

работали с одинаковой точностью.

56. Каждая из трех лабораторий произвела анализ 17 проб сплава для определения процентного содержания углерода, причем исправленные выборочные дисперсии оказались равными 0,045; 0,062; 0,093. Требуется при уровне значимости 0,01 проверить гипотезу об однородности дисперсий. Предполагается, что процентное содержание углерода в сплаве распределено нормально. *Отв.* $G_{\text{набл}}=0,465$. Нет оснований отвергнуть гипотезу об однородности дисперсий.

57. По двум независимым выборкам, объемы которых $n=40$ и $m=50$, извлеченным из нормальных генеральных совокупностей, найдены выборочные средние: $\bar{x}=130$ и $\bar{y}=140$. Генеральные дисперсии известны: $D(X)=80$, $D(Y)=100$. Требуется при уровне значимости 0,01 проверить нулевую гипотезу $H_0: M(X)=M(Y)$ при конкурирующей гипотезе $H_1: M(X) \neq M(Y)$. *Отв.* $u_{\text{набл}}=5$. H_0 отвергаем.

58. По выборке объема $n=50$ найден средний размер диаметра валиков 20,1 мм, изготовленных автоматом №1; по выборке объема $m=50$ найден средний размер диаметра валиков 19,8 мм, изготовленных автоматом №2. Генеральные дисперсии известны: $D(X)=1,750 \text{ мм}^2$, $D(Y)=1,375 \text{ мм}^2$. Требуется, при уровне значимости 0,05, проверить нулевую гипотезу $H_0: M(X)=M(Y)$ при конкурирующей гипотезе $H_1: M(X) > M(Y)$. Предполагается, что случайные величины X и Y распределены нормально, выборки независимы. *Отв.* $u_{\text{набл}}=1,2$. Нет оснований отвергнуть H_0 .

59. По двум независимым малым выборкам, объемы которых $n=12$ и $m=18$, извлеченным из нормальных генеральных совокупностей X и Y , найдены выборочные средние: $\bar{x}=31,2$, $\bar{y}=29,2$ и исправленные дисперсии: $s^2=0,84$ и $s^2=0,40$. Требуется при уровне значимости 0,05 проверить нулевую гипотезу $H_0: M(X)=M(Y)$ при конкурирующей гипотезе $H_1: M(X) \neq M(Y)$. *Отв.* $F_{\text{набл}}=2,1$; $T_{\text{набл}}=7,09$. H_0 отвергаем.

60. По двум независимым малым выборкам, объемы которых $n=10$ и $m=8$, извлеченным из нормальных генеральных совокупностей, найдены выборочные средние: $\bar{x}=142,3$,