

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НИП «ГЕОМАРК»**

Отчет
о выполнении комплекса маркшейдерских работ на
месторождении россыпного золота р. Тинсук (левого притока р.
Чизан) в Курагинском районе Красноярского края

Тахеометрическая съемка масштаба 1:2000

г.Красноярск
2019г.

ООО НИП «ГЕОМАРК»

Для служебного пользования

инв. /

экз. /

Отчет
о выполнении комплекса маркшейдерских работ на
месторождении россыпного золота р. Тинсук (левого притока р.
Чизан) в Курагинском районе Красноярского края

Тахеометрическая съемка масштаба 1:2000

Система координат: Местная 167.
Система высот: Балтийская 1977г.

Директор ООО НИП «ГЕОМАРК»



И.Р. Исаченко

г. Красноярск
2019 г.

Отпечатано 2 экз.
Экз. № 1 – Исполнителю – в архив ООО НИП «ГЕОМАРК»
Экз. № 2 – Заказчику – ООО «ЗДК ПИК»
исп. Капралов П.А.,

Содержание

Наименование	Страница
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
2. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.....	6
2.1. <i>Рекогносцировочные работы.....</i>	<i>6</i>
2.2. <i>Создание опорной маркшейдерской сети.....</i>	<i>6</i>
2.3. <i>Тахеометрическая съемка масштаба 1:2000.....</i>	<i>7</i>
3. ПОДГОТОВКА И ВЫПУСК ОТЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	8
4. ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ.....	11
5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	11
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А	12
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	25

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Основанием для производства маркшейдерских работ по тахеометрической съемке масштаба 1:2000 является договор №1/ПИК/2019 от 23 июля 2019 года, на выполнение комплекса маркшейдерских работ на месторождении россыпного золота р. Тинсук (левого притока р. Чизан) в Курагинском районе Красноярского края.

Заказчик: ООО «ЗДК ПИК»

Исполнитель: ООО НИП «ГЕОМАРК»

Расположение и контуры участка работ определены Заказчиком.

ООО НИП «Геомарк» выполняет маркшейдерские работы в соответствии с лицензией на производство маркшейдерских работ №38-ПМ-000276 от 01.10.2003 г. и «Проекта производства маркшейдерских работ ООО НИП «Геомарк» согласованным с Енисейским управлением Ростехнадзора №36-36508/61 от 02.12.2014 г. (приложение А).

Назначение работ: получение современного плана горных работ масштаба 1:2000 в электронном виде.

Работы выполнены в системе координат: Местной 167, системе высот: Балтийской 1977г, с соблюдением требований следующих нормативно-технических документов [НТД]:

1. Условные знаки для планов масштаба 1:5000 - 1:500 М., Недра, 1989 г.

2. ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS». Москва, ЦНИИГАиК, 2002г.

3. ГКИНП (ОНТА) 01-271-03 «Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS». Москва, ЦНИИГАиК, 2003г.

Полевые работы выполнены с 21 по 22 августа 2019 года уч. маркшейдерами Шахура Иваном Сергеевичем и Капраловым Павлом Александровичем.

Камеральная обработка материалов произведена с 03 по 06 сентября 2019 года уч. маркшейдером Капраловым Павлом Александровичем.

Виды, объемы выполненных работ приведены в таблице 1:

Таблица 1 Виды, объемы выполненных работ

Наименование работ	Объем
1. Закрепление пунктов опорной маркшейдерской сети (Рп).	2 репера
2. Определение координат и высот пунктов опорной маркшейдерской сети (Рп).	2 репера
3. Тахеометрическая съемка масштаба 1:2000	55.7 га

2. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

2.1. Рекогносцировочные работы.

Перед началом работ по тахеометрической съемке масштаба 1:2000 на объекте: «Месторождении россыпного золота р. Тинсук (левого притока р. Чизан) в Курагинском районе Красноярского края», были выполнены рекогносцировочные работы. Непосредственно на местности, были определены и уточнены границы съемки масштаба 1:2000. Был пройден инструктаж по технике безопасности при производстве работ на объекте.

2.2. Создание опорной маркшейдерской сети.

Создание опорной маркшейдерской сети выполнялось с использованием спутниковых геодезических приемников по сигналам космической навигационной системы GPS-ГЛОНАСС. Приемники этого класса обеспечивают точность относительных определений на уровне $\pm(2.5 \text{ мм} + 0.5 \text{ мм} \cdot \text{км})$, что полностью удовлетворяет условиям точности построения планово-высотного и съемочного обоснования. В работе использованы GNSS-приемники спутниковые геодезические South Galaxy G1 (С/Н: S8257A117231730WHN; S8257A117231720WHS).

Спутниковые наблюдения выполнялись в статическом режиме, в соответствии с методиками, требованиями к содержанию работ, требованиями к точности, составу отчетных материалов и порядку их сдачи, изложенными в нормативно-технических документах (НТД) Роскартографии:

ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», Москва, ЦНИИГАиК, 2002г.;

ГКИНП (ОНТА) 01-271-03 «Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS», Москва, ЦНИИГАиК, 2003г.

Особое внимание уделялось выбору наиболее благоприятных интервалов времени, в течении которых обеспечивается одновременная видимость не менее 7-ми спутников. Другие важные условия обеспечения высокого качества измерений заключались в следующем:

- единообразное ориентирование приемных антенн относительно сторон света;
- единообразии и точности измерений превышения фазового центра приемных антенн над марками-хранителями координат.

Превышение фазового центра приемной антенны над центром пункта определялось через измерения превышения основания антенны над центром. Данные измерения производились с помощью специальной металлической рулетки. При этом высота антенны измерялась с точность 2 мм.

Во время производства работ приемники были отконфигурированы на выполнение измерений в статическом режиме с интервалом записи информации 5 (пять) секунд. При этом измерения записывались в память приемника только тогда, когда угол возвышения для направления «станция – спутник» был более 15 градусов. Все измерения выполнялись с учетом прогноза условий радиовидимости для объекта работ. Минимальный интервал синхронных наблюдений парой приемников составлял 30 минут.

Обработка и уравнивание результатов спутниковых GNSS-наблюдений выполнена на персональном компьютере в программе Leica Geo Office.

Точность определения координат соответствует точности полигонометрии 2 разряда. Точность определения отметок соответствует точности технического нивелирования.

Всего закреплено два пункта (Рп) опорной маркшейдерской сети. Пункты (Рп) опорной маркшейдерской сети закреплены в районе объекта.

Пункты (репера) закреплялись металлическими штырями. Система координат: Местная 167. Система высот: Балтийская 1977 г.

2.3. Тахеометрическая съемка масштаба 1:2000.

Тахеометрическая съемка на объекте: «Месторождения россыпного золота р. Тинсук (левого притока р. Чизан) в Курагинском районе Красноярского края», выполнена в масштабе 1:2000 в системе координат – Местной 167; в системе высот: Балтийской 1977г.

Метод съемки – тахеометрическая съемка GNSS-приемниками спутниковыми геодезическими South Galaxy G1 (С/Н: S8257A117231730WHN; S8257A117231720WHS), по технологии кинематической съемки в режиме реального времени (RTK – Real Time Kinematic).

RTK - это фазовый дифференциальный режим местоопределения подвижных объектов в режиме реального времени, при котором данные, дифференциальные поправки, передаются от базы (спутникового приемника на исходном пункте) к одному или нескольким роверам (спутниковому приемнику у исполнителя) в режиме реального времени. Используя встроенную, радиомодемную или GSM-модемную связь, базовый приемник передает свои измерения и данные о своем положении роверу. Ровер, основываясь на переданных данных и на данных своего наблюдения, незамедлительно производит анализ базовой линии (от базы к роверу) и выдает результат: координаты и высоты пикетов.

Тахеометрической съемка выполнена путем набора высотных пикетов, с координированием всех форм рельефа и ситуации, существующих дорог и проездов.

Современные технологии спутниковой геодезической аппаратуры: двухсистемность систем (GPS/GLONASS), режим совместного слежения за сигналами нескольких спутников, захват слабого сигнала, режим подавления многолучевости, с минимальным временем инициализации (от 5 секунд в зависимости от длины базовой линии и условий многолучевости), минимальный интервал записи и обработки измерений (от 20мс в зависимости от длины базовой линии и условий многолучевости) позволяют проводить измерения в сложных условиях городской застройки и залесенной местности.

Съемка выполнена с помощью GNSS-приемников спутниковых геодезических South Galaxy G1. Технология съемки заключалась в следующем. Один приемник (Базовый приемник) устанавливался на один из закрепленных пунктов (репер). Данные о превышении фазового центра приемной антенны над центром пункта определялось через измерения превышения основания антенны над центром. Данные измерения производились с помощью специальной металлической рулетки. При этом высота антенны измерялась с точность 2мм. Данные о высоте антенны и координаты и высота базовой точки записывались в память приемника. Базовый приемник, с помощью встроенного радиомодема передавал поправки роверам.

Другой приемник (ровер) закреплялся на металлической вехе и с помощью встроенного радиомодема принимал поправки от базовой станции и определял координаты и высоты пикетов. Данные о превышении фазового центра приемной антенны до земли определялось через измерения длины вехи. Данные измерения производились с помощью специальной металлической рулетки. При этом высота антенны на вехе измерялась с точность 2мм. Данные о высоте антенны записывались в память приемника.

Во время производства работ приемники были отконфигурированы на выполнение измерений в кинематическом режиме определения координат в реальном времени с интервалом записи информации 1 (одна) секунда. При этом измерения записывались в память приемника только тогда, когда угол возвышения для направления «приемник – спутник» был более 15 градусов, при одновременной видимости на базовой станции и ровере не менее 7-ми общих спутников.

Качество спутниковых измерений контролировалось непосредственно в полевых условиях. В обработку принимались только пикеты с фиксированным решением. Измерения с плавающими решениями в обработку не принимались. Расстояние между базовым приемником

и ровером не превышало 2км, что допустимо для работы с встроенными радиомодемами.

Приемники данного класса обеспечивают точность относительных определений на уровне $\pm(8 \text{ мм}+1 \text{ мм}*\text{км})$, что полностью удовлетворяет условиям к точности выполнения работ по тахеометрической съемке масштаба 2:1000 с сечением рельефа через 1м. При этом длина базовой линии в режиме RTK допустима до 50км утром и вечером, и до 32км в полдень.

При выполнении тахеометрической съемки велись полевые абрисы, в них фиксировались элементы снимаемой ситуации, все формы рельефа которые затем при выполнении камеральных работ нанесены на план горных работ.

Работы выполнены согласно:

- «Инструкции по тахеометрической съемке масштаба 1:500 – 1:5000», М., изд.1982г..
- «Условных знаков масштаба 1:500 – 1:5000», М. изд.1989г.
- «Инструкции по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», ГКИНП (ОНТА) 02-262-02, Москва, ЦНИИГАиК, 2002г.

План горных работ составлен в электронном виде в программном комплексе «Autodesk Civil 3D» с дальнейшим экспортом в формат «AUTOCAD».

Границы съемки определены заказчиком.

Система координат: Местная 167. Система высот: Балтийская 1977 г.

3. ПОДГОТОВКА И ВЫПУСК ОТЧЕТНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

Полевые материалы, поступившие в камеральную обработку, проверялись ведущими специалистами на предмет полноты и достоверности сведений, точности используемых исходных данных, пересекаемых инженерных сооружений.

Камеральная обработка материалов изысканий выполнена с использованием программного комплекса «Autodesk Civil 3D».

При выполнении тахеометрической съемки велись полевые абрисы, в них фиксировались элементы снимаемой ситуации, все формы рельефа которые затем при выполнении камеральных работ нанесены на план горных работ.

План горных работ составлен в электронном виде в программном комплексе «Autodesk Civil 3D» с дальнейшим экспортом в формат «AUTOCAD». Электронная версия чертежей выполнена с построением трехмерной цифровой модели рельефа. На всю территорию съёмки создана трехмерная модель местности в виде триангуляционной сети.

Границы съемки составили 55,7 га.

Система координат: Местная 167. Система высот: Балтийская 1977 г.

Каталог координат пунктов планового-высотного обоснования приведен в таблице 2.

Таблица 2 Координаты пунктов планового-высотного обоснования

№	№ Пункта	X	Y	H
1	T-1	450192.3066	135315.8083	537.4787
2	T-2	450290.7082	135246.3757	532.4409

Система координат – местная, № 167.

Система высот – Балтийская, 1977 г.

По результатам маркшейдерской съемки, произведённой 21.08.2019, был составлен план горных работ, на котором было определено плановое расположение техногенных отвалов и технологической эфальной фракции в местной системе координат №167 Балтийской 1977 г. системе высот. Объем был подсчитан при помощи программы «Autodesk Civil 3D». Параметры

техногенных отвалов указаны на плане горных работ и таблице 3. Параметры технологической эфельной фракции представлены в таблице 4.

Таблица 3 Параметры техногенных отвалов

№	Номер отвала	S, м2	h, м	V, м3
1	1	1960	3,7	7252
2	2	5513	2,7	14885
3	3	1551	1,8	2792
4	4	3908	3,1	12115
5	5	2830	4,1	11603
6	6	4220	2,6	10972
7	7	2895	6,1	17660
8	8	7327	7,1	52022
9	9	6994	2,2	15387
10	10	7244	6,9	49984
11	11	392	2,0	784
12	12	1168	2,9	3387
13	13	4531	0,6	2719
14	14	306	2,9	887
15	15	5384	6,8	36611
16	16	587	3,2	1878
17	17	474	3,4	1612
18	18	968	2,6	2517
19	19	530	1,6	848
20	20	272	1,1	299
21	21	3377	4,0	13508
22	22	1538	2,7	4153
23	23	1372	4,1	5625
24	24	725	5	3625
25	25	3564	4,7	16751
26	26	2238	1,8	4028
27	27	704	3,7	2605
28	28	387	1,2	464
29	29	971	2,9	2816
30	30	1045	4,4	4598
31	31	4250	5,2	22100
32	32	867	2	1734
33	33	3272	3,6	11779
34	34	683	1,5	1025
35	35	18360	2,1	38556
36	Всего			379580

Таблица 4 Параметры технологической эфельной фракции

№	Номер отстойника	S, м2	h, м	V, м3
1	1	88895	3	266685
2	2	59966	3	179898
3	3	23707	3	71121
4	4	12596	2,6	32750
5	5	1949	2	3898
6	6	1001	2	2002
7	7	2722	2	5444
8	8	1752	2	3504
9	9	2251	2	4502
10	10	1905	2	3810
11	Всего			573614

Отчет составлен в 2-х экземплярах:

Заказчику ООО «ЗДК ПИК» - 1 экз.

Исполнителю ООО НИП «ГЕОМАРК» - 1 экз.

4. ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ.

Контроль и приёмку выполненных работ произвел директор ООО НИП «ГЕОМАРК» И.Р. Исаченко с оценкой полноты представленных материалов, точности, качества, соответствия нормативно-техническим требованиям на маркшейдерские работы. Составлен акт проверки и приемки выполненных работ.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные материалы по своим техническим показателям удовлетворяют требованиям заказчика, перечисленным ранее нормативно-техническим документам и рекомендуются для дальнейшего использования.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 38-ПМ-000276 от 01 октября 2003 г.

На осуществление
Производство маркшейдерских работ

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона "О лицензировании отдельных видов деятельности" согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена
Общество с ограниченной ответственностью Научно-инженерное предприятие "Геомарк"
(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)
ООО НИП "Геомарк"
(сокращенное наименование юридического лица)
(фирменное наименование юридического лица)

Юридические лица, являющиеся коммерческими организациями
(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
(индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1022402477030

Идентификационный номер налогоплательщика 2465074312

Серия А В № 265929

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

Место нахождения: 660077, г. Красноярск, пр. Авиаторов, дом 39, кв. 29.

Места осуществления лицензируемого вида деятельности согласно приложению к настоящей лицензии.

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 01 октября 2003 г. № 219/06л

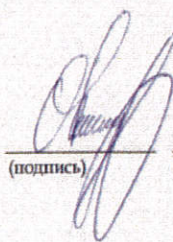
Настоящая лицензия продлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 11 сентября 2008 г. № 1/34

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от 2 сентября 2013 г. № 1045/кр

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе

Руководитель Енисейского
управления Федеральной службы по
экологическому, технологическому и
атомному надзору

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

А.В. Ходосевич

(Ф.И.О. уполномоченного лица)



ПРИЛОЖЕНИЕ Лист 1 из 1

(без лицензии недействительно)

к лицензии № 38-ПМ-000276 от 01.10.2003 г.

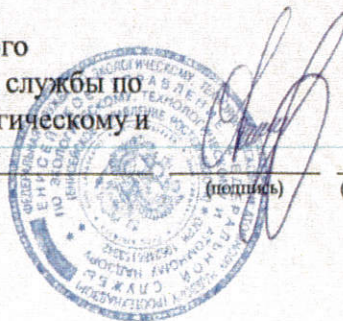
Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
Производство маркшейдерских работ

[пространственно-геометрические измерения горных разработок и подземных сооружений, определение их параметров, местоположения и соответствия проектной документации; наблюдения за состоянием горных отводов и обоснование их границ; ведение горной графической документации; учет и обоснование объемов горных разработок; определение опасных зон и мер охраны горных разработок, зданий, сооружений и природных объектов от воздействия работ, связанных с использованием недр; определение опасных зон горных разработок, а также мер по охране горных разработок, зданий, сооружений и природных объектов от воздействия работ, связанных с использованием недр; проектирование маркшейдерских работ]

Места осуществления лицензируемого вида деятельности
[660077, г. Красноярск, пр. Авиаторов, дом 39, кв. 29]

Руководитель Енисейского
управления Федеральной службы по
экологическому, технологическому и
атомному надзору

(должность уполномоченного лица)



(подпись)

А.В. Ходосевич

(Ф.И.О. уполномоченного лица)

Серия А В № 232853



680042, Хабаровск, ул. Шелеста, 23.
Тел.: (4212) 753-753. Факс: (4212) 75-88-88 (99).
E-mail: service@gtdiv.ru • www.gtdiv.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Аттестат аккредитации

№ РОСС RU.0001.310204 выдан 17 мая 2018г

№ **G2042**

Действительно до «24» января 2020 г.

Средство измерений

**GNSS-приемник спутниковый геодезический
многочастотный South Galaxy G1**

наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

Рег № 68310-17

отсутствует

Серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Поверено **в полном диапазоне**

наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

Заводской номер (номера)

S8257A117231730WHN

Поверено в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 "Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки"

наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГКФ.0003.2017 эталон единицы длины 2 разряда

наименование, тип, заводской номер, регистрационный номер (при наличии), разряд

В диапазоне значений от 24024,92 мм до 2016072,65 мм

класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов

температура - 21,3°С

приводят перечень влияющих факторов

относительная влажность 66%, атмосферное давление 994гПа

факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Главный метролог

Рубаник И.И.

Фамилия И.О.

Знак поверки

Поверитель

Рубаник А.И.

Фамилия И.О.

Дата поверки

«25» января 2019 г.

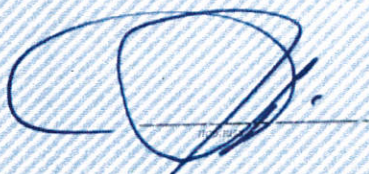


GEO MASTER

Результаты поверки

На основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению

Поверитель



Рубаник А.И.



ООО «Геомастер» аккредитовано на техническую компетентность в области поверки СИ и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО МЭК 17025-2006. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.310204. Шифр поверительного клейма «КФ».



680042, Хабаровск, ул. Шелеста, 23.
Тел.: (4212) 753-753. Факс: (4212) 75-88-88 (99).
E-mail: service@gtdv.ru • www.gtdv.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Аттестат аккредитации

№ РОСС RU.0001.310204 выдан 17 мая 2018г

№ **G2043**

Действительно до «24» января 2020 г.

Средство измерений

**GNSS-приемник спутниковый геодезический
многочастотный South Galaxy G1**

наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

Рег № **68310-17**

отсутствует

Серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Поверено **в полном диапазоне**

наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

Заводской номер (номера)

S8257A117231720WHN

Поверено в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 "Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки"

наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: **3.2.ГКФ.0003.2017 эталон единицы длины 2 разряда**

наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии), разряд,

В диапазоне значений от 24024,92 мм до 2016072,65 мм

класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов **температура -20,8°C**

приводит перечень влияющих

относительная влажность 70%, атмосферное давление 995гПа

факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Главный метролог
Знак поверки

Поверитель

Рубаник И.И.

Фамилия И.О.

Рубаник А.И.

Фамилия И.О.

Дата поверки
«25» января 2019 г.




18005739303

Геомарк

Результаты поверки

На основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению

Поверитель


Подпись

Рубаник А.И.

Семилетняя О.



ООО «Геомастер» аккредитовано на техническую компетентность в области поверки СИ и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО МЭК 17025-2006. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.310204. Шифр поверительного клейма «КФ».



680042, Хабаровск, ул. Шенеста, 23.
Тел.: (4212) 753-753, Факс: (4212) 75-88-88 (99).
E-mail: service@gtdiv.ru - www.gtdiv.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Аттестат аккредитации

№ РОСС RU.0001.310204 выдан 17 мая 2018г

№ **G1575**

Действительно до «12» декабря 2019 г.

Средство измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS10
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

Рег № **61947-15**

отсутствует

Серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Поверено

в полном диапазоне

наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

Заводской номер (номера)

1531838

Поверено в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 "Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки"

наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: **3.2.ГКФ.0003.2017 эталон единицы длины 2 разряда**

наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии), разряд)

В диапазоне значений от 24024,92 мм до 2016072,65 мм

класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов

температура - 21,6°C

приводит перечень влияющих факторов

относительная влажность 69%, атмосферное давление 997гПа

факторы, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки



Главный метролог

должность руководителя подразделения

Поверитель

Дата поверки

«13» декабря 2018 г.

(Handwritten signature)

подпись

подпись

Рубаник И.И.

Фамилия И.О.

Рубаник А.И.

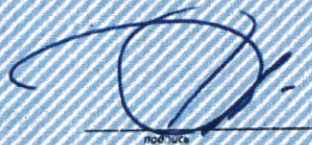


18005738773

Результаты поверки

На основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению

Поверитель



подпись

Рубаник А.И.

Фамилия И.О.



ООО «Геомастер» аккредитовано на техническую компетентность в области поверки СИ и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО МЭК 17025-2006. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.310204. Шифр поверительного клейма «ГКФ».



680042, Хабаровск, ул. Шелеста, 23.
Тел.: (4212) 753-753. Факс: (4212) 75-88-88 (99).
E-mail: service@gtdv.ru · www.gtdv.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Аттестат аккредитации

№ РОСС RU.0001.310204 выдан 17 мая 2018г

№ **G1576**

Действительно до «12» декабря 2019 г.

Средство измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS15
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

Рез № 61947-15

отсутствует

Серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Поверено

в полном диапазоне

наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

Заводской номер (номера)

1507476

Поверено в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 "Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки".
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: **3.2.ГКФ.0003.2017 эталон единицы длины 2 разряда**
наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (тип, назначение), разряд)

В диапазоне значений от 24024,92 мм до 2016072,65 мм

класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов

температура - 22°C

приводит перечень влияющих факторов

относительная влажность 66%, атмосферное давление 991гПа

факторы, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов **первичной (периодической) поверки** признано соответствующим установленным в паспорте типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки

ГКФ
А 8
ГКФ

Главный метролог
должность руководителя подразделения

(Handwritten signature)

Рубаник И.И.

Фамилия И.О.

Поверитель

Дата поверки

«13» декабря 2018 г.

Рубаник А.И.

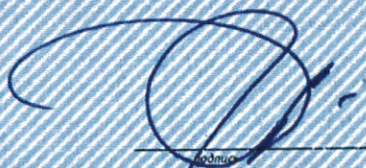


18005738774

Результаты поверки

На основании результатов первичной (периодической) поверки ~~приказано~~
соответствующим установленным в описании типа метрологическим
требованиям и пригодным к применению

Поверитель



Рубаник А.И.

Фамилия И.О.



ООО «Геомастер» аккредитовано на техническую компетентность в области поверки СИ
и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО МЭК 17025-2006. Аттестат аккредитации
№ РОСС RU.0001.310204. Шифр поверительного клейма «ГКФ».

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Каталог координат и высот пунктов (реперов) опорной маркшейдерской сети.
 Объект: «Месторождение россыпного золота р. Тинсук (левого притока р. Чизан) в
 Курагинском районе Красноярского края».

Система координат: Местная 167.
 Система высот: Балтийская 1977г.

Имя пункта	Координаты		Отметка центра
	X	Y	
T1	450192.3066	135315.8083	537.4787
T2	450290.7082	135246.3757	532.4409

Параметры технологической эфельной фракции
 Объект: «Месторождение россыпного золота р. Тинсук (левого притока р. Чизан) в
 Курагинском районе Красноярского края».

Система координат: Местная 167.
 Система высот: Балтийская 1977г.

№	Номер отстойника	S, м2	h, м	V, м3
1	1	88895	3	266685
2	2	59966	3	179898
3	3	23707	3	71121
4	4	12596	2,6	32750
5	5	1949	2	3898
6	6	1001	2	2002
7	7	2722	2	5444
8	8	1752	2	3504
9	9	2251	2	4502
10	10	1905	2	3810
11	Всего			573614

Параметры техногенных отвалов
 Объект: «Месторождение россыпного золота р. Тинсук (левого притока р. Чизан) в
 Курагинском районе Красноярского края».

Система координат: Местная 167.
 Система высот: Балтийская 1977г.

№	Номер отвала	S, м2	h, м	V, м3
1	1	1960	3,7	7252
2	2	5513	2,7	14885
3	3	1551	1,8	2792
4	4	3908	3,1	12115
5	5	2830	4,1	11603
6	6	4220	2,6	10972
7	7	2895	6,1	17660
8	8	7327	7,1	52022
9	9	6994	2,2	15387
10	10	7244	6,9	49984
11	11	392	2,0	784
12	12	1168	2,9	3387
13	13	4531	0,6	2719
14	14	306	2,9	887
15	15	5384	6,8	36611
16	16	587	3,2	1878
17	17	474	3,4	1612
18	18	968	2,6	2517
19	19	530	1,6	848
20	20	272	1,1	299
21	21	3377	4,0	13508
22	22	1538	2,7	4153
23	23	1372	4,1	5625
24	24	725	5	3625
25	25	3564	4,7	16751
26	26	2238	1,8	4028
27	27	704	3,7	2605
28	28	387	1,2	464
29	29	971	2,9	2816
30	30	1045	4,4	4598
31	31	4250	5,2	22100
32	32	867	2	1734
33	33	3272	3,6	11779
34	34	683	1,5	1025
35	35	18360	2,1	38556
36	Всего			379580

АКТ
контроля и приемки полевых работ

Северо-енисейский район
Красноярский край

«06» сентября 2019 года

Мною, директором ООО НИП «Геомарк», Исаченко Ириной Романовной, в присутствии участкового маркшейдера, Капралов Павла Александровича, был составлен Акт о нижеследующем:

1. В период с 21 августа по 22 августа 2019 года была выполнена тахеометрическая съемка масштаба 1:2000 на объекте: «Месторождение россыпного золота р. Тинсук (левого притока р. Чизан) в Курагинском районе Красноярского края», в 5 км севернее г. Артемовска. Работы выполнены по заданию ООО «ЗДК ПИК». Площадь съемки составила 55,7 га. Тахеометрическая съемка выполнена GNSS-приемниками спутниковыми геодезическими South Galaxy G1 (С/Н: S8257A117231730WHN; S8257A117231720WHS) в режиме RTK (real time kinematic).

2. Измерения, для сгущения опорной маркшейдерской сети, выполнены с помощью спутниковой геодезической аппаратуры Leica, от пунктов Государственной геодезической сети (ГГС). Измерения опорной маркшейдерской сети выполнены в режиме статика. Определено и закреплено на местности 2 пункта (репера) опорной маркшейдерской сети.

3. Контроль выполнения топографической съемки проводился путем набора контрольных пикетов с точек опорной маркшейдерской сети.

Вывод: Тахеометрическая съемка выполнена качественно и соответствует требованиям нормативных документов для данных видов работ.

Работа принята с оценкой «хорошо».

Участковый маркшейдер ООО НИП «Геомарк»

Директор ООО НИП «Геомарк»



Капралов П.А.

Исаченко И.Р.