



## Химико-аналитическая лаборатория

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ  
проб почвы (водной вытяжки).Заказчик: ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»  
Участок: СД АО «Арселор Миттал Темиртау»Заказ №: 200 от 25.06.13г  
НД на отбор: ГОСТ 17.4.4.02-84

| № п/п | Лаб.№ | Дата отбора | Ннаим. объекта    | Точка отбора          | рН   | Ед. измер.     | Карбонат-ион Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | Содержание на 100 г. грунта        |                                    |                    |                   |                                 |                   |             |                   |                   |                                   |                   |    |                      |             |            | Σ катионов титрованием | % солей | Растворимость, мг/дм <sup>3</sup> | Описание вытяжки | Σ токсичных солей             | Тип засоления | Степень засоления |            |
|-------|-------|-------------|-------------------|-----------------------|------|----------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|----|----------------------|-------------|------------|------------------------|---------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|---------------|-------------------|------------|
|       |       |             |                   |                       |      |                |                                              | Анионный и солевой состав          |                                    |                    |                   |                                 |                   |             |                   |                   |                                   |                   |    | Σ анионов (катионов) | Катионы     |            |                        |         |                                   |                  |                               |               |                   |            |
|       |       |             |                   |                       |      |                |                                              | Гидрокарбонат ионы                 |                                    |                    | Сульфат ионы      |                                 |                   | Хлорид ионы |                   |                   | Нитрат ионы                       |                   |    |                      | Кальций-ион | Магний-ион |                        |         |                                   |                  |                               |               |                   | Натрий-ион |
|       |       |             |                   |                       |      |                |                                              | Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | NaHCO <sub>3</sub> | CaSO <sub>4</sub> | Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | MgSO <sub>4</sub> | NaCl        | MgCl <sub>2</sub> | CaCl <sub>2</sub> | Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | NaNO <sub>3</sub> |    |                      |             |            |                        |         |                                   |                  |                               |               |                   |            |
| 1     | 2     | 3           | 4                 | 5                     | 6    | 7              | 8                                            | 9                                  | 10                                 | 11                 | 12                | 13                              | 14                | 15          | 16                | 17                | 18                                | 19                | 20 | 21                   | 22          | 23         | 24                     | 25      | 26                                | 27               | 28                            | 29            | 30                |            |
| 1     | 10756 | 24.06.13    | Техногенный грунт | Плошадка полигона ПТО | 8,87 | МГ             | н/о                                          | 24                                 |                                    |                    | 484               |                                 |                   | 50          |                   |                   | 13                                |                   |    | 12,10                | 107<br>5,35 | 56<br>4,65 | 48<br>2,10             | 12,10   | 0,78                              | 391,10           | Прозрачный р-р желтоватого цв |               |                   |            |
|       |       |             |                   |                       |      | МГ-ЭКВ         |                                              | 0,40                               |                                    |                    | 10,09             |                                 |                   | 1,40        |                   |                   | 0,21                              |                   |    |                      |             |            |                        |         |                                   |                  |                               |               |                   |            |
|       |       |             |                   |                       |      | ТОКСИЧ. соли   |                                              |                                    |                                    |                    | 2,10              | 3,04                            |                   | 1,40        |                   | 0,21              |                                   |                   |    |                      |             |            |                        |         |                                   |                  |                               |               |                   |            |
|       |       |             |                   |                       |      | нетоксич. соли |                                              | 0,40                               |                                    |                    | 4,95              |                                 |                   |             |                   |                   |                                   |                   |    |                      |             |            |                        |         |                                   |                  |                               |               |                   |            |
| 2     | 10757 | 24.06.13    | Техногенный грунт | Плошадка полигона ПТО | 8,60 | МГ             | н/о                                          | 21                                 |                                    |                    | 522               |                                 |                   | 45          |                   |                   | 37                                |                   |    | 13,10                | 137<br>6,85 | 48<br>3,95 | 53<br>2,30             | 13,10   | 0,86                              | 431,50           | Прозрачный р-р желтоватого цв |               |                   |            |
|       |       |             |                   |                       |      | МГ-ЭКВ         |                                              | 0,35                               |                                    |                    | 10,87             |                                 |                   | 1,28        |                   |                   | 0,60                              |                   |    |                      |             |            |                        |         |                                   |                  |                               |               |                   |            |
|       |       |             |                   |                       |      | ТОКСИЧ. соли   |                                              |                                    |                                    |                    | 2,30              | 2,07                            |                   | 1,28        |                   | 0,60              |                                   |                   |    |                      |             |            |                        |         |                                   |                  |                               |               |                   |            |
|       |       |             |                   |                       |      | нетоксич. соли |                                              | 0,35                               |                                    |                    | 6,50              |                                 |                   |             |                   |                   |                                   |                   |    |                      |             |            |                        |         |                                   |                  |                               |               |                   |            |

Исполнитель: Яшук С.В. ж.11/174  
Дата выполнения: 10.07.13 г.

ИСХ. № 230-1

11 ИЮЛ 2013

201 г.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.

Протокол испытаний не может быть воспроизведен, кроме как полностью, без письменного разрешения в лаборатории.



ТОО «Азимут Геология»

Республика Казахстан  
100019, г. Караганда  
пр. С. Сейфуллина, 105  
тел. 8(7212)-41-84-10, 41-84-09  
факс: 8(7212)-41-84-05

Химико-аналитическая лаборатория

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ  
проб почвы (водной вытяжки).

Заказчик: ТОО НИЦ «Биосфера Казахстан»  
Участок: СД АО «Арселор Миттал Темиртау»

Заказ №: 200 от 25.06.13г  
НД на отбор: ГОСТ 17.4.4.02-84

| № п/п | Лаб. № | Дата отбора | Наим. объекта     | Точка отбора          | pH   | Ед. измер.     | Карбонат-ион Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | Содержание на 100 г. грунта        |                                    |                    |                   |                                 |                   |             |                   |                   |                                   |                   |                      |             |            |            | Σ катионов титрованием | % солей | Растворимость, мг/дм <sup>3</sup> | Описание вытяжки              | Σ токсичных солей | Тип засоления | Степень засоления |
|-------|--------|-------------|-------------------|-----------------------|------|----------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------------|-------------|------------|------------|------------------------|---------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|
|       |        |             |                   |                       |      |                |                                              | Анионный и солевой состав          |                                    |                    |                   |                                 |                   |             |                   |                   |                                   |                   | Σ анионов (катионов) | Катионы     |            |            |                        |         |                                   |                               |                   |               |                   |
|       |        |             |                   |                       |      |                |                                              | Гидрокарбонат ионы                 |                                    |                    | Сульфат ионы      |                                 |                   | Хлорид ионы |                   |                   | Нитрат ионы                       |                   |                      | Кальций-ион | Магний-ион | Натрий-ион |                        |         |                                   |                               |                   |               |                   |
|       |        |             |                   |                       |      |                |                                              | Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | NaHCO <sub>3</sub> | CaSO <sub>4</sub> | Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | MgSO <sub>4</sub> | NaCl        | MgCl <sub>2</sub> | CaCl <sub>2</sub> | Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> | NaNO <sub>3</sub> |                      |             |            |            |                        |         |                                   |                               |                   |               |                   |
| 1     | 2      | 3           | 4                 | 5                     | 6    | 7              | 8                                            | 9                                  | 10                                 | 11                 | 12                | 13                              | 14                | 15          | 16                | 17                | 18                                | 19                | 20                   | 21          | 22         | 23         | 24                     | 25      | 26                                | 27                            | 28                | 29            | 30                |
| 3     | 10758  | 24.06.13    | Техногенный грунт | Площадка полигона ПТО | 8,52 | МГ             | н/о                                          | 24                                 |                                    |                    | 571               |                                 |                   | 43          |                   |                   | 30,75                             |                   | 14,0                 | 146         | 53         | 53         | 14,0                   | 0,92    | 460,38                            | Прозрачный р-р желтоватого цв |                   |               |                   |
|       |        |             |                   |                       |      | МГ-ЭКВ         |                                              | 0,40                               |                                    |                    | 11,90             |                                 |                   | 1,20        |                   |                   | 0,50                              |                   |                      |             |            |            |                        |         |                                   |                               |                   |               |                   |
|       |        |             |                   |                       |      | ТОКСИЧ. соли   |                                              |                                    |                                    |                    | 2,30              | 2,70                            |                   | 1,20        |                   | 0,50              |                                   |                   |                      |             |            |            |                        |         |                                   |                               |                   |               |                   |
|       |        |             |                   |                       |      | нетоксич. соли |                                              | 0,40                               |                                    |                    | 6,90              |                                 |                   |             |                   |                   |                                   |                   |                      |             |            |            |                        |         |                                   |                               |                   |               |                   |
| 4     | 10759  | 24.06.13    | Техногенный грунт | Площадка полигона ПТО | 9,09 | МГ             | н/о                                          | 15                                 |                                    |                    | 387               |                                 |                   | 7           |                   |                   | 2,13                              |                   | 8,55                 | 124         | 19         | 19         | 8,55                   | 0,57    | 286,57                            | Прозрачный р-р                |                   |               |                   |
|       |        |             |                   |                       |      | МГ-ЭКВ         |                                              | 0,25                               |                                    |                    | 8,07              |                                 |                   | 0,20        |                   |                   | 0,03                              |                   |                      |             |            |            |                        |         |                                   |                               |                   |               |                   |
|       |        |             |                   |                       |      | ТОКСИЧ. соли   |                                              |                                    |                                    |                    |                   | 0,84                            | 1,30              |             | 0,20              |                   | 0,03                              |                   |                      |             |            |            |                        |         |                                   |                               |                   |               |                   |
|       |        |             |                   |                       |      | нетоксич. соли |                                              | 0,25                               |                                    |                    | 5,93              |                                 |                   |             |                   |                   |                                   |                   |                      |             |            |            |                        |         |                                   |                               |                   |               |                   |

Исполнитель: Яшук С.В. ж.11/174  
Дата выполнения: 10.07.13 г.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.

Протокол испытаний не может быть воспроизведен, кроме как полностью, без письменного разрешения в лаборатории.

Начальник лаборатории

Стр.2 из 2