

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор  
АО «Геотерм»  
А.А. Любин  
«08» ноября 2018 г.



## АКТ О ВНЕДРЕНИИ

результатов научно-исследовательских разработок  
в практическую деятельность

Комиссия в составе:

Главного инженера АО «Геотерм» Корепина Дмитрия Игорьевича, зам. главного инженера по ресурсной части АО «Геотерм» Чернева Ивана Ивановича, начальника участка ГТР Романова Николая Владиславовича, ведущего программиста Шадрина Александра Витальевича, зам. директора ИГД ДВО РАН Шулюпина Александра Николаевича, составила настоящий акт в том, что в пользование АО «Геотерм» передан комплекс программ WELL-4 для расчета течений в пароводяной скважине, разработанных А.Н. Шулюпиным, А.А. Чермошенцевой, А.В. Константиновым (Свидетельства по Well-4: № 2016660776, № 2016660775, № 2017660980, № 2017660982).

Правообладателем программ является Институт горного дела ДВО РАН.

Научно-исследовательская разработка внедрена и используется для расчета производительности при обосновании реконструкции скважин с установкой вкладыша в процессе промышленной разработки Мутновского месторождения парогидротерм.

Члены комиссии:

Главный инженер АО «Геотерм»



Д.И. Корепин

Зам. главного инженера  
по ресурсной части



В.И. Чернев

Начальник участка ГТР



Н.В. Романов

Ведущий программист



А.В. Шадрин

Зам. директора ИГД ДВО РАН

А.Н. Шулюпин

«УТВЕРЖДАЮ»

Исполнительный директор  
АО «Геотерм»  
А.А. Любин  
» ноября 2018 г.

## АКТ О ВНЕДРЕНИИ

результатов научно-исследовательских разработок  
в практическую деятельность

Комиссия в составе:

Главного инженера АО «Геотерм» Корепина Дмитрия Игорьевича, зам. главного инженера по ресурсной части АО «Геотерм» Чернева Ивана Ивановича, начальника участка ГГР Романова Николая Владиславовича, ведущего программиста Шадрина Александра Витальевича, зам. директора ИГД ДВО РАН Шулюпина Александра Николаевича, составила настоящий акт в том, что в пользование АО «Геотерм» передана программа для расчета течений в наземных трубопроводах пароводяной смеси, разработанная А.Н. Шулюпиным, А.А. Чермошенцевой и др. (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017660982).

Правообладателем программы является Институт горного дела ДВО РАН.

Научно-исследовательская разработка внедрена и используется для расчета перепадов давления и рациональных диаметров трубопроводов для транспортировки пароводяного теплоносителя от добычных скважин до Мутновских ГеоЭС.

Члены комиссии:

Главный инженер АО «Геотерм»

Д.И. Корепин

Зам. главного инженера  
по ресурсной части

И.И. Чернев

Начальник участка ГГР

Н. В. Романов

Ведущий программист

А.В. Шадрин

Зам. директора ИГД ДВО РАН

А.Н. Шулюпин



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Главный инженер

АО «ГМК «Дальполиметалл»



Р. В. Березин

«20» декабря 2018 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ИГД ДВО РАН, д.т.н.



И. Ю. Рассказов

«20» декабря 2018 г.

### **АКТ**

#### **о внедрении НИР**

#### **Управляющая программа портативного прибора контроля удароопасности Prognoz L**

г. Дальнегорск

«20» декабря 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся, представители Исполнителя в лице старшего научного сотрудника Института горного дела ДВО РАН Гладыря Андрея Владимировича, старшего научного сотрудника Института горного дела ДВО РАН Аникина Павла Александровича, старшего научного сотрудника Института горного дела ДВО РАН Терешкина Андрея Александровича с одной стороны, и представитель Заказчика в лице начальника подземного горного участка прогнозирования горных ударов рудника «Николавский» АО «Горно-металлургический комплекс «Дальполиметалл» Попова Владимира Викторовича, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что в результате проводимых научных исследований по теме: «Развитие научно-методических основ и технических средств геомеханического мониторинга и диагностики состояния массива горных пород для снижения риска природных и техногенных катастроф при освоении недр Дальнего Востока. (№ 0293-2014-0006)», Раздел 3.1. «Разработка теоретических и методических основ предупреждения опасных проявлений горного давления в техногенной сейсмичности при освоении месторождений полезных ископаемых в сложных горногеологических и удароопасных условиях», выполнены работы по внедрению НИР (разработки):

**«Управляющая программа портативного прибора контроля удароопасности Prognoz L»**, свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2017663503, авторы: Рассказов И. Ю., Гладырь А. В., Мигунов Д. С., Аникин П. А., Терешкин А. А.;

правообладатель Федеральное гос. бюджет. учреждение науки Ин-т горного дела ДВО РАН. - № 2017660142; заявл. 09.010.2017; дата гос. рег. в Реестре пр. для ЭВМ. 06.12.2017.

Программа предусматривает следующие режимы работы прибора: настройка параметров измерений, настройка параметров работы прибора и встроенных алгоритмов, проведение исследований удароопасности, просмотр результатов.

Результаты проведения исследования удароопасности включают:

- текстовое представление рассчитанных параметров, предусмотренных методикой определения степени удароопасности;

- графическое представление амплитудного распределения зарегистрированных импульсов в виде гистограммы распределения количества зарегистрированных импульсов акустической эмиссии в зависимости от амплитуды каждого импульса;

- графическое представление частотного распределения зарегистрированных импульсов в виде гистограммы распределения количества зарегистрированных импульсов в зависимости от частоты гармоник с максимальной амплитудой для каждого импульса;

- графическое представление распределения по интенсивности зарегистрированных импульсов в виде гистограммы распределения количества зарегистрированных импульсов в зависимости от времени регистрации каждого из импульсов.

Программа используется для управления прибором «Prognoz-L» для локальной оценки удароопасности участков массива горных пород на руднике «Николаевский» АО «ГМК» «Дальполиметалл» (г. Дальнегорск).

#### От ИГД ДВО РАН

Старший научный сотрудник

Старший научный сотрудник

Старший научный сотрудник



Гладырь А. В.



Аникин П. А.



Терешкин А. А.

#### От АО «ГМК «ДАЛЬПОЛИМЕТАЛЛ»

Начальник ПГУ рудника «Николаевский»



Попов В. В.

#### СОГЛАСОВАННО

Главный горняк  
АО ГМК "Дальполиметалл"



Осадчий С. П.



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Главный инженер

АО «ГМК «Дальполиметалл»



Р. В. Березин

«20» декабря 2018 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ИГД ДВО РАН, д.т.н.



И. Ю. Рассказов

«20» декабря 2018 г.

## **АКТ**

### **о внедрении НИР**

#### **Управляющая программа портативного прибора контроля удароопасности Prognoz L**

г. Дальнегорск

«20» декабря 2018 г.

Мы, нижеподписавшиеся, представители Исполнителя в лице старшего научного сотрудника Института горного дела ДВО РАН Гладыря Андрея Владимировича, старшего научного сотрудника Института горного дела ДВО РАН Аникина Павла Александровича, старшего научного сотрудника Института горного дела ДВО РАН Терешкина Андрея Александровича с одной стороны, и представитель Заказчика в лице начальника подземного горного участка прогнозирования горных ударов рудника «Южный» АО «Горно-металлургический комплекс «Дальполиметалл» Красноженова Николая Григорьевича, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что в результате проводимых научных исследований по теме: «Развитие научно-методических основ и технических средств геомеханического мониторинга и диагностики состояния массива горных пород для снижения риска природных и техногенных катастроф при освоении недр Дальнего Востока. (№ 0293-2014-0006)», Раздел 3.1. «Разработка теоретических и методических основ предупреждения опасных проявлений горного давления в техногенной сейсмичности при освоении месторождений полезных ископаемых в сложных горногеологических и удароопасных условиях», выполнены работы по внедрению НИР (разработки):

«Управляющая программа портативного прибора контроля удароопасности Prognoz L», свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2017663503, авторы: Рассказов И. Ю., Гладырь А. В., Мигунов Д. С., Аникин П. А., Терешкин А. А.;

правообладатель Федеральное гос. бюдж. учреждение науки Ин-т горного дела ДВО РАН. - № 2017660142; заявл. 09.010.2017; дата гос. рег. в Реестре пр. для ЭВМ. 06.12.2017.

Программа предусматривает следующие режимы работы прибора: настройка параметров измерений, настройка параметров работы прибора и встроенных алгоритмов, проведение исследований удароопасности, просмотр результатов.

Результаты проведения исследования удароопасности включают:

- текстовое представление рассчитанных параметров, предусмотренных методикой определения степени удароопасности;
- графическое представление амплитудного распределения зарегистрированных импульсов в виде гистограммы распределения количества зарегистрированных импульсов акустической эмиссии в зависимости от амплитуды каждого импульса;
- графическое представление частотного распределения зарегистрированных импульсов в виде гистограммы распределения количества зарегистрированных импульсов в зависимости от частоты гармоник с максимальной амплитудой для каждого импульса;
- графическое представление распределения по интенсивности зарегистрированных импульсов в виде гистограммы распределения количества зарегистрированных импульсов в зависимости от времени регистрации каждого из импульсов.

Программа используется для управления прибором «Prognoz-L» для локальной оценки удароопасности участков массива горных пород на руднике «Южный» АО «ГМК» «Дальполиметалл» (г. Дальнегорск).

#### От ИГД ДВО РАН

Старший научный сотрудник

Старший научный сотрудник

Старший научный сотрудник

#### От АО «ГМК «ДАЛЬПОЛИМЕТАЛЛ»

Начальник ПГУ рудника «Южный»

#### СОГЛАСОВАННО

Главный горняк  
АО ГМК "Дальполиметалл"



Гладырь А. В.



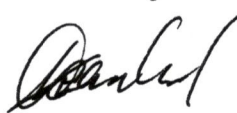
Аникин П. А.



Терешкин А. А.



Красноженов Н. Г.



Осадчий С. П.