательной системы, включающей новые функционально-конструктивные элементы, взаимодействующие с геосредой.
- Общая функционально-компоновочная схема.
- Качественно новые функциональные возможности: горизонтальное и вертикальное маневрирование, универсальность по углам наклона выработки в широком диапазоне.

Приконтурный массив (геосреда) при этом является кинематическим звеном, находится в зацеплении с ходовой системой ПА и используется [3, 6-9]:

- как опорный элемент, участвующий в создании тягового усилия ПА и формирования напорного усилия на исполнительном органе;
- для восприятия реактивных усилий при движении проходческого агрегата (подземного аппарата);
- для выполнения основных технологических операций, включая и крепление выработки постоянной крепью.

Использование геосреды позволяет:

- Исключить вес машины из процесса формирования тягового и напорного усилий.
- Осуществлять движение ПА в любом направлении недр Земли.
- Создавать на исполнительном органе разрушения забоя ПА достаточные напорные усилия без искусственного наращивания веса ПА.



Рисунок 1. Опытный образец ПА модели «401» диаметром 3,2 м

При создании образцов нового класса ПА «Геоход» [2, 3] на этапе проектирования разработчики столкнулись с проблемой отсутствия методологии определения параметров систем, взаимодействующих с геосредой: исполнительные органы (ИО) [8-13]; корпус [14]; законтурные элементы [7, 15-18] и др.

На этапе производства столкнулись с проблемой отсутствия методологии обеспечения точности и технологичности специфических систем ПА [19-21]. Так же проблема научно-методического «дефицита» присутствовала и на этапе испытаний [22].

Отсутствие специального научного и методологического обеспечения является сдерживающим фактором [8, 20-22] на пути создания нового класса ПА.

Новые научно-методические задачи возникали на всех этапах создания ПА нового поколения: проектирование, изготовление и испытание.

И если по проектированию горных машин существуют отдельные методические указания, учебники и образовательные дисциплины, то производство базируется на общей технологии машиностроения, а испытания – на опыте эксплуатации и стендовых испытаниях отдельных элементов. В то время как в авиастроении существуют научные и инженерные специальности, «заточенные» на каждый из этапов создания нового летательного аппарата (ЛА): работают НИИ и проектные институты, сопровождающие процесс создания новой техники на каждом из этапов, существует профессия «летчик-испытатель», полигоны и полномасштабные лабораторные установки (аэродинамические трубы и т.п.).

В работах [23-25] представлена концепция создания перспективного технологического уклада формирования (освоения) подземного пространства на базе опережающего развития новых подходов в строительной геотехнологии и геотехнике. На рисунке 2 представлена структура предложенного технологического уклада освоения (формирования) подземного пространства.

Все ключевые структурные элементы технологического уклада имеют свое специальное назначение, тесно связаны между собой и вместе образуют технико-экономическую парадигму [26]. При создании перспективного технологического уклада в полной мере был учтен опыт и достоинства сквозного технологического уклада созданного в авиастроении [23, 25].



Рисунок 2. Структура перспективного технологического уклада освоения (формирования) подземного пространства на базе опережающего развития новых подходов в строительной геотехнологии и геотехнике

Центр испытаний ПА, взаимодействующих с геосредой – основной структурный элемент технологического уклада освоения (формирования) подземного пространства.

В настоящее время испытания горной техники проводятся в два этапа:

- наземные испытания;
- промышленные испытания на действующих предприятиях.

Но такой подход приемлем только при внедрении модернизированных образцов горно-шахтного оборудования.

Отсутствие в горной промышленности специализированного центра подземных испытаний, а также самой профессии – горный испытатель не просто сдерживает создание и внедрение новой конкурентоспособной техники, а делает этот процесс невозможным.

Испытанием новой техники, например, в самолетостроении занимаются специализированные центры и институты, существуют элитные профессии – летчик-испытатель, инженер-испытатель и др. Именно такой подход позволяет, не только успешно доводить новую технику до серийного производства, но и безболезненно внедрять ее.

Полномасштабные (наземные и подземные испытания), осуществленные квалифицированными горными испытателями и инженерами позволят:

Разработчику:

- Проверить эффективность заложенных компоновочных и конструктивных решений.
- Получить информацию для принятия решений по модернизации и совершенствованию оборудования или созданию принципиально новых образцов ГШО.

Изготовителю:

- Оценить качество изготовления оборудования.
- Выявить преимущества и недостатки.
- Разработать мероприятия, направленные на устранение выявленных недостатков, совершенствование конструкции, повышение безопасности и производительности.
- Качественно и количественно проверить и оценить по единым методикам технические параметры.
- Оценить безопасность и эффективность взаимоувязки машин, входящих в состав очистных или проходческих комплексов.

Потребителю ГШО:

- Снизить финансовые риски, связанные с вероятными экономическими потерями от приобретения и использования некачественного ГШО.
- Получить рекомендации по рациональному использованию ГШО.

Цель создания Центра испытаний подземных аппаратов, взаимодействующих с геосредой.

Формирование базы для ускорения процесса разработки, изготовления, испытания и реализации (продажи) в регионе и России в целом новых образцов горношахтного оборудования, доведения их до промышленного применения и эффективной, безопасной эксплуатации.

Задачи Центра:

- Разработка методик проведения предварительных (наземных) испытаний горной техники и оборудования, их элементов и систем.
- Организация, подготовка и проведение предварительных (наземных) испытаний;
- Разработка методик проведения производственных (подземных) испытаний горной техники и оборудования, их элементов и систем.
- Организация, подготовка и проведение полномасштабных производственных (подземных) испытаний.
- Разработка единообразных методик анализа и обработки данных испытаний.
- Разработка рекомендаций по совершенствованию конструкций горной техники и оборудования, их элементов и систем.
- Определение ТТХ (технико-технологических характеристик) горной техники и оборудования по единым методикам.
- Разработка инструкций и рекомендаций по использованию испытанного оборудования.
- Сертификация горной техники и оборудования.
- Подготовка и переподготовка специалистов для работы с новой техникой и оборудованием.
- Оказание содействия при внедрении новой техники на предприятиях.
- Формирование рейтингов машин, оборудования, производителей и др.

Список литературы:

1. <http://pro-kompas.info/strategy/>
2. Аксенов В. В., Бегляков В. Ю., Казанцев А. А., Вальтер А. В., Ефременков А. Б. Опыт участия в проекте по организации высокотехнологичного производства // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 8. – С. 8-15.
3. Аксенов В. В., Бегляков В. Ю., Блащук М. Ю., Ефременков А. Б., Казанцев А. А., Хорешок А. А., Вальтер А. В. Геоход: задачи, характеристики, перспективы // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – № 8. – С. 3-8.
4. Аксенов В. В., Ефременков А. Б. Геовинчестерная технология и геоходы – инновационный подход к освоению подземного пространства // Известия высших учебных заведений. Горный журнал. 2008. № 4. С. 19-28.
5. Аксенов В. В., Ефременков А. Б., Садовец В. Ю., Резанова Е. В. Создание инновационного инструментария для формирования подземного пространства // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2010. – №. 01 (77). С. 42-47.
6. Аксенов В. В., Садовец В. Ю. Моделирование особенностей движения геохода // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2007. – №. 1. С. 20-22.
7. Аксенов В. В., Костинцев И. К., Бегляков В. Ю. Особенности работы внешнего движителя геохода // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2013. – № S6. С. 419-425.

8. Бегляков В. Ю. Обоснование параметров поверхности взаимодействия исполнительного органа геодода с породой забоя. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Кузбасский государственный технический университет. Юрга, 2012.
9. Aksenov V. V., Beglyakov V. Y., Kazantsev A. A., Saprykin A. S. Substantiating Ways of Load Application When Modeling Interaction of a Multiincisal Mining Machine Actuator With Rocks. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol. 127. No. 1. IOP Publishing, 2016. С. 012032.
10. Аксенов В. В., Садовец В. Ю., Прейс Е. В., Пашков Д. А. Совершенствование математической модели определения силовых параметров ножевого исполнительного органа геодода // Горное оборудование и электромеханика. 2018. № 5 (139). С. 16-22.
11. Nesterov V., Aksenov V., Sadovets V., Pashkov D., Beysbayeva Zh. Determination of the energy capacity of face rock breaking by the geokhod's knife operating element and its dependence on the external propeller's pitch // В сборнике: E3S Web of Conferences IVth International Innovative Mining Symposium. 2019. С. 03024.
12. Nesterov V., Aksenov V., Sadovets V., Pashkov D. Solution for the location of rock cutting elements relative to the rotation center of geokhod // В сборнике: E3S Web of Conferences IVth International Innovative Mining Symposium. 2019. С. 03001.
13. Аксенов В. В., Бегляков В. Ю., Капустин А. Н. Анализ несущих конструкций (корпусов) известных технических систем применимых в качестве корпуса (носителя) геодода // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2014. – №. 6 (106). С. 34-36.
14. Aksenov V. V., Khoreshok A. A., Beglyakov V. Y. Justification of creation of an external propulsor for multipurpose shield-type heading machine–GEO-WALKER // Applied mechanics and materials. – Trans Tech Publications Ltd, 2013. – Т. 379. – С. 20-23.
15. Beglyakov V. Yu., Aksenov V. V., Kostinets I. K., Efremkov A. B., Khoreshok A. A. Influence of the supporting surface inclination angle of the external geokhodpropulsor on the deflected mode of boundary rock massif // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2018. – Т. 441. – №. 1. – С. 012008.
16. Бегляков В. Ю., Аксенов В. В., Казанцев А. А., Костинец И. К. Разработка за-контурной опорно-двигательной системы геодоходов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2017. – №. 6 (124). С. 175-181.
17. Аксенов В. В., Бегляков В. Ю., Казанцев А. А., Костинец И. К., Коперчук А. В. Классификация геометрических параметров внешнего движителя геодода // Горное оборудование и электромеханика. – 2016. – №. 8. – С. 33-39.
18. Вальтер А. В., Аксенов В. В., Бегляков В. Ю., Чазов П. А. Определение погрешности расположения секторов стабилизирующей секции геодода на основе данных координатного контроля // Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты). – 2015. – №.4(69). – С. 31-42.
19. Аксенов В. В., Вальтер А. В., Бегляков В. Ю. Обеспечение геометрической точности оболочки при сборке секций геодода // Обработка металлов (технология, оборудование, инструменты). – 2014. – №. 4. – С. 19-28.
20. Аксенов В. В., Вальтер А. В. Специфика геодода как предмета производства // Научное обозрение. – 2014. – Т. 8. – №. 3. – С. 945-949.
21. Аксенов В. В., Хорешок А. А., Адамков А. В., Ермаков А. Н. Обоснование необходимости разработки новой технологии строительства подземных выработок // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2015. – №. 4 (110). С. 21-26.
22. Aksenov V. V., Beglyakov V. Y., Kazantsev A. A., Doroshenko I. V. Development of Requirements for a Basic Standardized Mathematical Model of Geokhod // IOP Confer-

ence Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2016. – Т. 127. – №. 1. – С. 012031.

23. Aksenov V. V., Khoreshok A. A., Beglyakov V. Yu., Efremkov A. B. The concept of creating perspective technological paradigm of formation (development) of the underground space on the basis of the leading development of new approaches in construction geotechnology and geotechnics. Premises and basic provisions (part 1) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2019. – Т. 656. – №. 1. – С. 012004.

24. Aksenov V. V., Khoreshok A. A., Beglyakov V. Yu., Efremkov A. B. The concept of creating perspective technological paradigm of formation (development) of the underground space on the basis of the leading development of new approaches in construction geotechnology and geotechnics. Premises and basic provisions (part 2) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2019. – Т. 656. – №. 1. – С. 012005.

25. Аксенов В. В., Хорешок А. А., Бегляков В. Ю. Концепция создания перспективного технологического уклада формирования (освоения) подземного пространства на базе опережающего развития новых подходов в строительной геотехнологии и геотехнике. Часть 1 предпосылки и основные положения // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2018. – №. 4 (128). С. 105-114.

26. Аксенов В. В., Хорешок А. А., Бегляков В. Ю. Концепция создания перспективного технологического уклада формирования (освоения) подземного пространства на базе опережающего развития новых подходов в строительной геотехнологии и геотехнике. Часть 2 // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2018. – № 5 (129). С. 43-52.

УДК 622.275

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГШО

Садов Д. В., Дубина Е. М.

Сибирский государственный индустриальный университет

***Аннотация.** 21 Век – это век безлюдных технологий. Техника сейчас очень разнообразна и присутствует абсолютно на любом предприятии, особенно в сфере угледобычи. Если раньше добыча проходила с помощью ручного труда человека, то сейчас основные процессы полностью механизированы и остро стоит вопрос автоматизации производственного процесса. Повсеместно используют высококачественные комбайны, самоходные вагоны, конвейеры, бурильные установки и т. д. Основное забойное и шахтное оборудование работает на электроэнергии, по причине широкого распространения и наибольшего удобства.*

***Ключевые слова:** технологии, автоматизация, горно-шахтное оборудование.*

***Annotation.** 21 Century is a century of uninhabited technology. The technology is now very diverse and is present at absolutely any enterprise, especially in the field of coal mining. If earlier mining took place with the help of human manual labor, now the basic processes are fully mechanized and the automation of the production process is acute. Everywhere they use high-quality combines, self-propelled cars, conveyors, drilling rigs, etc. and mine equipment is powered by electricity, due to wide distribution and greatest convenience.*

***Key words:** technology, automation, mining equipment.*

21 Век – это век безлюдных технологий. Техника сейчас очень разнообразна и присутствует абсолютно на любом предприятии, особенно в сфере угледобычи. Если

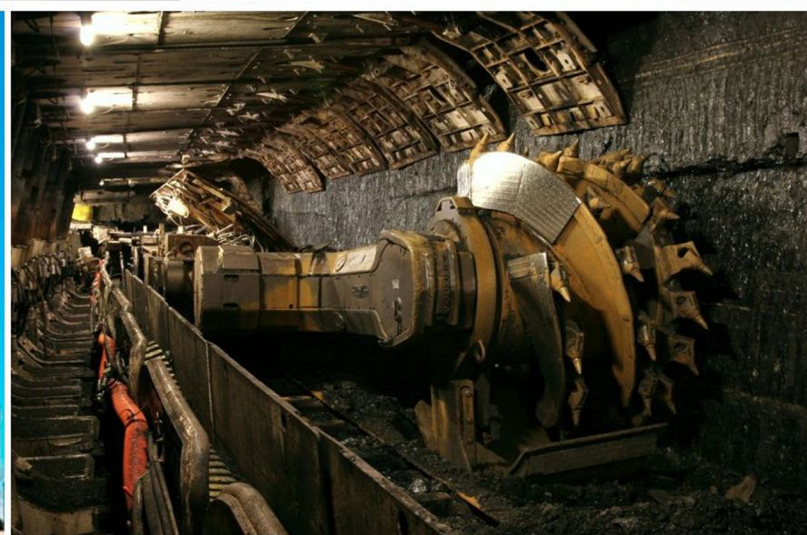
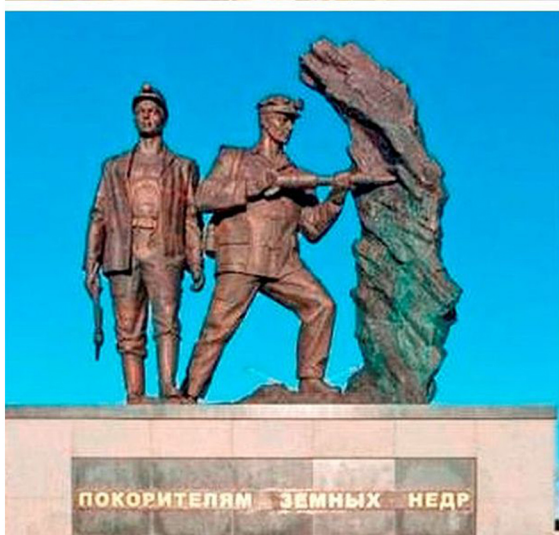
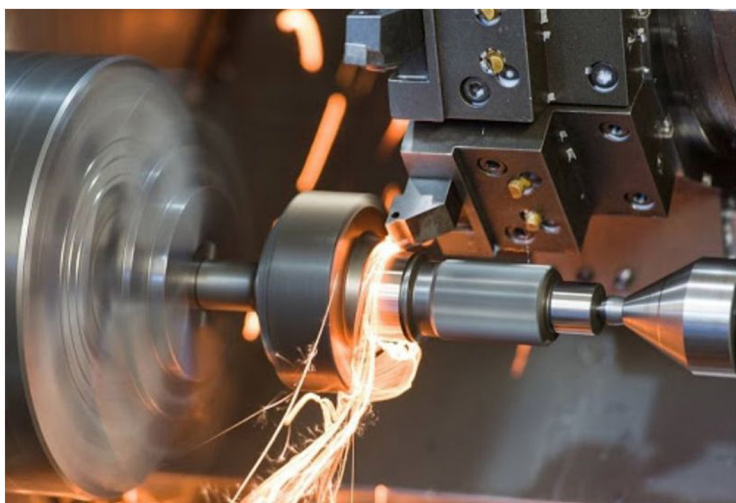


Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т. Ф. ГОРБАЧЕВА»** в г. Прокопьевске

VII Международная
научно-практическая конференция

**ПЕРСПЕКТИВЫ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
УГОЛЬНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ**

СБОРНИК ТРУДОВ



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»,
Правительство Кузбасса,
Администрация города Прокопьевска,
Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Памяти
д.т.н., профессора КузГТУ
Петра Васильевича
ЕГОРОВА
посвящается

ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ УГОЛЬНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

*Сборник трудов VII Международной
научно-практической конференции*

Электронный ресурс

Прокопьевск 2020

© Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске, 2020

ISBN 978-5-6042657-5-8

Перспективы инновационного развития угольных регионов России: Сборник трудов VII Международной научно-практической конференции [электронный ресурс] – Прокопьевск: филиал КузГТУ в г. Прокопьевске, 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-RW) – Загл. с этикетки диска. – 15 экз.

Перспективы инновационного развития угольных регионов России: Сборник трудов VII Международной научно-практической конференции, состоявшейся в заочном формате 30 апреля 2020 г. в г. Прокопьевске и посвященной памяти д.т.н., профессора Петра Васильевича Егорова.

Материалы конференции включают в себя статьи по следующим секциям: «Перспективы развития горнодобывающей отрасли» и «Социально-экономические аспекты развития угледобывающих регионов».

Ответственные редакторы

Пудов Е. Ю.

Клаус О. А.

Редакционная коллегия

Рыжкина Н. С.

Мамаева М. С.

За содержание представленной информации ответственность несут авторы.

Незначительные исправления и дополнительное форматирование вызвано приведением материалов к требованиям печати.

Минимальные
системные
требования:

MS Windows XP; ОЗУ 1 Гб для MS Windows XP / 2 Гб для MS Windows Vista / 7 / 8 /10; частота процессора не менее 1,0 ГГц; 3D-видеоадаптер с памятью 128 МБ, совместимый с DirectX® 9.0c; DirectX® 9.0c; ПО для чтения файлов PDF-формата; CD-ROM диск-вод; SVGA-совместимая видеокарта; мышь.

Сведения о программном обеспечении,
которое использовано для создания
электронного издания

MS Word 2007,
Adobe Reader XI

Сведения о технической подготовке
материал для электронного издания

Редакторы Е. Ю. Пудов
О. А. Клаус

Корректоры М. С. Мамаева
Н. С. Рыжкина

Верстка Н. С. Рыжкина
Дизайн Н. С. Рыжкина

Дата подписания к использованию

20.05.2020

Объем издания в единицах измерения
объема носителя, занятого цифровой
информацией

14,9 Мб

Комплектация издания

1 CD-диск

Наименование и контактные данные
юридического лица, осуществившего
запись на материальный носитель

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный
технический университет имени
Т. Ф. Горбачева», филиал КузГТУ
в г. Прокопьевске
Отдел научно-технического развития
653039, г. Прокопьевск, ул. Ноградская, 19а,
ауд. 312
Тел.: +7(3846)620016
E-mail: science-kuzstu.prk@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Бродникова С. Д., Маслов Н. А. Разработка системы диагностирования земляного полотна карьеров.....	4
Брильков М. Н., Ражин В. В., Суханов С. В. Квалификация водителя как главный показатель безотказности автомобиля	10
Воловик Я. А. К вопросу методологии проведения лабораторных испытаний физико-механических свойств породных и грунтовых массивов.....	12
Дадонов М. В., Журавлев С. А. Определение структуры причин и продолжительности простоев при ремонте тормозных механизмов автосамосвалов БелАЗ-7555 и БелАЗ-75131, эксплуатируемых в условиях ООО «Разрез Березовский» г. Прокопьевск	15
Кульпин А. Г., Шубина А. Г., Высоцкий М. В., Михайлюсенко А. А. К вопросу ходимости шин карьерных автосамосвалов в условиях ООО СП «Барзасское товарищество»	18
Кульпин А. Г., Шубина А. Г., Дунаев В. Е., Беляев А. В., Полухин А. А. Техничко-экономическое обоснование выбора автомобильного бензина.....	22
Кудреватых А. В., Ащеулов А. С., Ащеулова А. С. О применении диагностики	25
Дмитренко А. В., Лесных Е. В., Бехер С. А. Влияние железнодорожного транспорта на порядок передачи электрической энергии на большие расстояния по территории России	27
Дмитренко А. В., Лесных Е. В., Бехер С. А. Оценка влияния часовых поясов на размещение электростанций в России	32
Лепешко С. А., Жданов Н. И., Сандаков В. В. Модернизация автоматической системы определения местоположения и аварийного оповещения персонала на шахте «им. В. И. Ленина».....	37
Юрченко В. М. Увеличение информативности действительной планограммы работы лавы	39
Бедарев Н. Т., Любимов О. В., Шайхисламов А. Р. Исследование на физических моделях влияния конфигурации выработок на перераспределение горного давления ..	43
Бедарев Н. Т., Любимов О. В., Шайхисламов А. Р., Астафьева В. Г. Совершенствование камеры объемного сжатия «Азимут» 85 ДО1	48
Аксенова А. А. Осуществление распределенной генерации с помощью виртуальной электростанции.....	54

Волошин В. А., Бушуев К. И., Розум И. Г. Расчет темпов проведения горных выработок.....	59
Волошин В. А., Бушуев К. И., Розум И. Г. Совершенствование технологических схем проведения выработок комбайнами непрерывного действия	64
Воронин В. А., Непша Ф. С. Перспективы использования D-STATCOM в угольных шахтах	67
Воронов Ю. Е., Ромашко В. Г., Воронов Артём Ю., Воронов Антон Ю. Влияние комбинированного цикла работы самосвалов на качество функционирования экскаваторно-автомобильного комплекса	72
Городилов Л. В., Маслов Н. А., Першин А. И. Моделирование режимов работы системы гидроударных устройств ковша активного действия гидравлического экскаватора.....	77
Зубарев Д. Н. Устройства для демонтажа элементов закрепления дисков к четырехгранной призме	83
Мадрахимов Суннат Анваржон Угли. Спаренное соосное крепление дисковых инструментов к четырехгранным призмам между аксиальными коронками проходческих комбайнов.....	88
Аксенов В. В., Магазов С. В., Хорешок А. А., Бегляков В. Ю., Пашков Д. А. Геодинамика подземных аппаратов	92
Аксенов В. В., Садовец В. Ю., Пашков Д. А. Определение сил резания ножевым исполнительным органом с наклонной режущей кромкой.....	98
Аксенов В. В., Садовец В. Ю., Прейс Е. В., Пашков Д. А. Определение сил резания ножевым исполнительным органом со сферической режущей кромкой	104
Аксенов В. В., Магазов С. В., Хорешок А. А., Бегляков В. Ю., Коперчук А. В., Садовец В. Ю., Дронов А. А., Пашков Д. А. Создание проходческих подземных аппаратов, взаимодействующих с геосредой. Области исследований	110
Аксенов В. В., Магазов С. В., Хорешок А. А., Бегляков В. Ю., Коперчук А. В., Пашков Д. А. Создание центра испытаний проходческих подземных аппаратов, взаимодействующих с геосредой	116
Садов Д. В., Дубина Е. М. Дистанционное управление ГШО	122
Садов Д. В., Дубина Е. М. Технология доработки угля с борта разреза.....	127
Петренко К. П., Малышкин Д. А. Сравнительный анализ программ нагружения в процессах резания	132
Терещенко С. М. Исследования и разработка новых технологий и машин обеспечивающих снижение потребления новых технологий и машин обеспечивающих снижение потребления топливно-энергетических ресурсов	137
Шабаев С. Н., Горбунова Э. З. Соотношение прочностных и деформационных характеристик зернистых сыпучих сред.....	139

Шальков А. В., Аметов В. А. Оценка изменения свойств работающего моторного масла при намагничивании	143
Абрамович А. С. Предпосылки разработки методики проведения динамического анализа напряженно-деформированного состояния массива горных пород в угольных шахтах средствами САД-систем.....	146
Аветисян А. А. Экологические проблемы и методы их устранения, с которыми сталкиваются горнодобывающие регионы	149
Горюнов С. В., Хорешок А. А. Влияние дорожных условий на износ протектора крупногабаритных шин карьерных автосамосвалов	152
Казаченко А. В. Перспективные направления использования природного газа из угольных пластов.....	157
Нарский В. А., Кузин Е. Г., Печков А. Н., Топорков С. В. Актуальные направления развития пылеподавления в горной промышленности Кузбасса	159
Тазабаева К. А., Мусабеева М. А. Вегетативное размножение хвойных пород: основные особенности и текущее значение	163
Пудов Е. Ю., Магазов С. В., Зак П. В., Хорешок А. А., Исаков А. В. Результаты внедрения нового энергоэффективного исполнения ковша гидравлического экскаватора.....	167
Панасина Т. В., Тазетдинов Н. А. Использование отходов углеобогащения для производства керамического кирпича.....	171
Турсунов М. Ж., Курмангалиева К. Р., Унайбаев Б. Ж. Обеспыливание воздуха с использованием лазерного излучения	174
Муромцева А. К., Махнев В. П. Экономическая эффективность применения сварочных аппаратов в деятельности строительной организации	180
Ванюшев В. В., Маслов Н. А. Применение современных систем рекуперации энергии для повышения энергоэффективности гидравлических экскаваторов.....	186
Ерофеева Н. В., Худынец А. Ю. Водоотделение воды на разгрузочном барабане ленточного конвейера	192
Кузнецова Ю. А., Ольхин А. Г. Информационная безопасность на предприятиях угольной отрасли.....	196
Зыков П. А., Шулик М. А., Зварыч Е. Б., Синкин Е. В. Автоматизация горных работ за счет использования программного обеспечения для выбора экскаваторов с оптимальными параметрами	200
Файфер А. С. Особенности административной ответственности должностных лиц ..	204

Секция 2
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
РАЗВИТИЯ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ РЕГИОНОВ

Долганов Д. Н. Социально-психологические предикторы мотивации сотрудников промышленного предприятия	208
Гриненко Д. Н., Каргина А. Е., Медовикова Е. А. Психологическая безопасность личности в условиях неопределенности	213
Мишенина Л. С., Мишенин Е. Н. Экономические аспекты развития угольных регионов	215
Салихов В. А., Косых В. С., Попова Е. В. Вопросы подготовки кадров для угольной промышленности в Кемеровской области	219
Барбара А. Д., Волошина Н. И. Когнитивный подход к поддержке принятия решений в управлении персоналом	222
Аксенова А. А. Связь энергетики и экономики России и мира согласно энергетической стратегии 2035	227
Давыдова В. Н., Кусургашева Л. В. Новая реальность угольного рынка и государство: смена приоритетов	231
Грачев В. В. Нейросетевые модели: теория и практика, в отдельных дисциплинах, изучаемых в современном техническом вузе	236
Шустова Е. П., Мусабаева М. А. Роль биотехнологии в экономике	240
Лубкова Э. М. К вопросу развития конкуренции на товарных рынках, связанных с отраслями и подкомплексами АПК, на основе инновационного развития	244
Новикова С. В. О проблемах подготовки кадров в угледобывающей отрасли Кузбасса	248
Казаченко С. И., Мажаева Д. В. Управление дебиторской задолженностью на примере компании АО «ТатЭнерго»	251
Казаченко С. И., Мажаева Д. В., Шаляпина Т. С. Об инновационной активности предпринимательства в Кемеровской области	254
Никифорова И. Г., Шушакова Ю. А., Склярова К. Н. Выявление возможных слабых мест АО «СУЭК-КУЗБАСС» путем диагностики	258
Смаковский В. Н., Казаченко С. И., Кузин Е. Г. Совершенствование региональных цепочек добавленной стоимости Кузбасса на основе глубокой переработки угля	262
Казаченко С. И., Шаляпина Т. С. Управление собственным капиталом на примере ПАО «Магнит»	265
Маркова В. Преступления в сфере валютного обращения	269
Митьковский А. В. Преступления связанные с банкротством, в системе экономических преступлений	272

Романова Л. О. Цифровые технологии в сфере охраны труда.....	276
Михеев Д. Н. Построение системы управления профессиональными рисками на различных уровнях государственного управления условий и охраны труда	281
Салихов В. А., Ильгашева, Е. А., Самарина А. А. Социальные проблемы горнодобывающих регионов.....	284
Мороденко Е. В. Преодоление агрессивного поведения у подростков.....	287
Григорьева Н. В., Кехтер С. В. Опыт дуального образования как возможный путь повышения эффективности профессиональной подготовки горных инженеров	292
Малышева А. В., Санников А. А., Солдаев И. И. Оценка структуры персонала ГОФ «Томусинская» по стажу и возрасту	296
Малышева А. В., Пронина Н. В., Быстров В. А. Оценка структуры персонала ЦОФ «Кузбасская» по уровню образования	298

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А	Дронов А. А..... 110
Абрамович А. С.....146	Дубина Е. М. 127
Аветисян А. А.....149	Дунаев В. Е..... 22
Аксенов В. В.....92, 98, 104, 110, 116	Е
Аксенова А. А.....54, 227	Ерофеева Н. В. 192
Аметов В. А.....143	Ж
Астафьева В. Г.....48	Жданов Н. И. 37
Ащеулов А. С.....25	Журавлев С. А..... 15
Ащеулова А. С.....25	З
Б	Зак П. В..... 167
Барбара А. Д.....222	Зварыч Е. Б. 200
Бегляков В. Ю.....92, 110, 116	Зубарев Д. Н. 83
Бедарев Н. Т.....43, 48	Зыков П. А..... 200
Беляев А. В.....22	И
Бехер С. А.27, 32	Ильгашева, Е. А. 284
Брильков М. Н.10	Исаков А. В. 167
Бродникова С. Д.4	К
Бушуев К. И.59, 64	Казаченко А. В..... 157
Быстров В. А.....298	Казаченко С. И..... 251, 254, 262, 265
В	Каргина А. Е..... 213
Ванюшев В. В.....186	Кехтер С. В..... 292
Воловик Я. А.....12	Коперчук А. В. 110, 116
Волошин В. А.59, 64	Косых В. С..... 219
Волошина Н. И.222	Кудреватых А. В. 25
Воронин В. А.67	Кузин Е. Г..... 159, 262
Воронов Антон Ю.72	Кузнецова Ю. А..... 196
Воронов Артём Ю.72	Кульпин А. Г. 18, 22
Воронов Ю. Е.....72	Курмангалиева К. Р. 174
Высоцкий М. В.18	Кусургашева Л. В..... 231
Г	Л
Горбунова Э. З.139	Лепешко С. А. 37
Городилов Л. В.77	Лесных Е. В. 27, 32
Горюнов С. В.152	Лубкова Э. М..... 244
Григорьева Н. В.....292	Любимов О. В. 43, 48
Гриненко Д. Н.....213	М
Д	Магазов С. В..... 92, 110, 116, 167
Давыдова В. Н.....231	Мадрахимов Суннат Анваржон Угли..... 88
Дадонов М. В.15	
Дмитренко А. В.27, 32	
Долганов Д. Н.....208	

Мажаева Д. В.	251, 254
Мальшева А. В.	296, 298
Мальшкин Д. А.	132
Маркова В.	269
Маслов Н. А.	4, 77, 186
Махнев В. П.	180
Медовикова Е. А.	213
Митьковский А. В.	272
Михайлюсенко А. А.	18
Михеев Д. Н.	281
Мишенин Е. Н.	215
Мишенина Л. С.	215
Мороденко Е. В.	287
Муромцева А. К.	180
Мусабаева М. А.	163, 240

Н

Нарский В. А.	159
Непша Ф. С.	67
Никифорова И. Г.	258
Новикова С. В.	248

О

Ольхин А. Г.	196
-------------------	-----

П

Панасина Т. В.	171
Пашков Д. А.	92, 98, 104, 110, 116
Першин А. И.	77
Петренко К. П.	132
Печков А. Н.	159
Полухин А. А.	22
Попова Е. В.	219
Прейс Е. В.	104
Пронина Н. В.	298
Пудов Е. Ю.	167

Р

Ражин В. В.	10
Розум И. Г.	59, 64
Романова Л. О.	276
Ромашко В. Г.	72

С

Садов Д. В.	127
Садовец В. Ю.	98, 104, 110
Салихов В. А.	219, 284
Самарина А. А.	284
Сандаков В. В.	37
Санников А. А.	296
Синкин Е. В.	200
Склярова К. Н.	258
Смаковский В. Н.	262
Солдаев И. И.	296
Суханов С. В.	10

Т

Тазабаева К. А.	163
Тазетдинов Н. А.	171
Терещенко С. М.	137
Топорков С. В.	159
Турсунов М. Ж.	174

У

Унайбаев Б. Ж.	174
---------------------	-----

Ф

Файфер А. С.	204
-------------------	-----

Х

Хорешок А. А.	92, 110, 116, 152, 167
Худынцев А. Ю.	192

Ш

Шабает С. Н.	139
Шайхисламов А. Р.	43, 48
Шальков А. В.	143
Шаляпина Т. С.	254, 265
Шубина А. Г.	18, 22
Шулик М. А.	200
Шустова Е. П.	240
Шушакова Ю. А.	258

Ю

Юрченко В. М.	39
--------------------	----

Научное издание

ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ УГОЛЬНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

Сборник трудов VII Международной
научно-практической конференции

Электронный ресурс

Сверстан в филиале КузГТУ в г. Прокопьевске,
653039, Кемеровская область, г. Прокопьевск, ул. Ноградская, 19а

Заказ № 336. Количество экземпляров: 15.