



ANALYTICAL REPORT

Аналитический отчет

In pursuance of an order for inspection given to us

Во исполнение заказа, полученного

BY : ООО "Tuvinskaya gornorudnaya kompaniya", Russia

От : ООО "Тувинская горнорудная компания", Россия

TO ANALYZE : Sample of coal grade "ГЖр", taken at Kaakhemsky sector of open cut mining (as declared)

Проанализировать : Пробу угля марки "ГЖр", отобранную на Каахемском участке открытых горных работ (как заявлено)

AT : SGS Laboratory

В : лаборатории SGS

WE HEREBY REPORT that we have performed analysis of the sample № 0001, provided to us by our Principal on 14.05.2015. The sample was packed in a polypropylene bag, not sealed.

Настоящим удостоверяется, что нами был проведен анализ пробы № 0001, предоставленной нам Заказчиком 14.05.2015г. Проба была упакована в полипропиленовый мешок, не опломбирована.

ANALYSES WERE PERFORMED IN SGS LABORATORY:

Анализы были проведены в лаборатории SGS:

Proximate analysis was performed in SGS laboratory (Accreditation Certificate No. POCC RU.0001.21TY38, valid till 22.09.2016) according to ISO Methods with results as follows:

Технический анализ угля был проведен в лаборатории SGS (аттестат аккредитации № POCC RU.0001.21TY38, действителен до 22.09.2016) в соответствии с методами ИСО. Результаты анализа следующие:

Basis Reported Базовое состояние	Total moisture, % ISO 589-2008, ISO 5068-1:2007 Общая влага, % ИСО 589-2008, ИСО 5068-1:2007	Ash, % ISO 1171:2010 Зольность, % ИСО 1171:2010	Yield of volatile matter, % ISO 562:2010 ISO 5071-1:2013 Выход летучих веществ, % ИСО 562:2010 ИСО 5071-1:2013	Total sulphur, % ISO 19579:2006 Общая сера, % ИСО 19579:2006	Gross calorific value, kcal/kg ISO 1928:2009 Высшая теплота сгорания, ккал/кг ИСО 1928:2009
As Received Рабочее	2.5	7.4	43.8	0.24	7257
Dry Basis Сухое		7.6	44.9	0.25	7445
Dry Ash Free Сухое беззольное			48.6	0.27	8054

Net Calorific Value (as received) was calculated in accordance with ISO 1928:2009 (Pt. 12.2.2.1 и Pt E.3.3):

6989 kcal/kg

Нишняя теплота сгорания (рабочее состояние) рассчитана в соответствии с ISO 1928:2009 (п.12.2.2.1 и п.Е.3.3)

Determination of **characteristics of plastic layer** was performed in accordance with GOST 1186-87 with results as follows:

Определение пластометрических характеристик проводилось в соответствии с ГОСТ 1186-87. Результаты анализа следующие:

Attribute Показатель	Unit ед. измерения	Value Величина
X	mm	43
Y	mm	20

This document is issued, on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf.
The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any other holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Clients instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents.

312-24, Ordzhonikidze Street, 654005, Novokuznetsk, Russia
t: (7-3843) 32-20-41(82), f: (7-3843) 32-21-42, www.sgs.com

Member of SGS Group

SGSPAPER
15844853





Determination of **chemical composition** of ash was performed in accordance with ASTM D 3682-87 (GOST 10538-87) methods with results as follows:

Определение **химического состава** золы проводилось в соответствии с методами АСТМ Д 3682-87 (ГОСТ 10538-87). Результаты анализа следующие:

Compounds Компоненты	Percentage, % Содержание
Silicon dioxide Диоксид кремния	20.57
Alumina Оксид алюминия	12.19
Iron trioxide Оксид железа	25.78
Titanium dioxide Оксид титана	1.00
Calcium oxide Оксид кальция	26.60
Magnesium oxide Оксид магния	6.12
Potassium oxide Оксид калия	0.647
Sodium oxide Оксид натрия	0.640
Sulphur trioxide Триоксид серы	6.127
Phosphorus oxide Оксид фосфора	0.060
Manganese oxide Оксид марганца	0.266

Determination of **petrographic composition** was performed in accordance with ISO 7404 with results as follows:

Определение **петрографических показателей** проводилось в соответствии с ИСО 7404. Результаты анализа следующие:

Microlythotype:

Состав микрокомпонентов:

Microconstituent Микрокомпоненты	Percentage, % Содержание
Vitrinite Витринит	95
Inertinite Инертинит	1
Liptinite Липтинит	4




Reflectance indices R0:

Показатели отражения:

Average, % Среднее, %	0.68
Minimum, % Минимальное, %	0.55
Maximum, % Максимальное, %	0.90
Standard deviation Стандартное отклонение	0.071
Quantity of scissions Количество разрывов	0

The sample to which the findings recorded herein (the "Findings") relates was drawn and provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample. The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample is said to be extracted.

Образец, результаты исследований которого представлены в этом документе («Результаты»), был отобран и предоставлен Клиентом либо третьей стороной, действующей по распоряжению Клиента. Репрезентативность образца по отношению к какой-либо партии товара не гарантирована, и данные результаты напрямую относятся лишь к представленному образцу. Компания не несет ответственности в отношении происхождения образца или источника, от которого он был отобран.

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 May 2015



For and on behalf of
SGS Vostok Limited

This document is issued, on the Client's behalf, by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf.
The Client's attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any other holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Clients instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents.

312-24, Ordzhonikidze Street, 654005, Novokuznetsk, Russia
t: (7-3843) 32-20-41(82), f: (7-3843) 32-21-42, www.sgs.com

Member of SGS Group

SGSPAPER
15844855

