

$$X = (X_1, \dots, X_n), Y = (Y_1, \dots, Y_n), Z = (X_1, \dots, X_n, Y_1, \dots, Y_n).$$

$$K_1(Z) = \sum_{i,j=1}^n |X_i - Y_j|, \quad (1)$$

$$K_2(Z) = (\bar{X} - \bar{Y})^2, \quad (2)$$

$$L_1(Z) = \sum_{i,j=1}^n \ln(1 + |X_i - Y_j|) \quad (3)$$

$$L_1^C(Z) = \sum_{i,j=1}^n \ln \left(1 + \left(\frac{|X_i - Y_j|}{C} \right) \right), \quad C = \sum_{1 \leq i < j \leq 2n} |Z_i - Z_j| / (n(2n-1)), \quad (4)$$

$$L_2(Z) = \sum_{i,j=1}^n \ln(1 + |X_i - Y_j|^2) \quad (5)$$

$$L_2^C(Z) = \sum_{i,j=1}^n \ln \left(1 + \left(\frac{|X_i - Y_j|}{C} \right)^2 \right), \quad C = \sum_{1 \leq i < j \leq 2n} |Z_i - Z_j| / (n(2n-1)), \quad (6)$$

$$T_1(Z) = - \left(\sum_{i=1}^n \ln(1 + [X_i - Z_{med}]_+) + \sum_{j=1}^n \ln(1 + [Z_{med} - Y_j]_+) \right), \quad X_{med} \leq Y_{med}, \quad [a]_+ = a \text{ if } a > 0, \quad (7)$$

$$NC = \frac{S_X^2 + (\bar{X} - \bar{Y})^2}{S_Y^2} + \frac{S_Y^2 + (\bar{X} - \bar{Y})^2}{S_X^2}, \quad (8)$$

$$CC^C = \sum_{i=1}^n \left\{ \ln \left(1 + \frac{|X_i - Y_{med}|}{C_Y} \right) + \ln \left(1 + \frac{|Y_i - X_{med}|}{C_X} \right) \right\}, \quad (9)$$

$$CC_2^C = \sum_{i=1}^n \left\{ \ln \left(1 + \left(\frac{|X_i - Y_{med}|}{C_Y} \right)^2 \right) + \ln \left(1 + \left(\frac{|Y_i - X_{med}|}{C_X} \right)^2 \right) \right\}, \quad (10)$$

$$CC_3^C = \sum_{i,j=1}^n \ln \left(1 + \left| \frac{X_i}{C_Y} - \frac{Y_j}{C_X} \right|^2 \right), \quad (11)$$

$$C_X = \sum_{i=1}^n |X_i - X_{med}| / (n-1), \quad C_Y = \sum_{i=1}^n |Y_i - Y_{med}| / (n-1). \quad (12)$$

Таблица 1: Мощность тестов при размерах выборок $n = 5$

F_2	K_1	K_2	L_1	L_1^C	L_2	L_2^C	T_1	NC	CC^C	CC_2^C	CC_3^C	t	w	ks	f
N(0, 1)	0.084	0.082	0.07	0.069	0.082	0.082	0.083	0.068	0.066	0.071	0.065	0.067	0.044	0.011	0.051
N(0.5, 1)	0.108	0.108	0.098	0.099	0.104	0.107	0.108	0.08	0.09	0.089	0.07	0.082	0.067	0.015	0.052
N(1, 1)	0.291	0.298	0.259	0.263	0.281	0.291	0.303	0.231	0.249	0.248	0.158	0.258	0.21	0.075	0.045
N(1.5, 1)	0.557	0.547	0.5	0.51	0.529	0.55	0.554	0.424	0.462	0.461	0.283	0.519	0.427	0.193	0.044
N(2, 1)	0.78	0.789	0.719	0.735	0.762	0.779	0.787	0.655	0.692	0.698	0.503	0.752	0.663	0.379	0.044
N(0, 1)	0.064	0.061	0.06	0.059	0.061	0.061	0.061	0.062	0.059	0.058	0.065	0.043	0.037	0.011	0.062
N(0, 2)	0.084	0.077	0.124	0.108	0.111	0.087	0.077	0.145	0.133	0.143	0.167	0.061	0.048	0.015	0.208
N(0, 3)	0.101	0.07	0.215	0.186	0.213	0.104	0.073	0.315	0.259	0.273	0.362	0.048	0.044	0.016	0.458
N(0, 4)	0.15	0.093	0.348	0.302	0.343	0.148	0.093	0.454	0.4	0.425	0.496	0.062	0.058	0.027	0.662
N(0, 5)	0.182	0.099	0.461	0.417	0.462	0.189	0.102	0.594	0.51	0.544	0.626	0.061	0.063	0.03	0.791
N(0, 1)	0.065	0.058	0.057	0.058	0.063	0.063	0.057	0.056	0.058	0.059	0.053	0.043	0.033	0.007	0.051
N(0.5, 1.5)	0.085	0.079	0.096	0.092	0.096	0.08	0.073	0.099	0.102	0.099	0.101	0.058	0.046	0.018	0.106
N(1, 2)	0.163	0.153	0.181	0.176	0.182	0.159	0.154	0.229	0.205	0.208	0.236	0.122	0.091	0.029	0.238
N(1.5, 2.5)	0.283	0.242	0.328	0.317	0.318	0.269	0.243	0.347	0.332	0.339	0.342	0.182	0.161	0.061	0.337
N(2, 3)	0.338	0.282	0.416	0.404	0.415	0.338	0.286	0.44	0.437	0.439	0.47	0.208	0.186	0.09	0.486
N(0, 1)	0.071	0.072	0.079	0.076	0.07	0.072	0.072	0.077	0.077	0.078	0.075	0.058	0.043	0.011	0.064
N(0.5, 2)	0.111	0.097	0.146	0.136	0.134	0.11	0.098	0.175	0.154	0.167	0.183	0.075	0.061	0.022	0.228

N(1, 3)	0.191	0.143	0.285	0.265	0.292	0.189	0.145	0.354	0.315	0.331	0.41	0.094	0.091	0.027	0.478
N(1.5, 4)	0.227	0.163	0.412	0.372	0.415	0.225	0.167	0.512	0.443	0.467	0.541	0.101	0.098	0.049	0.67
N(2, 5)	0.272	0.169	0.512	0.467	0.513	0.269	0.176	0.628	0.56	0.586	0.642	0.103	0.104	0.06	0.817
F_2	K_1	K_2	L_1	L_1^C	L_2	L_2^C	T_1	NC	CC^C	CC_2^C	CC_3^C	t	w	ks	f
C(0, 1)	0.051	0.051	0.051	0.052	0.052	0.05	0.051	0.059	0.052	0.049	0.054	0.012	0.026	0.008	0.436
C(1, 1)	0.148	0.139	0.142	0.142	0.143	0.138	0.14	0.095	0.128	0.12	0.085	0.054	0.091	0.035	0.443
C(2, 1)	0.304	0.265	0.344	0.336	0.347	0.298	0.267	0.236	0.29	0.28	0.196	0.132	0.201	0.12	0.435
C(3, 1)	0.494	0.42	0.545	0.536	0.553	0.479	0.423	0.405	0.474	0.457	0.325	0.268	0.354	0.216	0.431
C(4, 1)	0.652	0.533	0.737	0.717	0.738	0.629	0.539	0.593	0.658	0.639	0.504	0.353	0.449	0.332	0.455
C(0, 1)	0.053	0.055	0.059	0.062	0.06	0.052	0.056	0.055	0.057	0.057	0.054	0.02	0.027	0.008	0.45
C(0, 3)	0.082	0.061	0.16	0.146	0.157	0.071	0.064	0.183	0.17	0.174	0.195	0.023	0.036	0.017	0.592
C(0, 5)	0.115	0.067	0.291	0.253	0.29	0.102	0.071	0.328	0.311	0.316	0.354	0.017	0.041	0.019	0.67
C(0, 7)	0.136	0.069	0.417	0.355	0.415	0.129	0.072	0.422	0.446	0.45	0.467	0.021	0.04	0.016	0.771
C(0, 9)	0.158	0.095	0.498	0.428	0.498	0.153	0.1	0.494	0.511	0.512	0.534	0.026	0.057	0.033	0.775
C(0, 1)	0.054	0.053	0.057	0.056	0.053	0.051	0.053	0.065	0.057	0.059	0.069	0.012	0.024	0.007	0.476
C(1, 2)	0.103	0.083	0.131	0.121	0.122	0.096	0.085	0.125	0.129	0.133	0.131	0.03	0.054	0.014	0.465
C(2, 3)	0.18	0.14	0.289	0.249	0.293	0.17	0.146	0.268	0.286	0.286	0.29	0.049	0.092	0.049	0.602
C(3, 4)	0.227	0.16	0.366	0.343	0.368	0.212	0.162	0.341	0.36	0.353	0.353	0.06	0.103	0.047	0.606
C(4, 5)	0.287	0.21	0.478	0.446	0.485	0.277	0.213	0.446	0.469	0.462	0.466	0.084	0.152	0.08	0.689
C(0, 1)	0.063	0.063	0.054	0.058	0.06	0.063	0.062	0.056	0.053	0.053	0.051	0.015	0.032	0.007	0.439
C(1, 3)	0.107	0.08	0.189	0.157	0.183	0.096	0.081	0.187	0.198	0.192	0.208	0.018	0.057	0.02	0.579
C(2, 5)	0.149	0.102	0.326	0.285	0.325	0.136	0.11	0.327	0.322	0.32	0.354	0.029	0.06	0.029	0.652
C(3, 7)	0.209	0.136	0.455	0.395	0.455	0.19	0.14	0.428	0.45	0.454	0.486	0.042	0.088	0.045	0.746
C(4, 9)	0.212	0.131	0.547	0.491	0.542	0.186	0.139	0.529	0.537	0.54	0.574	0.035	0.084	0.052	0.79
F_2	K_1	K_2	L_1	L_1^C	L_2	L_2^C	T_1	NC	CC^C	CC_2^C	CC_3^C	t	w	ks	f
L(0, 1)	0.05	0.05	0.049	0.052	0.048	0.049	0.049	0.053	0.048	0.05	0.05	0.029	0.031	0.004	0.116
L(0.75, 1)	0.185	0.171	0.181	0.181	0.183	0.18	0.175	0.158	0.172	0.168	0.12	0.139	0.118	0.043	0.107
L(1.5, 1)	0.431	0.408	0.421	0.428	0.426	0.425	0.406	0.346	0.394	0.386	0.262	0.337	0.314	0.159	0.11
L(2.25, 1)	0.698	0.668	0.668	0.682	0.679	0.695	0.675	0.594	0.654	0.645	0.471	0.599	0.543	0.332	0.116
L(3, 1)	0.879	0.868	0.862	0.871	0.869	0.879	0.871	0.824	0.856	0.854	0.699	0.836	0.767	0.538	0.107
L(0, 1)	0.059	0.054	0.062	0.061	0.055	0.057	0.054	0.056	0.066	0.062	0.059	0.035	0.036	0.006	0.127
L(0, 4)	0.117	0.082	0.261	0.262	0.151	0.113	0.082	0.364	0.327	0.342	0.393	0.035	0.046	0.018	0.647
L(0, 7)	0.159	0.086	0.469	0.477	0.206	0.156	0.087	0.611	0.576	0.592	0.643	0.031	0.046	0.026	0.879
L(0, 10)	0.2	0.1	0.614	0.634	0.244	0.191	0.101	0.75	0.722	0.739	0.771	0.036	0.064	0.035	0.946
L(0, 13)	0.225	0.108	0.687	0.71	0.275	0.232	0.108	0.806	0.792	0.798	0.827	0.04	0.06	0.039	0.973
L(0, 1)	0.058	0.059	0.059	0.056	0.059	0.056	0.059	0.062	0.057	0.059	0.05	0.043	0.033	0.006	0.118
L(0.5, 1.5)	0.152	0.131	0.156	0.155	0.157	0.146	0.132	0.135	0.156	0.154	0.109	0.098	0.093	0.031	0.172
L(1, 2)	0.382	0.345	0.395	0.399	0.389	0.378	0.348	0.362	0.389	0.387	0.267	0.269	0.235	0.13	0.294
L(1.5, 2.5)	0.703	0.616	0.73	0.736	0.726	0.699	0.619	0.7	0.739	0.734	0.528	0.493	0.485	0.32	0.399
L(2, 3)	0.891	0.823	0.898	0.901	0.901	0.882	0.825	0.887	0.905	0.91	0.751	0.731	0.698	0.532	0.447
L(0, 1)	0.045	0.043	0.051	0.049	0.05	0.048	0.043	0.056	0.051	0.054	0.05	0.027	0.024	0.009	0.126
L(0.5, 2)	0.168	0.157	0.183	0.181	0.183	0.167	0.158	0.202	0.187	0.193	0.165	0.11	0.097	0.034	0.272
L(1, 3)	0.52	0.418	0.588	0.59	0.555	0.517	0.419	0.597	0.613	0.606	0.437	0.319	0.321	0.182	0.485
L(1.5, 4)	0.79	0.677	0.861	0.861	0.835	0.784	0.683	0.872	0.876	0.881	0.724	0.536	0.542	0.402	0.629
L(2, 5)	0.909	0.816	0.959	0.956	0.923	0.9	0.82	0.959	0.963	0.962	0.898	0.689	0.668	0.581	0.757

Таблица 2: Мощность тестов при размерах выборок $n = 50$

F_2	K_1	K_2	L_1	L_1^C	L_2	L_2^C	T_1	NC	CC^C	CC_2^C	CC_3^C	t	w	ks	f
N(0, 1)	0.046	0.04	0.048	0.049	0.049	0.047	0.043	0.053	0.049	0.05	0.054	0.042	0.043	0.042	0.052
N(0.2, 1)	0.142	0.16	0.132	0.132	0.143	0.142	0.158	0.12	0.129	0.127	0.08	0.162	0.16	0.122	0.049
N(0.4, 1)	0.473	0.504	0.437	0.44	0.452	0.458	0.493	0.399	0.343	0.382	0.24	0.504	0.488	0.361	0.049
N(0.6, 1)	0.823	0.854	0.773	0.774	0.802	0.81	0.839	0.766	0.675	0.711	0.515	0.853	0.83	0.708	0.049
N(0.8, 1)	0.969	0.979	0.952	0.953	0.967	0.97	0.976	0.959	0.91	0.922	0.8	0.979	0.975	0.909	0.05
N(0, 1)	0.047	0.047	0.044	0.044	0.051	0.047	0.049	0.05	0.044	0.042	0.048	0.044	0.045	0.036	0.055
N(0, 1.5)	0.244	0.048	0.351	0.346	0.355	0.31	0.047	0.704	0.236	0.362	0.713	0.048	0.051	0.098	0.827

N(0, 2)	0.806	0.054	0.891	0.89	0.898	0.867	0.065	0.994	0.761	0.897	0.99	0.054	0.057	0.414	0.998
N(0, 2.5)	0.978	0.05	0.99	0.99	0.99	0.989	0.06	1	0.969	0.994	1	0.049	0.054	0.677	1
N(0, 3)	1	0.051	1	1	1	1	0.065	1	0.998	1	1	0.049	0.061	0.894	1
N(0, 1)	0.045	0.044	0.052	0.052	0.047	0.048	0.046	0.049	0.049	0.052	0.048	0.046	0.048	0.042	0.052
N(0.25, 1.25)	0.232	0.176	0.237	0.237	0.238	0.235	0.172	0.353	0.173	0.209	0.316	0.177	0.171	0.156	0.339
N(0.5, 1.5)	0.675	0.486	0.71	0.717	0.725	0.708	0.491	0.884	0.577	0.68	0.832	0.483	0.465	0.512	0.81
N(0.75, 1.75)	0.929	0.751	0.942	0.947	0.952	0.945	0.741	0.996	0.874	0.935	0.989	0.743	0.723	0.804	0.979
N(1, 2)	0.99	0.888	0.99	0.99	0.991	0.991	0.893	0.999	0.972	0.989	0.998	0.886	0.876	0.952	0.997
N(0, 1)	0.048	0.036	0.049	0.046	0.047	0.044	0.042	0.042	0.046	0.045	0.051	0.039	0.045	0.03	0.05
N(0.25, 1.5)	0.382	0.178	0.481	0.477	0.472	0.45	0.184	0.757	0.337	0.474	0.756	0.171	0.175	0.253	0.814
N(0.5, 2)	0.901	0.334	0.945	0.944	0.951	0.935	0.361	0.997	0.843	0.946	0.996	0.335	0.332	0.651	0.999
N(0.75, 2.5)	0.994	0.485	0.998	0.998	0.998	0.998	0.512	1	0.992	0.998	0.999	0.481	0.472	0.908	1
N(1, 3)	1	0.585	1	1	1	1	0.622	1	1	1	1	0.588	0.568	0.979	1
F_2	K_1	K_2	L_1	L_1^C	L_2	L_2^C	T_1	NC	CC^C	CC_2^C	CC_3^C	t	w	ks	f
C(0, 1)	0.035	0.04	0.049	0.054	0.051	0.039	0.048	0.053	0.052	0.049	0.054	0.013	0.058	0.039	0.82
C(0.5, 1)	0.166	0.073	0.291	0.228	0.283	0.153	0.182	0.048	0.116	0.077	0.053	0.038	0.3	0.297	0.817
C(1, 1)	0.548	0.157	0.814	0.726	0.798	0.44	0.502	0.055	0.375	0.233	0.088	0.084	0.746	0.807	0.823
C(1.5, 1)	0.887	0.228	0.993	0.974	0.993	0.753	0.817	0.071	0.659	0.456	0.142	0.133	0.96	0.985	0.834
C(2, 1)	0.973	0.322	1	0.998	1	0.884	0.947	0.097	0.8	0.654	0.295	0.229	0.995	0.999	0.839
C(0, 1)	0.045	0.054	0.042	0.048	0.045	0.049	0.045	0.048	0.05	0.055	0.055	0.019	0.047	0.04	0.833
C(0, 2)	0.262	0.051	0.527	0.43	0.521	0.22	0.063	0.178	0.325	0.325	0.321	0.019	0.061	0.179	0.858
C(0, 3)	0.644	0.061	0.917	0.843	0.919	0.523	0.06	0.341	0.604	0.602	0.603	0.03	0.055	0.494	0.896
C(0, 4)	0.826	0.046	0.995	0.952	0.995	0.656	0.069	0.473	0.74	0.728	0.726	0.021	0.076	0.71	0.916
C(0, 5)	0.921	0.057	0.999	0.983	0.999	0.765	0.069	0.532	0.813	0.801	0.798	0.018	0.071	0.851	0.946
C(0, 1)	0.048	0.051	0.05	0.047	0.053	0.046	0.053	0.048	0.043	0.044	0.044	0.023	0.059	0.041	0.836
C(0.5, 1.5)	0.202	0.076	0.371	0.28	0.356	0.172	0.137	0.086	0.19	0.169	0.15	0.029	0.196	0.261	0.844
C(1, 2)	0.517	0.095	0.818	0.721	0.813	0.419	0.299	0.186	0.449	0.381	0.344	0.042	0.446	0.652	0.827
C(1.5, 2.5)	0.768	0.119	0.976	0.929	0.972	0.618	0.48	0.27	0.624	0.56	0.515	0.06	0.63	0.872	0.896
C(2, 3)	0.894	0.131	1	0.979	0.999	0.737	0.566	0.305	0.736	0.65	0.611	0.059	0.723	0.959	0.887
C(0, 1)	0.04	0.035	0.035	0.035	0.038	0.033	0.041	0.042	0.035	0.034	0.033	0.016	0.035	0.035	0.827
C(0.5, 2)	0.334	0.047	0.618	0.49	0.614	0.256	0.111	0.165	0.339	0.317	0.305	0.022	0.164	0.34	0.865
C(1, 3)	0.726	0.072	0.965	0.899	0.963	0.565	0.211	0.328	0.631	0.601	0.588	0.029	0.299	0.716	0.88
C(1.5, 4)	0.897	0.09	0.996	0.975	0.996	0.725	0.272	0.441	0.767	0.737	0.72	0.044	0.367	0.891	0.912
C(2, 5)	0.949	0.094	1	0.994	1	0.819	0.32	0.538	0.842	0.818	0.811	0.045	0.415	0.956	0.934