**Техническое задание**

**Задача:** создание материала А и материала Б, сопоставимых по своим характеристикам следующим условиям:

Материал А должен быть сопоставим по твердости, плотности и коррозийной устойчивости с чугуном СЧ-30, находиться в агрессивных средах (Нефть, вода, соленая вода, кислота) и температуре до 120 С сохраняя свои свойства.

Материал Б должен быть сопоставим по твердости и плотности с промышленным алюминием. И сохранять свои свойства в агрессивных средах (Нефть, вода, промышленная химия) и температуре до 120 С от 12 часов.

При контакте материала А и Б должна начаться реакция «растворения» обоих материалов в жидкости (грунтовая вода, нефть) материала А от 10 до 90 дней, Материала Б от 12 часов до 7 дней.

**Основные характеристики чугуна СЧ-30:**

|  |  |
| --- | --- |
| Твердость, МПа | 163 - 270 |
| Плотность, г/см³ | 6,8 – 7,3 |

**Сравнительные данные по скорости коррозии чугуна:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Воздействующая среда** | **Концентрация раствора в %** | **Потери в весе г/м 2 день** |
| Соляная кислота  (HCl) | 5 | 535,3 |
| 10 | 611,5 |
| 25 | 609,1 |
| 50 | 618,6 |
| 75 | 610,6 |

**Основные характеристики промышленного алюминия:**

|  |  |
| --- | --- |
| Твердость, МПа | 235-314 |
| Плотность, г/см³ | 2,7 |