Povrchový černouhelný důl – Coal mine „Stoilenskaya“ oblast - region Kemerovo Rusko.

Parametr - Parameter		Specifikace - Specification
Granulometrie - Size		0 – 50 mm
Výhřevnost – Net calorific value	Qir	6250 kcal/kg – 26,1 MJ
Vlhkost - Moisture	Wtr	max. 10 %
Obsah síry - Sulphur	Sr	max.0,4 %
Popel - ASH	Ar	max .9 %
Prchavé látky v hořlavině - Volatie Matter	Vdaf	36%
Chlór - Chlorine	CL	max. 0,01%
HGI	HGI	min 60

Chemická analýza popela – Chemical analysis of ash

SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	TiO_2	MnO_2	P_2O_5	SO_3	Na_2O	K_2O
62,40	24,24	5,62	2,16	0,72	0,90	0,042	0,172	0,156	0,250	2,372

			Tavení popela – Melting ASH ^0C Okidizing/Reducing		
Dusík - Nitrogen %	N^{daf}	2,2	Tep. deformace - IntinalDeformation temperature	DT	1550/1517
Kyslík – Oxygen %	O_d^{daf}	8	Tep. sféry - Softening temperature	ST	1550/1524
Chlór – Chlorine %	Cl^d	<0,01	Tep.polokoule - Hemispericial	HT	1550/1550
Arzen – Arsenic %	As	0,00010	Tep.tání - Fluid temperature	FT	1550/1550
Složení čistých uhlů - Composition of pure carbon %			**Chemicke mikrokomponenty - Chemical microcomponents %**		
Vitrinite	Vt	53	Čisté uhlí – Clean coal	-	99
Liptingite	L	3	Jílovitá hmota – Clay mass	Mgl	1
Semivitrinite	Sv	-	Sirník - Sulphide	Ms	-
Inertinite	I	8	Uhličitany - Carbonates	Mk	-
Souhrn fuzenzorovaných komponentů	∑OK	8	Křemen - Silica	Mkz	-
Ukazatel odražení – Reflection indicator %	R_0	0,78			
Standardní odklonění - Standard diflection ,%	S_R	0,07			
Množství výbuchů – The amount of explosion	-	0			

Certificate N°: 16042803EF

Job File No.181202/ 105190- 0007/M-NK-2016

INSPECTION REPORT
Инспекционный отчет

In pursuance of an order for inspection given to us
Во исполнение заказа, полученного нами

BY от	:	
TO INSPECT проинспектировать	:	**Coal 0-50 mm grade "ГОМСШ" (as declared) in a stockpile** уголь 0-50 мм марки "ГОМСШ" (как заявлено) в штабеле
BY посредством	:	**Sampling and Analysis** отбора проб и анализа
AT На	:	**Loading bay "InvestUglesbyt", Kemerovo region, Russia** погрузочной площадке «ИнвестУглесбыт», Кемеровская область, Россия
ON Дата	:	**23 March 2016** 23 марта 2016

WE HEREBY REPORT that, in accordance with instruction received from our Principal, we have performed sampling and analysis of the above mentioned commodity.
Настоящим удостоверяется, что в соответствии с инструкциями, полученными от нашего Заказчика, нами были проведены пробоотбор и технический анализы вышеупомянутого товара.

MANUAL SAMPLING FROM A STATIC STOCKPILE - SGS, performed as per GOST 10742-71. Manual sampling was performed under protocols stipulated in GOST Standards. Due to access limitations at the sampling location, increments were collected from freshly exposed static surface of a stockpile of coal about 1000 MT in bulk, on a random time interval basis, of random estimated mass interval, with fixed increment mass. The samples collected have an indicative value, but cannot be deemed representative of the total Lot. Sampling from a static stockpile is inherently dangerous. Increments were collected from the safest accessible point in accordance with the Stockpile Operator's rules and regulations.
The manual sampling method was agreed with the SGS Principal, as sampling by more reliable methods that provide probability samples was not possible or was not selected by the SGS Principal. The Holder of this document is cautioned that collected MANUAL samples of this type do not satisfy the minimum requirements for probability sampling, and as such cannot be used to draw statistical inferences such as precision, standard error, or bias. The suitability of this sampling method is defined by the sampling standard.

РУЧНОЙ ПРОБООТБОР ИЗ НЕПОДВИЖНОГО ШТАБЕЛЯ - произведен SGS в соответствии ГОСТ 10742-71. Ручной отбор проб был произведен в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ. В связи с ограничениями на проход к месту отбора точечные пробы были отобраны со свежеобразованной неподвижной поверхности штабеля угля объемом около 1000 МТ, через произвольно установленные временные интервалы с произвольно определенных объемных частей штабеля, с фиксированной массой инкремента. Отобранные пробы носят индикативный характер и не могут считаться представительными для всей партии груза. Отбор проб из неподвижного штабеля является опасным по определению. Отбор точечных проб произведен из безопасных доступных точек в соответствии со складскими Правилами и требованиями.
Ручной метод отбора проб был согласован с Клиентом SGS, поскольку отбор проб более надежными методами, которые обеспечивают представительность проб, был невозможен или не был выбран Клиентом SGS. Держатель настоящего документа предупрежден о том, что пробы, отобранные ручным методом, не удовлетворяют минимальным требованиям по представительности пробоотбора, а значит, не могут быть использованы для установления статистической погрешности, такой как точность, стандартная ошибка или отклонение. Соответствие данного метода пробоотбора определено стандартом отбора проб.

SGS Vostok Limited
312-24, Ordzhonikidze Street, 654005 Novokuznetsk
Russian Federation
t : +7 3843 32 20 41 f : +7 3843 32 21 42
e: ru.novokuznetsk@sgs.com
www.sgs.ru
Member of SGS Group

Certificate N°: 16042803EF

ANALYSES WERE PERFORMED IN SGS LABORATORY:

Анализы были проведены в лаборатории SGS:

Proximate analysis was performed in SGS laboratory (Accreditation Certificate No. РОСС RU.0001.21ТУ38) with results as follows:

Технический анализ угля был проведен в лаборатории SGS (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ТУ38). Результаты анализа следующие:

Basis reported Базовое состояние	**TM %** Массовая доля общей влаги, % ГОСТ Р 52911-2013	**ASH %** Зольность, % ГОСТ Р 55661-2013	**VM %** Выход летучих веществ, % ГОСТ Р 55660-2013	**TS %** Содержание общей серы, % ГОСТ 32465-2013 (ISO 19579:2006)	**Gross calorific value, kcal/kg** Высшая теплота сгорания, ккал/кг ГОСТ 147-2013 (ISO 1928:2009)
As received Рабочее	8.8	7.3	27.5	0.37	6829
Analytical Аналитическое	2.4	7.8	29.4	0.40	7311
Dry basis Сухое		8.0	30.1	0.41	7488
Dry ash Free Сухое беззольное			32.7	0.45	8140

Net Calorific Value (as received) was calculated in accordance with ГОСТ 147-2013 (ISO 1928:2009): 6551 kcal/kg

Низшая теплота сгорания (рабочее состояние) рассчитана в соответствии с ГОСТ 147-2013 (ISO 1928:2009)

Determination of characteristics of plastic layer with results as follows:

Показатели пластометрических характеристик. Результаты анализа следующие:

Attribute Показатели	**Unit** Единицы	**Value** Величина	**Test method** Метод испытания
X	mm	38	ГОСТ 1186-2014
Y	mm	9	

SGS Vostok Limited
312-24, Ordzhonikidze Street, 654005 Novokuznetsk
Russian Federation
t : +7 3843 32 20 41 f : +7 3843 32 21 42
e: ru.novokuznetsk@sgs.com
www.sgs.ru
Member of SGS Group

Certificate N°: 16042803EF

Ultimate analysis was performed with results are as follows:
Определение **элементного состава органической массы угля**. Результаты анализа следующие:

Element Элемент	Unit Ед. измерения	Percentage, % Содержание				Test methods Методы испытаний
		As Reseived Рабочее	Air Dry Basis Воздушно-Сухое	Dry Basis Сухое	Dry Ash Free basis Сухое беззольное	
Carbon Массовая доля углерода	%	69.45	75.17	76.99	83.69	ГОСТ 32979-2014 (ISO 29541:2010)
Hydrogen Массовая доля водорода	%	4.30	4.65	4.76	5.18	ГОСТ 32979-2014 (ISO 29541:2010)
Nitrogen Массовая доля азота	%	1.82	1.97	2.02	2.19	ГОСТ 28743-93 (ИСО 333-83)
Oxigen (by difference) Массовая доля кислорода (по разнице)	%	7.00	7.59	7.78	8.45	ГОСТ Р 53355-2009 (ИСО 17247:2005)

Determination of **chemical composition of ash** with results as follows:
Определение **химического состава золы**. Результаты анализа следующие:

Components Компоненты	Percentage, % Содержание	Test method's Методы испытаний
Silicon oxide Оксид кремния	62.40	ASTM D 3682-13
Aluminum oxide Оксид алюминия	24.24	
Iron oxide Оксид железа	5.62	
Titanium oxide Оксид титана	0.90	
Calcium oxide Оксид кальция	2.16	
Magnesium oxide Оксид магния	0.72	
Potassium oxide Оксид калия	2.372	
Sodium oxide Оксид натрия	0.156	
Sulphur oxide Оксид серы	0.190	ASTM D 5016-08e1
Phosphorus oxide Оксид фосфора	0.172	ASTM D 3682-13
Manganese oxide Оксид марганца	0.042	
Undetermined Неопределенные	1.028	

SGS Vostok Limited
312-24, Ordzhonikidze Street, 654005 Novokuznetsk
Russian Federation
t : +7 3843 32 20 41 f : +7 3843 32 21 42
e: ru.novokuznetsk@sgs.com
www.sgs.ru
Member of SGS Group

Certificate N°: 16042803EF

Base/Acid Ratio of Ash
индекс основности (соотношение основных и кислых оксидов) I_o
0.126

Determination of **elements content** with results as follows:
Определение **содержания элементов**. Результаты анализа следующие:

Elements Элементы	Unit Ед. измерения	Percentage Содержание			Test method's Методы испытаний
		As Reseived Рабочее	Air Dry Basis Воздушно-Сухое	Dry Basis Сухое	
Flourine Массовая доля фтора	%	0.0064	0.0069	0.0071	ASTM D 3761-10
Chlorine Массовая доля хлора	%	0.0090	0.0098	0.0100	ASTM D 4208-13
Arsenic Массовая доля мышьяка	%	0.00009	0.00010	0.00010	ASTM D 6357-11
Phosphorous Массовая доля фосфора	%	0.005	0.006	0.006	ГОСТ 1932 (ИСО 622-81)
Mercury Массовая доля ртути	%	0.0000008	0.0000008	0.0000008	ISO 15237: 2003

Determination of **free swelling Index** with results as follows:
Определение **индекса свободного вспучивания**. Результаты анализа следующие:

Attribute Показатель	Unit ед. измерения	Value Величина	Test method Метод испытания
FSI	-	1.00	ГОСТ 20330-91 (ИСО 501-81)

Determination of **Roga Index** with results as follows:
Определение **индекса Рога**. Результаты анализа следующие:

Attribute Показатель	Unit ед. измерения	Value Величина	Test method Метод испытания
RI	-	15(1:5)	ГОСТ 9318-91 (ИСО 335-74)

SGS Vostok Limited
312-24, Ordzhonikidze Street, 654005 Novokuznetsk
Russian Federation
t : +7 3843 32 20 41 f : +7 3843 32 21 42
e: ru.novokuznetsk@sgs.com
www.sgs.ru
Member of SGS Group

Certificate N°: 16042803EF

Determination of plasticity according to Gieseler with results as follows:
Определение пластичности по Гизелеру. Результаты анализа следующие:

Attribute Показатель	**Unit** ед. измерения	**Value** Величина	**Test method's** Методы испытаний
Initial softening Temperature Температура начала деформации	^{0}C	420	ASTM D 2639/D 2639M-13
Max. Fluidity Temperature Температура максимальной текучести	^{0}C	426	
Resolidification Temperature Температура застывания	^{0}C	441	
Max. fluidity Максимальная текучесть	ddpm	2	

Determination of **Hardgrove Index** with results as follows:
Определение **размолоспособности по Хардгрову**. Результаты анализа следующие:

Attribute Показатель	**Unit** ед. измерения	**Value** Величина	**Test method** Метод испытания
HGI	-	63	ГОСТ 15489.2-93 (ИСО 5074-80)

Determination of **ash fusibility** with results as follows:
Определение **температур плавкости золы**.Результаты анализа следующие:

Attribute Показатель	**Unit** ед. измерения	**Value / atmosphere** Величина / Атмосфера		**Test method** Метод испытания
		Oxidizing окислительная	Reducing восстановительная	
Initial deformation temperature Температура начала деформации	^{0}C	>1550	1517	ГОСТ Р 54238-2010 (ISO 540:2008)
Softening temperature Температура размягчения	^{0}C	>1550	1524	
Hemispherical temperature Температура полусферы	^{0}C	>1550	>1550	
Fluid temperature Температура разжижения	^{0}C	>1550	>1550	

Determination of **elements content** in coal with results as follows:
Определение микроэлементов в угле. Результаты анализа следующие:

Elements Элементы	**Unit** ед. измерения	**Percentage** Содержание **Dry Basis** Сухое	**Unit** ед. измерения	**Percentage** Содержание **Dry Basis** Сухое	**Test methods** Методы испытания
Se (Селен)	%	0.000002	ppm	0.02	ASTM D6357-11

Determination **of elements spectroscopy content** with results as:
Определение **элементного спектрального анализа**. Результаты анализа следующие:

SGS Vostok Limited
312-24, Ordzhonikidze Street, 654005 Novokuznetsk
Russian Federation
t : +7 3843 32 20 41 f : +7 3843 32 21 42
e: ru.novokuznetsk@sgs.com
www.sgs.ru
Member of SGS Group

Certificate N°: 16042803EF

Attribute Показатель	**Unit** ед. измерения	**Value** Величина	**Test method** Метод испытания
B (Бор)	%	0.0008	ГОСТ Р 54239-2010

Determination of **petrographic composition and metamorphism stage** with results as follows:
Определение **петрографических показателей и стадии метаморфизма.** Результаты анализа следующие:

Reflectance indices R0:
Показатели отражения:

Attribute Показатель	**Symbol** Обозначение	**Unit** ед. измерения	**Value** Величина	**Test method** Метод испытания
Random reflectance Произвольный показатель отражения витринита	$Ro_{average}$	%	0.78	ГОСТ Р 55659-2013 (ИСО 7404-5:2009)
Minimum random reflectance Минимальный произвольный показатель отражения витринита	Ro_{min}	%	0.60	
Maximum random reflectance Максимальный произвольный показатель отражения витринита	Ro_{max}	%	0.95	
Standard deviation Стандартное отклонение	σR	-	0.07	
Rank of coal Стадия метаморфизма	-	-	-	
Number of gaps Количество разрывов	-	-	0	

Determination of maceral components with results as follows:
Определение **мацерального состава.** Результаты анализа следующие:

Attribute Показатель	**Symbol** Обозначение	**Unit** ед. измерения	**Value** Величина	**Test method** Метод испытания
Exinite Липтинит	L	%	3	ГОСТ Р 55662-2013 (ИСО 7404-3:2009)
Vitrinite Витринит	Vt	%	53	
Semivitrinite Семивитринит	SV	%	3	
Inertenite Инертинит	I	%	41	
Total inerts Содержание отощающих	ΣOK	%	43	

SGS Vostok Limited
312-24, Ordzhonikidze Street, 654005 Novokuznetsk
Russian Federation
t : +7 3843 32 20 41 f : +7 3843 32 21 42
e: ru.novokuznetsk@sgs.com
www.sgs.ru
Member of SGS Group

Certificate N°: 16042803EF

компонентов				
Organic mass Органическая масса	OM	%	93	
Mineral Matter Минеральные включения	MM	%	7	

Determination of mineral components with results as follows:
Определение **минеральных включений.** Результаты анализа следующие:

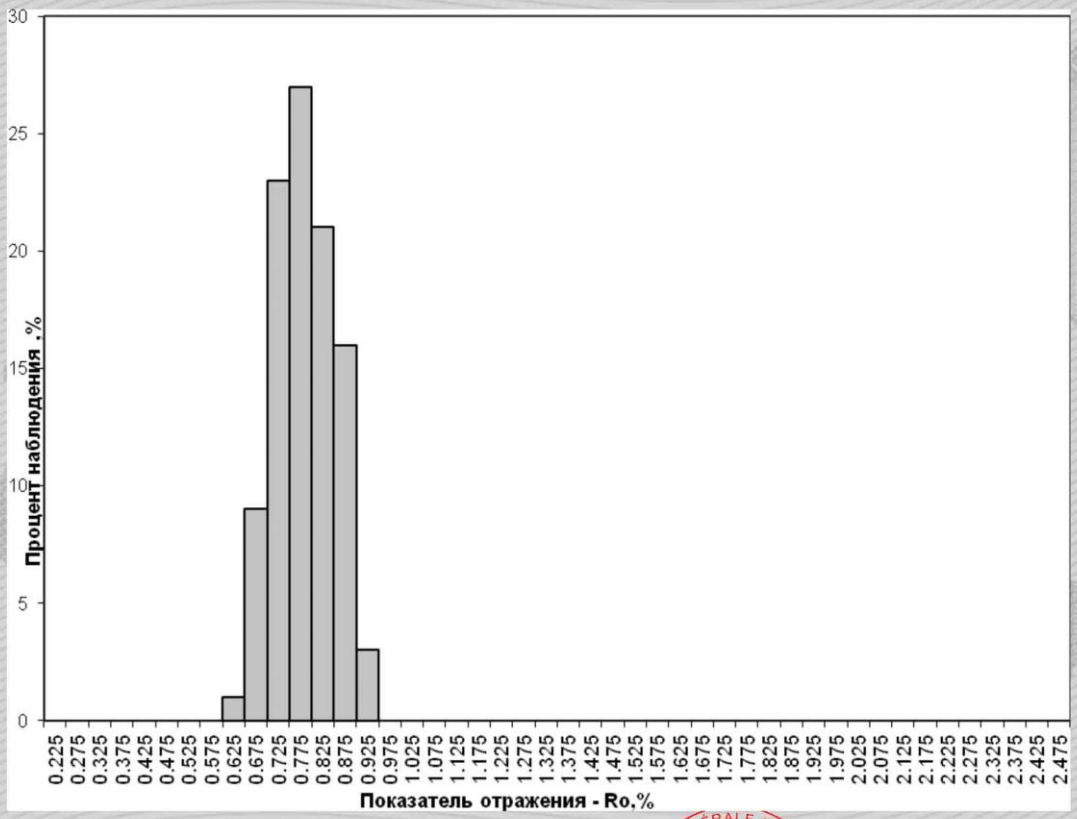
Attribute Показатель	**Symbol** Обозначение	**Unit** ед. измерения	**Value** Величина	**Test method** Метод испытания
Clay Глина	Mgl	%	7	ГОСТ Р 55662-2013 (ИСО 7404-3:2009)
Sulfides Сульфиды	Ms	%	0	
Carbonates Карбонаты	Mk	%	0	
Quartz Кварц	Mkr	%	0	
Other Прочие	Mpr	%	0	

Determination of vitrinite reflectance with results as follows:
Определение **показателя отражения витринита.** Результаты анализа следующие:

Reflectance Показатель отражения			**Frequency** Частота	**Test method** Метод испытания
0.60	0.64	0.625	1	ГОСТ Р 55659-2013 (ИСО 7404-5:2009)
0.65	0.69	0.675	9	
0.70	0.74	0.725	23	
0.75	0.79	0.775	27	
0.80	0.84	0.825	21	
0.85	0.89	0.875	16	
0.90	0.94	0.925	3	

SGS Vostok Limited
312-24, Ordzhonikidze Street, 654005 Novokuznetsk
Russian Federation
t : +7 3843 32 20 41 f : +7 3843 32 21 42
e: ru.novokuznetsk@sgs.com
www.sgs.ru
Member of SGS Group

Certificate N°: 16042803EF



This document is a witness of services in collection and processing of information rendering.
Настоящий документ является подтверждением оказания услуг по сбору и обработке информации.

Signed and dated
in Novokuznetsk / ES
28 April 2016

For and on behalf of
SGS Vostok Limited

SGS Vostok Limited
312-24, Ordzhonikidze Street, 654005 Novokuznetsk
Russian Federation
t : +7 3843 32 20 41 f : +7 3843 32 21 42
e: ru.novokuznetsk@sgs.com
www.sgs.ru
Member of SGS Group