**Рабочий лист №3**

**«Аналитическая лаборатория» (5 этаж, ком.512)**

Фамилия Имя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Письменно ответь на вопросы:**

1. Опишите принцип работы «Анализатора углерода и серы CS – 230»

Под действием высокой температуры образец стали сгорает с образованием газов. Углерод переходит в углекислый газ, а сера в оксид серы (IV). По концентрации этих газов можно определить процентное содержание углерода и серы в образце.

2) Какой вред наносит примесь серы в сплавах железа?

Сера придаёт неоднородность сплаву, и при деформации становится причиной надрывов и трещин. Также негативное влияние серы оказывает на свариваемость и коррозионную стойкость.

**Практическая часть:** Следуя инструкции инженера лаборатории, проведи анализ выданного образца стали, сравни полученные результаты процентного содержания углерода и серы, сделанные на «Анализаторе углерода и серы CS – 230» с результатами «Спектрометра оптико-эмиссионного ARL-4460». Проанализируй данные результаты, входит ли погрешность этих двух аппаратов в интервал погрешностей по ГОСТу. Ответ запиши в соответствующее поле ответа.

**Ответ\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Согласно одной из маркировок стали – это содержанием «вредных» примесей в виде серы и фосфора, существуют следующие марки стали:

* обыкновенного качества (массовая доля серы не более 0,05% и фосфора – до 0,04%);
* качественные (массовая доля серы до 0,04% и фосфора – до 0,035%);
* высококачественные (массовая доля серы до 0,025% и фосфора – до 0,025%);
* особовысококачественные (массовая доля серы до 0,015% и фосфора – до 0,025%);

Соотнеси полученные результаты с этой классификацией и определи какого качества образец стали. Ответ запиши в поле.

**Ответ**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_