

APPENDIX - SUPPORTING DOCUMENTS

Appendix 1.	Gauging Station in Vakhsh River Basin	2
Appendix.2.	Supporting Data about Inflows	3
Appendix 3.	Supporting Data about Floods	11
Appendix 4.	Supporting Data about Climate Change	54

TABLES

Table 1 : Vakhsh River at Rogun dam site	3
Table 2: Vakhsh River – Intermediate Rogun / Nurek	5
Table 3: Vakhsh River – Intermediate Nurek / Bapaiza	7
Table 4: Vakhsh River – Intermediate Bapaiza / Sangtuda	9
Table 5: Flood Peaks at Tutkau – Garm – Tavildara – Ustiyel.....	11
Table 6: Flood Peaks of Indus – Chenab – Syr Darya.....	13
Table 7: Degree-Day Approach.....	15
Table 8: Precipitation Data – Racht.....	54
Table 9: Precipitation Data – Altynmazar	56
Table 10: Precipitation Data – Komsomolabad	58
Table 11: Precipitation Data – Anzob	60
Table 12: Tavildara	62

Appendix 1. Gauging Station in Vakhsh River Basin

Nb	River	Station	D (km)	A (km²)	Start	End	Datum (m)	Obs.
1	Surkhob	Garm	416	20 000	10/10/1932	1994	1 299,40 then 1 300 (20/05/1059)	
2	Surkhob	Mouth (Ustye)	384	22 840	11/07/1973	Operating	1 100 then 1 175 (1975)	9 km US of Obihingou mouth
3	Vakhsh	Komsomolabad	372	29 500	19/02/1942	31/12/1957	1 135,22 (Balt. Sys)	2 km US of Kishlak
3	Vakhsh	Komsomolabad	373	29 500	15/08/1975	Operating	1 133,00 (Balt. Sys)	
4	Vakhsh	Chorsoda Kishlak	357	29 900	27/03/1963	31/12/1973	1 085,00 (Balt. Sys)	
5	Vakhsh	Secherok Kishlak	345	30 100	19/08/1932	31/12/1940	976,07 (Balt. Sys)	
6	Vakhsh	GS 16	341,3		01/01/1970	Operating	960,00	DS of Obijushon mouth
7	Vakhsh	GS 11	340		19/05/1967	31/01/1976	960,00	3 km DS of Obigarm mouth
8	Vakhsh	Rogun Dam Site	339,6	30 390	08/10/1973	1977	960,00	
9	Vakhsh	GS 12 (Dam Site)	339,6	30 390	30/06/1967	31/01/1975	960,00	910 m US of Damsite
10	Vakhsh	GS 13	339,1		30/06/1967	31/01/1976	960,00	DS of Paschimupahou mouth
11	Vakhsh	GS 17	338,9		25/03/1971	1975	960,00	DS of Beshenyi sai mouth
12	Vakhsh	GS 19	338,5		01/04/1975	December 1975	960,00	
13	Vakhsh	GS 14	338,1		05/05/1967	01/01/1970	960,00	US of Obishur mouth
13	Vakhsh	GS 14	338,1		01/01/1974	31/01/1976	960,00	
14	Vakhsh	GS 15	337,6		05/05/1967	01/01/1970	960,00	DS of Obishur mouth
14	Vakhsh	GS 15	337,6		01/01/1974	1975	960,00	DS of Obishur mouth
15	Vakhsh	GS 18	337,3		03/01/1974	31/12/1975	960,00	DS of Obishur mouth
16	Vakhsh	Kishrog		30 390	01/01/1982	1992	950,00 (Balt. Sys)	
17	Vakhsh	Tutkaul Kishlak	266	31 200	06/05/1930	31/05/1967	950,00 (Balt. Sys)	
18	Vakhsh	Sariguzar	249	31 400	23/06/1967	01/07/1988	616,17 (Balt. Sys)	
19	Sarbog	Sagi-Malika Kishlak	4,4	1 760	15/07/1950	Operating	1 256,59	
20	Sangikar	Sangikar Kishlak	3,8	291	01/10/1945	Operating	1 278,89	
21	Obihingou	Tavildara Kishlak	60	5 390	21/10/1953	Operating	1 611,42	
22	Obihingou	Labijar Kishlak	6,8	6 600	20/10/1932	31/12/1959	1 196,94	
23	Obihingou	Mouth (Ustye)	1,0	6 660	10/08/1973	Operating	1 100,00	
24	Ezgan	Ezgan Kishlak	0,6	39,4	01/11/1951	1987	1 597,80	1951 to 1967
25	Surkhsu	Zhakov Kishlak	4,5	264	01/08/1961	Operating	45 (relative)	
26	Dashtiguron	Kolhoz "March 8"	1,9	36,4	01/07/1949	1988	1 252,83	
27	Minadara	Minadara Kishlak	1,5	6,4	16/06/1963	31/12/1969	49,15 (relative)	
28	Daraykamak	Daraykamak Kishlak	0,5	37,2	25/06/1963	1966	46 (relative)	
29	Obigarm	Obigarm Kishlak	5,7	196	31/12/1962	1991	1 266,20	
30	Obigarm	Kalaynau Village			04/02/1974	Operating	110 (relative)	1,2 km US village
31	Javon	Kambet Village			01/07/1973	31/12/1975	110 (relative)	
32	Javon	Garmovo Village			01/07/1973	Operating	110 (relative)	
33	Daraydegdon	Lonk Kishlak			30/05/1974	31/12/1976	110 (relative)	3 km US
34	Daraydegdon	Near Bridge			30/05/1974	31/12/1975	110 (relative)	
35	Obijushon	Mouth			02/10/1972	13/09/1974	105 (relative)	US of health resort
36	Obishur	Mouth			03/01/1974	31/12/1975	110 (relative)	50 m US of mouth
36	Obishur	Mouth			1982	1992	110 (relative)	
37	Jarbulak	Jarbulak Kishlak	4,5	130	01/01/1961		818,50	
38	Nurek	Dagana Kishlak	2,3	80,8	01/01/1960	Operating	715 (Balt.Sys)	
38	Nurek	Dagana Kishlak			20/05/1971	Operating	715 (Balt.Sys)	
39	Dagana	Gofilabad Kishlak	1,3	21,8	29/03/1963	1993	735 (Balt.Sys)	
40	Sangtuda	Sangtuda Kishlak	0,3	77,2	01/04/1963	1969	46 (relative)	
41	Yarkhiych	Khoit	5,0	1 150	01/01/1978	Closed	89 (relative)	
42	Pitautkul	Yarmazor	0,5	531	08/08/1960	Closed	1 848,28 (Balt. Sys)	
43	Muksu	Davsear	25,0	6 550	29/12/1960	1986	44,50 (relative)	
44	Kichi-Karamik	Karamog	5,0	38	12/10/1980	Closed	2 493 (relative)	
45	Kysylsu	Daraut - Kurgan	86,0	5 680	01/08/1955	Operating	97 (relative)	
45	Kysylsu	Daraut - Kurgan	86,0	5 680	01/06/1979	Operating	97 (relative)	

Appendix.2. Supporting Data about Inflows

Table 1 : Vakhsh River at Rogun dam site

WY	Monthly Discharge (m3/s)												Year	Seasons		Volume (km3)		
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III		IV-III	IV-IX	X-III	IV-III	IV-IX
1932	530	742	1230	1864	1297	627	280	206	169	147	148	171	621	1052	187	19,6	16,6	3,0
1933	315	712	1111	1525	1537	823	301	203	180	144	197	221	609	1008	208	19,2	15,9	3,3
1934	547	765	1637	1775	1497	737	331	241	213	178	166	228	696	1163	227	22,0	18,4	3,6
1935	346	735	937	1436	1367	665	300	255	184	159	161	166	562	919	204	17,8	14,5	3,2
1936	372	1028	1528	1795	1118	743	274	217	180	136	169	164	647	1101	190	20,4	17,4	3,0
1937	373	891	1329	1655	1357	712	332	261	196	172	164	201	640	1057	222	20,2	16,7	3,5
1938	496	1057	935	1266	1198	539	277	214	192	171	164	179	561	919	200	17,7	14,5	3,1
1939	308	902	1200	1446	1307	665	313	213	172	164	164	175	588	975	200	18,6	15,4	3,2
1940	297	635	1220	1266	1058	582	287	217	177	163	176	223	527	845	208	16,6	13,4	3,3
1941	527	1185	1627	1485	1507	671	400	268	237	205	193	298	721	1171	268	22,7	18,5	4,2
1942	497	952	1260	1984	1547	860	411	339	284	201	194	259	737	1188	282	23,2	18,8	4,4
1943	373	671	1091	1625	1347	733	356	275	239	205	190	245	615	977	252	19,4	15,5	4,0
1944	371	659	823	1904	1657	665	310	257	200	172	160	233	621	1018	223	19,6	16,1	3,5
1945	418	898	1438	1854	1347	723	368	267	212	179	187	221	680	1117	240	21,4	17,7	3,8
1946	655	896	989	1348	1317	695	397	249	203	186	178	195	612	986	235	19,3	15,6	3,7
1947	295	639	873	1198	1317	757	278	219	151	139	132	170	516	850	182	16,3	13,4	2,9
1948	468	884	986	1954	1766	820	431	244	191	203	191	240	703	1153	251	22,2	18,2	3,9
1949	647	1243	1260	2074	1547	803	460	333	276	246	214	256	785	1268	299	24,8	20,1	4,7
1950	298	667	1101	1505	1507	773	304	235	199	183	168	189	597	979	214	18,8	15,5	3,4
1951	333	747	865	1117	1437	756	359	283	208	177	185	220	559	880	239	17,7	13,9	3,8
1952	758	999	1448	1775	1527	715	389	255	212	178	182	276	730	1207	250	23,0	19,1	3,9
1953	387	989	1309	1894	1178	826	373	288	264	219	205	287	689	1101	274	21,7	17,4	4,3
1954	839	961	1448	1605	1577	951	395	290	244	199	193	256	733	1200	264	23,1	19,0	4,2
1955	346	699	1111	1087	1567	709	334	240	209	177	173	221	575	923	226	18,2	14,6	3,6
1956	573	1038	1200	1994	1557	708	330	240	202	182	172	200	704	1184	222	22,2	18,7	3,5
1957	302	540	992	1208	1038	497	303	220	192	178	169	255	493	765	220	15,6	12,1	3,5
1958	715	813	1359	2114	1367	788	349	256	229	180	170	233	718	1197	237	22,7	18,9	3,7
1959	580	789	1349	1645	1487	1104	453	272	216	182	184	200	705	1158	252	22,3	18,3	4,0
1960	305	693	1250	1795	1487	675	334	254	207	176	162	199	632	1039	223	19,9	16,4	3,5
1961	327	716	987	1746	1257	887	326	226	185	167	167	203	580	945	213	18,3	14,9	3,4
1962	373	564	944	1336	1168	629	282	220	183	160	166	209	522	839	204	16,5	13,3	3,2
1963	432	669	1280	1436	1238	664	311	227	188	154	149	221	582	956	209	18,4	15,1	3,3
1964	493	800	1349	1765	1307	762	344	242	200	177	165	186	652	1083	220	20,6	17,1	3,5
1965	318	708	1032	1356	943	522	273	248	184	161	177	218	614	816	211	16,2	12,9	3,3
1966	380	849	1736	1505	1447	670	314	223	187	160	154	169	652	1101	202	20,6	17,4	3,2
1967	378	556	1119	1365	1346	723	310	234	203	174	163	231	569	917	220	18,0	14,5	3,5
1968	427	670	1228	1794	1536	626	334	241	220	169	166	383	654	1052	254	20,6	16,6	4,0
1969	732	1167	1892	2181	1814	814	462	354	260	226	212	236	867	1438	293	27,3	22,7	4,6
1970	571	877	1387	1385	1376	945	370	239	204	193	197	224	667	1092	239	21,0	17,3	3,8
1971	388	608	1299	1475	1437	614	316	227	191	168	155	194	591	973	209	18,7	15,4	3,3
1972	369	744	1020	1110	1060	566	157	207	164	174	182	371	513	814	210	16,2	12,9	3,3
1973	626	767	1680	2066	1690	890	288	191	194	198	164	380	765	1290	237	24,1	20,4	3,7
1974	418	604	953	1480	839	479	254	202	174	167	155	189	495	798	191	15,6	12,6	3,0
1975	387	632	1084	1415	1444	652	308	249	204	181	159	184	577	939	215	18,3	14,9	3,4

1976	412	758	953	1582	1263	602	318	249	192	164	154	246	578	933	221	18,2	14,8	3,5
1977	409	572	1409	995	1313	1409	345	279	225	170	171	174	624	1017	228	19,7	16,1	3,6
1978	336	792	1330	2113	1596	759	348	292	248	214	189	190	705	1160	248	22,2	18,3	3,9
1979	546	684	1163	1785	1410	578	333	279	227	185	176	213	634	1032	236	20,1	16,3	3,7
1980	550	981	1389	1670	1231	689	310	225	188	169	157	202	650	1088	209	20,5	17,2	3,3
1981	532	1007	1076	1689	1175	597	363	260	233	198	179	205	630	1017	241	19,9	16,1	3,8
1982	535	872	967	1205	1390	591	335	275	219	200	180	188	583	930	233	18,4	14,7	3,7
1983	428	797	1066	1531	1698	712	355	269	189	169	164	166	631	1044	219	20,0	16,5	3,5
1984	458	737	1053	1591	1690	620	322	267	214	171	165	221	667	1104	227	21,0	17,5	3,6
1985	442	736	1226	1710	1246	599	362	248	208	197	174	165	613	997	226	19,3	15,8	3,6
1986	297	512	874	1433	1182	630	325	227	204	178	182	271	529	825	232	16,7	13,0	3,7
1987	654	879	1361	1586	1527	791	427	305	240	207	194	219	701	1136	266	22,2	18,0	4,2
1988	636	1003	1772	1914	1437	747	377	234	201	160	147	166	736	1255	215	23,2	19,8	3,4
1989	292	519	526	1118	1037	554	306	242	194	174	181	220	450	678	220	14,2	10,7	3,5
1990	344	896	1531	1322	1227	890	526	279	222	192	173	191	652	1037	265	20,6	16,4	4,2
1991	422	774	1237	1398	1193	892	362	231	218	192	165	229	611	988	234	19,3	15,6	3,7
1992	563	1127	1575	1978	1314	702	353	258	205	158	157	181	718	1214	219	22,7	19,2	3,5
1993	544	932	1498	1811	1345	691	366	269	250	233	158	242	699	1141	254	22,0	18,0	4,0
1994	452	1066	1576	2211	1705	664	334	254	225	162	159	228	758	1285	228	23,9	20,3	3,6
1995	408	739	928	1578	1405	629	330	208	210	195	249	242	596	953	239	18,8	15,1	3,8
1996	495	734	1181	1241	1352	757	387	338	282	271	240	205	626	962	288	19,7	15,2	4,5
1997	422	661	932	1337	1213	819	402	315	283	263	252	254	599	900	295	18,9	14,2	4,7
1998	803	1245	1456	2033	1442	846	439	352	331	300	259	268	819	1309	326	25,8	20,7	5,1
1999	458	942	1020	1436	1351	814	359	281	229	163	133	211	619	1007	230	19,6	15,9	3,6
2000	480	910	962	1281	1195	742	306	235	204	176	114	198	570	932	207	18,0	14,7	3,3
2001	431	793	1322	1384	1037	496	301	238	204	179	155	256	569	913	223	18,0	14,4	3,5
2002	640	962	1455	1687	1598	732	400	246	219	187	155	195	710	1183	235	22,4	18,7	3,7
2003	593	734	1453	1756	1211	714	317	256	219	176	145	220	651	1079	223	20,6	17,1	3,5
2004	569	915	1425	1502	1209	662	329	247	244	209	193	335	656	1050	261	20,7	16,6	4,1
2005	736	798	1886	1943	1209	669	299	282	207	202	248	277	732	1209	252	23,1	19,1	4,0
2006	463	946	1070	1498	1563	694	357	256	191	152	168	251	638	1044	230	20,1	16,5	3,6
2007	653	1768	1849	1468	1097	717	328	253	215	157	155	286	747	1262	233	23,6	20,0	3,7
Mean	469	831	1248	1594	1363	721	342	254	212	184	175	225	638	1041	233	20,1	16,5	3,7

Table 2: Vakhsh River – Intermediate Rogun / Nurek

WY	Monthly Discharge (m3/s)												Year	Seasons			Volume (km3)		
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III		IV-III	IV-IX	X-III	IV-III	IV-IX	X-III
1932	20,00	10,00	10,00	6,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	6,00	6,59	9,64	3,51	0,21	0,15	0,06
1933	12,00	9,00	9,00	5,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	7,00	5,92	7,99	3,84	0,19	0,13	0,06
1934	20,00	13,00	13,00	5,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	8,00	7,25	10,10	4,36	0,23	0,16	0,07	
1935	13,00	8,00	9,00	4,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	6,00	5,75	7,83	3,67	0,18	0,12	0,06	
1936	14,00	12,00	12,00	5,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	5,00	6,59	9,83	3,34	0,21	0,16	0,05	
1937	14,00	11,00	11,00	5,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	7,00	6,68	9,33	4,02	0,21	0,15	0,06	
1938	18,00	8,00	8,00	4,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	6,00	6,60	9,67	3,51	0,21	0,15	0,06	
1939	12,00	10,00	10,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	6,00	6,01	8,50	3,51	0,19	0,13	0,06	
1940	11,00	10,00	10,00	4,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	7,00	5,58	7,32	3,84	0,18	0,12	0,06	
1941	20,00	13,00	13,00	5,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	10,00	8,27	11,50	5,02	0,26	0,18	0,08	
1942	18,00	10,00	10,00	6,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	9,00	7,76	10,20	5,36	0,24	0,16	0,08	
1943	14,00	9,00	9,00	5,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	8,00	6,42	8,15	4,68	0,20	0,13	0,07	
1944	14,00	7,00	7,00	6,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	8,00	6,01	7,83	4,19	0,19	0,12	0,07	
1945	16,00	12,00	12,00	6,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	7,00	7,17	9,99	4,34	0,23	0,16	0,07	
1946	24,00	8,00	8,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	6,00	7,25	10,10	4,34	0,23	0,16	0,07	
1947	11,00	7,00	7,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	6,00	5,34	7,16	3,51	0,17	0,11	0,06	
1948	18,00	8,00	8,00	6,00	4,00	4,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00	8,00	7,26	9,83	4,68	0,23	0,16	0,07	
1949	24,00	10,00	10,00	6,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	8,00	8,85	12,30	5,36	0,28	0,19	0,09	
1950	11,00	9,00	9,00	5,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	6,00	5,76	7,66	3,85	0,18	0,12	0,06	
1951	12,00	7,00	7,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	7,00	5,92	7,50	4,34	0,19	0,12	0,07	
1952	28,00	12,00	12,00	5,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	9,00	8,49	12,10	4,85	0,27	0,19	0,08	
1953	14,00	11,00	11,00	6,00	2,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	9,00	7,35	9,67	5,02	0,23	0,15	0,08	
1954	24,00	12,00	12,00	5,00	3,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	8,00	8,17	11,60	4,68	0,26	0,18	0,08	
1955	13,00	9,00	9,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	7,00	6,08	7,82	4,34	0,19	0,12	0,07	
1956	21,00	10,00	10,00	6,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	7,00	7,76	11,00	4,51	0,24	0,17	0,07	
1957	11,00	8,00	8,00	4,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	8,00	5,18	6,49	3,85	0,16	0,10	0,06	
1958	27,00	11,00	11,00	6,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	9,00	8,16	11,50	4,85	0,26	0,18	0,03	
1959	21,00	11,00	11,00	5,00	3,00	6,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	7,00	7,57	10,50	4,68	0,24	0,17	0,07	
1960	11,00	10,00	10,00	5,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	7,00	6,01	7,83	4,19	0,19	0,12	0,07	
1961	12,00	15,00	8,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	7,00	5,76	7,66	3,85	0,18	0,12	0,06	
1962	14,00	12,00	8,00	4,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	7,00	5,42	7,15	3,68	0,17	0,11	0,06	
1963	16,00	14,00	10,00	4,00	2,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	7,00	5,99	8,14	3,84	0,19	0,13	0,06	
1964	18,00	17,00	11,00	5,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	6,00	6,75	9,64	3,85	0,21	0,15	0,06	
1965	12,00	15,00	8,00	4,00	2,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	7,00	5,67	7,33	4,00	0,18	0,12	0,06	
1966	14,00	18,00	14,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	6,00	6,59	9,49	3,68	0,21	0,15	0,06	
1967	14,00	12,00	9,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	8,00	5,91	7,64	4,18	0,19	0,12	0,07	
1968	16,00	14,00	10,00	5,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	13,00	6,85	8,48	5,21	0,22	0,13	0,09	
1969	28,00	25,00	15,00	7,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	8,00	9,51	13,80	5,19	0,30	0,22	0,08	
1970	21,00	19,00	11,00	4,00	3,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	8,00	7,58	10,50	4,68	0,24	0,17	0,07	
1971	15,00	13,00	10,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	6,00	5,91	7,98	3,84	0,19	0,13	0,06	
1972	14,00	16,00	8,00	3,00	2,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	7,00	6,00	7,66	4,34	0,19	0,12	0,07	
1973	16,00	17,00	10,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	7,00	6,76	9,16	4,34	0,21	0,14	0,07	
1974	16,00	17,00	10,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	7,00	6,76	9,16	4,34	0,21	0,14	0,07	
1975	16,00	17,00	10,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	7,00	6,75	9,16	4,34	0,21	0,14	0,07	
1976	17,60	22,50	9,70	3,00	1,70	3,30	5,20	4,10	3,70	2,40	2,30	5,60	6,76	9,62	3,91	0,21	0,15	0,06	
1977	9,90	11,80	7,90	5,40	2,00	2,40	4,80	6,30	4,10	4,00	4,50	3,90	5,56	6,56	4,59	0,18	0,10	0,08	
1978	18,20	109,00	7,00	3,00	2,40	3,10	1,20	4,30	4,40	4,20	4,10	3,90	5,80	7,40	4,18	0,18	0,12	0,06	
1979	16,80	47,10	9,59	4,57	2,76	3,40	3,77	3,85	3,65	3,38	3,54	7,09	6,62	9,02	4,22	0,21	0,14	0,07	

1980	22,00	17,50	6,80	3,40	2,30	1,70	2,30	3,10	2,70	2,20	2,70	7,10	6,14	8,93	3,36	0,19	0,14	0,05
1981	23,30	15,60	8,50	4,50	2,50	2,50	3,60	3,40	3,30	3,30	3,10	5,40	6,58	9,45	3,69	0,21	0,15	0,06
1982	21,10	14,40	7,00	3,60	1,90	2,60	3,50	4,10	3,30	3,20	4,00	4,40	6,08	8,40	3,74	0,19	0,13	0,06
1983	16,30	17,20	11,70	4,80	2,20	2,50	3,10	3,30	3,10	3,30	3,50	8,90	6,68	9,10	4,21	0,21	0,14	0,07
1984	18,20	16,00	6,70	2,70	1,60	2,20	2,90	3,40	2,90	3,70	3,90	11,60	6,31	7,88	4,75	0,20	0,12	0,08
1985	21,90	17,60	7,50	2,80	2,10	1,90	2,90	2,80	3,10	3,10	2,40	3,30	5,94	8,94	2,94	0,19	0,14	0,05
1986	11,60	13,20	7,91	2,50	2,25	2,36	5,04	4,90	5,47	5,01	4,65	5,72	5,89	6,63	5,14	0,19	0,10	0,09
1987	24,00	19,00	11,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	8,00	8,00	11,10	4,85	0,25	0,18	0,07
1988	24,00	22,00	15,00	6,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	6,00	8,17	12,50	3,85	0,26	0,20	0,06
1989	10,00	11,00	4,00	4,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	7,00	4,75	5,67	3,84	0,15	0,09	0,06
1990	13,00	19,00	13,00	4,00	3,00	4,00	6,00	4,00	4,00	4,00	3,00	7,00	7,02	9,32	4,70	0,22	0,15	0,07
1991	16,00	17,00	10,00	5,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	8,00	6,76	9,15	4,36	0,21	0,14	0,07
1992	21,00	24,00	13,00	6,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	6,00	7,93	11,80	4,02	0,25	0,19	0,06
1993	20,00	20,00	12,00	6,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	5,00	3,00	8,00	7,68	10,70	4,70	0,24	0,17	0,07
1994	17,00	23,00	13,00	7,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	8,00	7,77	11,20	4,36	0,25	0,18	0,07
1995	15,00	16,00	8,00	5,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	5,00	8,00	6,50	8,33	4,67	0,21	0,13	0,08
1996	18,00	16,00	10,00	4,00	3,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	7,00	7,16	9,14	5,17	0,23	0,14	0,09
1997	16,00	14,00	8,00	4,00	3,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	9,00	6,83	8,15	5,51	0,22	0,13	0,09
1998	30,00	27,00	12,00	7,00	4,00	4,00	5,00	5,00	6,00	6,00	5,00	9,00	10,00	14,00	6,02	0,32	0,22	0,10
1999	17,00	20,00	8,00	5,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	7,00	6,85	9,50	4,18	0,22	0,15	0,07
2000	18,00	19,00	8,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	2,00	7,00	6,60	9,32	3,87	0,21	0,15	0,06
2001	16,00	17,00	11,00	4,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	9,00	6,51	8,65	4,36	0,21	0,14	0,07
2002	24,00	21,00	12,00	6,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	7,00	8,09	11,80	4,36	0,26	0,19	0,07
2003	22,00	16,00	12,00	6,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	8,00	7,42	10,50	4,35	0,23	0,17	0,06
2004	21,00	20,00	12,00	5,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	12,00	7,86	10,60	5,05	0,25	0,17	0,08
2005	24,00	19,00	11,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	8,00	8,17	11,10	4,85	0,25	0,18	0,07
2006	16,00	17,00	10,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	7,00	8,00	9,20	4,34	0,21	0,14	0,07
2007	24,00	21,00	12,00	5,00	3,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	8,00	6,75	11,63	4,68	0,26	0,18	0,08
Mean	17,51	16,13	9,91	4,73	2,89	3,46	3,81	3,85	3,79	3,54	3,54	7,29	6,83	9,33	4,32	0,22	0,15	0,07

Table 3: Vakhsh River – Intermediate Nurek / Bapaiza

WY	Monthly Discharge (m3/s)												Year	Seasons		Volume (km3)		
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III		IV-III	IV-IX	X-III	IV-III	IV-IX
1932	6,51	6,91	2,74	2,07	1,58	1,52	1,52	2,19	1,70	1,64	3,28	2,31	2,82	3,55	2,09	0,09	0,06	0,03
1933	6,21	6,59	2,61	1,97	1,51	1,45	1,45	2,09	1,62	1,57	3,13	2,20	2,69	3,39	1,99	0,08	0,05	0,03
1934	10,91	19,38	2,52	1,57	1,05	1,05	0,95	0,95	0,99	0,95	0,82	1,46	3,57	6,10	1,02	0,11	0,10	0,01
1935	5,68	3,15	1,51	0,99	0,79	0,75	0,75	0,89	0,79	1,08	3,90	6,67	2,24	2,14	2,34	0,07	0,03	0,04
1936	6,12	6,50	2,58	1,95	1,49	1,43	1,43	2,06	1,60	1,55	3,09	2,17	2,66	3,34	1,96	0,08	0,05	0,03
1937	7,07	7,50	2,98	2,24	1,72	1,65	1,65	2,37	1,85	1,79	3,57	2,50	3,07	3,86	2,27	0,10	0,06	0,04
1938	4,85	2,66	1,27	0,83	0,68	0,64	0,64	0,75	0,68	0,91	3,30	5,64	1,89	1,81	1,97	0,06	0,03	0,03
1939	5,39	3,00	1,43	0,94	0,76	0,72	0,72	0,85	0,76	1,03	3,72	6,36	2,13	2,03	2,23	0,07	0,03	0,04
1940	4,91	2,68	1,28	0,84	0,68	0,64	0,64	0,76	0,68	0,92	3,21	5,69	1,90	1,83	1,97	0,06	0,03	0,03
1941	11,94	21,20	2,76	1,71	1,15	1,15	1,04	1,04	1,09	1,04	0,89	1,60	3,91	6,67	1,12	0,12	0,11	0,01
1942	12,36	21,94	2,85	1,77	1,20	1,20	1,08	1,08	1,12	1,08	0,92	1,66	4,04	6,91	1,16	0,13	0,11	0,02
1943	6,47	6,86	2,72	2,05	1,57	1,51	1,51	2,18	1,69	1,63	3,26	2,29	2,80	3,53	2,08	0,09	0,06	0,03
1944	6,58	6,99	2,77	2,09	1,60	1,54	1,54	2,21	1,72	1,65	3,32	2,33	2,85	3,59	2,11	0,09	0,06	0,03
1945	10,54	18,71	2,43	1,51	1,02	1,02	0,92	0,92	0,95	0,92	0,79	1,41	3,45	5,89	0,99	0,11	0,09	0,02
1946	11,71	20,79	2,70	1,68	1,13	1,13	1,02	1,02	1,06	1,02	0,87	1,57	3,83	6,55	1,10	0,12	0,10	0,02
1947	5,39	2,98	1,42	0,93	0,75	0,71	0,71	0,84	0,75	1,02	3,68	6,30	2,12	2,02	2,21	0,07	0,03	0,04
1948	11,35	20,09	2,61	1,62	1,10	1,10	0,99	0,99	1,02	0,99	0,84	1,52	3,70	6,33	1,06	0,12	0,10	0,02
1949	13,91	24,70	3,21	2,00	1,35	1,31	1,22	1,22	1,26	1,22	1,04	1,87	4,55	7,78	1,31	0,14	0,12	0,02
1950	6,05	6,42	2,55	1,92	1,47	1,41	1,41	2,03	1,58	1,53	3,05	2,15	2,62	3,30	1,94	0,08	0,05	0,03
1951	5,64	3,15	1,51	0,99	0,79	0,75	0,75	0,89	0,79	1,08	3,90	6,68	2,23	2,13	2,34	0,07	0,03	0,04
1952	12,28	21,64	2,81	1,75	1,18	1,18	1,07	1,07	1,10	1,07	0,91	1,64	4,00	6,83	1,15	0,13	0,11	0,02
1953	10,87	19,31	2,51	1,56	1,05	1,05	0,95	0,95	0,99	0,95	0,81	1,46	3,56	6,08	1,02	0,11	0,10	0,01
1954	12,28	21,81	2,83	1,76	1,19	1,19	1,07	1,07	1,12	1,07	0,92	1,65	4,02	6,87	1,15	0,13	0,11	0,02
1955	6,13	3,37	1,61	1,05	0,86	0,81	0,81	0,95	0,86	1,16	4,19	7,14	2,40	2,30	2,51	0,08	0,04	0,04
1956	11,37	20,19	2,62	1,63	1,10	1,10	0,99	0,99	1,03	0,99	0,85	1,53	3,72	6,36	1,07	0,12	0,10	0,02
1957	1,80	1,79	0,97	0,48	0,42	0,42	0,74	0,87	1,32	1,10	2,03	6,73	1,56	0,98	2,14	0,05	0,02	0,03
1958	11,80	20,96	2,73	1,69	1,14	1,14	1,03	1,03	1,07	1,03	0,88	1,58	3,86	6,60	1,11	0,12	0,10	0,02
1959	11,41	20,34	2,64	1,64	1,10	1,10	1,00	1,00	1,04	1,00	0,86	1,53	3,73	6,39	1,07	0,12	0,10	0,02
1960	6,86	7,29	2,89	2,18	1,67	1,60	1,60	2,31	1,80	1,74	3,47	2,44	2,98	3,75	2,21	0,09	0,06	0,03
1961	6,28	3,45	1,65	1,08	0,87	0,82	0,82	0,97	0,87	1,18	4,27	7,30	2,45	2,35	2,55	0,08	0,04	0,04
1962	2,15	2,13	1,16	0,58	0,50	0,50	0,88	1,04	1,58	1,31	2,42	8,04	1,86	1,17	2,56	0,06	0,02	0,04
1963	9,34	16,29	5,10	2,95	2,33	2,06	1,66	1,79	1,74	2,68	2,02	5,64	4,48	6,36	2,60	0,14	0,10	0,04
1964	21,87	10,06	4,04	5,07	2,65	2,78	2,88	2,02	1,62	1,62	2,74	2,70	4,99	7,72	2,26	0,16	0,12	0,04
1965	6,38	6,73	2,68	2,03	1,55	1,49	1,49	2,15	1,67	1,61	3,22	2,26	2,76	3,48	2,05	0,09	0,05	0,04
1966	13,44	4,51	1,65	1,56	1,39	1,00	1,39	1,09	1,35	1,52	2,00	2,17	2,75	3,90	1,58	0,09	0,06	0,03
1967	6,21	9,70	4,30	1,87	1,29	1,15	1,43	1,67	1,67	1,48	1,53	4,15	3,04	4,09	2,00	0,10	0,06	0,04
1968	6,51	8,14	4,23	2,60	2,23	2,05	2,14	1,95	3,03	3,30	3,63	18,37	4,87	4,29	5,45	0,15	0,07	0,08
1969	16,83	27,60	10,26	7,39	5,79	4,43	4,24	3,60	2,60	4,47	2,73	5,29	7,97	12,08	3,84	0,25	0,19	0,06
1970	6,37	4,14	2,90	2,41	1,69	1,51	1,38	1,43	2,36	1,43	1,61	2,10	2,44	3,16	1,72	0,08	0,05	0,03
1971	8,20	2,54	1,16	0,85	0,71	0,76	0,85	1,12	1,12	1,20	1,16	2,36	1,83	2,35	1,30	0,06	0,04	0,02
1972	6,59	5,13	3,20	2,21	1,13	0,89	1,09	1,36	1,22	1,22	2,26	5,60	2,66	3,19	2,13	0,08	0,05	0,03
1973	13,24	23,55	3,06	1,90	1,28	1,28	1,16	1,16	1,20	1,16	0,99	1,78	4,34	7,41	1,25	0,14	0,12	0,02
1974	3,32	1,90	1,04	0,61	0,61	0,71	0,86	0,76	0,81	0,90	1,71	2,85	1,34	1,36	1,31	0,04	0,02	0,02
1975	4,94	5,55	1,95	1,23	0,90	0,48	0,95	1,09	1,00	1,28	2,04	4,13	2,13	2,51	1,75	0,07	0,04	0,03
1976	13,22	7,44	2,52	1,56	1,10	1,05	1,51	1,46	1,16	1,00	1,76	2,67	3,03	4,46	1,59	0,10	0,07	0,03
1977	1,74	1,53	1,12	0,48	0,37	0,29	0,51	1,28	1,33	1,02	1,69	3,83	1,26	0,92	1,61	0,04	0,01	0,03
1978	3,67	3,62	1,76	0,76	0,55	0,50	0,55	1,10	1,21	1,26	1,96	2,91	1,65	1,81	1,49	0,05	0,03	0,02
1979	4,26	7,78	3,89	1,85	1,57	1,30	1,20	1,25	1,11	1,16	1,90	3,52	2,57	3,45	1,69	0,08	0,05	0,03

1980	5,62	3,09	1,48	0,97	0,78	0,74	0,74	0,87	0,78	1,06	3,83	6,54	2,20	2,11	2,29	0,07	0,03	0,04
1981	6,71	7,61	3,57	1,79	1,79	1,08	1,17	1,17	1,17	1,22	1,50	6,11	2,92	3,76	2,07	0,09	0,06	0,03
1982	6,49	3,01	2,08	1,36	0,87	0,92	1,26	1,50	1,21	1,55	1,45	3,58	2,11	2,44	1,76	0,07	0,04	0,03
1983	12,73	7,02	3,91	1,59	0,97	0,92	0,84	0,92	1,09	0,92	1,09	5,04	3,08	4,50	1,66	0,10	0,07	0,03
1984	6,18	5,05	2,39	1,31	1,08	0,84	1,31	1,69	1,50	1,31	2,20	4,82	2,47	2,80	2,14	0,08	0,04	0,04
1985	3,78	3,67	2,33	1,71	1,19	0,98	0,93	1,09	1,29	1,24	1,55	2,74	1,88	2,28	1,47	0,06	0,04	0,02
1986	2,09	2,09	1,12	0,56	0,48	0,48	0,86	1,01	1,53	1,27	2,35	7,80	1,81	1,14	2,48	0,06	0,02	0,04
1987	7,58	7,88	3,35	2,35	2,39	1,53	1,96	1,57	1,35	1,40	1,87	4,05	3,11	4,18	2,04	0,10	0,07	0,03
1988	12,68	22,51	2,93	1,82	1,23	1,23	1,11	1,11	1,15	1,11	0,95	1,70	4,15	7,09	1,19	0,13	0,11	0,02
1989	1,69	1,67	0,91	0,45	0,40	0,39	0,69	0,82	1,23	1,03	1,90	6,32	1,46	0,92	2,01	0,05	0,01	0,04
1990	9,83	17,47	2,27	1,41	0,95	0,95	0,86	0,86	0,89	0,86	0,74	1,32	3,22	5,50	0,93	0,10	0,09	0,01
1991	6,37	6,76	2,68	2,02	1,54	1,48	1,48	2,14	1,66	1,61	3,21	2,26	2,76	3,47	2,05	0,09	0,05	0,04
1992	12,05	21,40	2,78	1,73	1,17	1,17	1,05	1,05	1,09	1,05	0,90	1,62	3,94	6,74	1,13	0,12	0,11	0,01
1993	11,45	20,32	2,64	1,64	1,11	1,11	1,00	1,00	1,04	1,00	0,86	1,54	3,75	6,40	1,08	0,12	0,10	0,02
1994	13,42	23,82	3,10	1,93	1,30	1,30	1,17	1,17	1,22	1,17	1,00	1,80	4,39	7,50	1,26	0,14	0,12	0,02
1995	6,00	6,36	2,52	1,90	1,46	1,40	1,40	2,02	1,57	1,51	3,03	2,13	2,60	3,27	1,93	0,08	0,05	0,03
1996	6,76	7,18	2,85	2,15	1,64	1,58	1,58	2,28	1,77	1,71	3,41	2,40	2,93	3,69	2,17	0,09	0,06	0,03
1997	6,06	6,44	2,55	1,93	1,48	1,41	1,41	2,04	1,59	1,53	3,06	2,15	2,63	3,31	1,94	0,08	0,05	0,03
1998	22,20	10,21	4,10	5,15	2,68	2,83	2,92	2,05	1,64	1,64	2,78	2,73	5,07	7,83	2,29	0,16	0,12	0,04
1999	6,58	6,99	2,77	2,09	1,60	1,54	1,54	2,21	1,72	1,66	3,32	2,33	2,86	3,59	2,12	0,09	0,06	0,03
2000	5,95	3,26	1,56	1,02	0,82	0,78	0,78	0,92	0,82	1,12	4,04	6,91	2,32	2,22	2,41	0,07	0,04	0,03
2001	5,91	3,24	1,55	1,02	0,82	0,78	0,78	0,92	0,82	1,12	4,02	6,88	2,31	2,21	2,41	0,07	0,03	0,04
2002	11,80	20,96	2,73	1,69	1,14	1,14	1,03	1,03	1,07	1,03	0,88	1,58	3,86	6,60	1,11	0,12	0,10	0,02
2003	9,80	17,30	2,25	1,40	0,94	0,94	0,85	0,85	0,88	0,85	0,73	1,31	3,19	5,46	0,91	0,10	0,09	0,01
2004	9,67	17,11	2,23	1,38	0,94	0,94	0,84	0,84	0,87	0,84	0,72	1,30	3,16	5,40	0,91	0,10	0,09	0,01
2005	12,36	21,94	2,85	1,77	1,20	1,20	1,08	1,08	1,12	1,08	0,92	1,66	4,04	6,91	1,16	0,13	0,11	0,02
2006	6,71	7,61	3,57	1,79	1,79	1,08	1,17	1,17	1,17	1,22	1,50	6,11	2,92	3,76	2,07	0,09	0,06	0,03
2007	9,34	16,29	5,10	2,95	2,33	2,06	1,66	1,79	1,74	2,68	2,02	5,64	4,48	6,36	2,60	0,14	0,10	0,04
Mean	8,38	10,51	2,63	1,75	1,29	1,19	1,21	1,36	1,29	1,33	2,14	3,66	3,07	4,29	1,83	0,10	0,07	0,03

Table 4: Vakhsh River – Intermediate Bapaiza / Sangtuda

WY	Monthly Discharge (m3/s)												Year	Seasons		Volume (km3)		
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III		IV-III	IV-IX	X-III	IV-III	IV-IX
1932	3,99	4,23	1,68	1,27	0,97	0,93	0,93	1,34	1,04	1,01	2,01	1,41	1,73	2,18	1,28	0,05	0,03	0,02
1933	3,80	4,04	1,60	1,21	0,92	0,89	0,89	1,28	1,00	0,96	1,92	1,35	1,65	2,08	1,22	0,05	0,03	0,02
1934	6,69	11,88	1,54	0,96	0,65	0,65	0,59	0,59	0,61	0,59	0,50	0,90	2,19	3,74	0,63	0,07	0,06	0,01
1935	3,48	1,93	0,92	0,60	0,49	0,46	0,46	0,55	0,49	0,66	2,39	4,09	1,37	1,31	1,43	0,04	0,02	0,02
1936	3,75	3,97	1,58	1,19	0,91	0,87	0,87	1,26	0,98	0,95	1,89	1,33	1,62	2,04	1,20	0,05	0,03	0,02
1937	4,33	4,55	1,82	1,38	1,05	1,01	1,01	1,46	1,13	1,09	2,18	1,54	1,87	2,36	1,39	0,06	0,04	0,02
1938	2,97	1,63	0,78	0,51	0,41	0,39	0,39	0,46	0,41	0,56	2,02	3,45	1,16	1,11	1,21	0,04	0,02	0,02
1939	3,31	1,84	0,88	0,58	0,46	0,44	0,44	0,52	0,46	0,63	2,28	3,89	1,31	1,25	1,36	0,04	0,02	0,02
1940	3,01	1,65	0,79	0,52	0,42	0,39	0,39	0,47	0,42	0,57	1,97	3,48	1,17	1,13	1,21	0,04	0,02	0,02
1941	7,31	12,99	1,69	1,05	0,71	0,71	0,64	0,64	0,66	0,64	0,55	0,98	2,39	4,09	0,69	0,08	0,06	0,02
1942	7,57	13,44	1,75	1,09	0,73	0,73	0,65	0,65	0,69	0,66	0,57	1,01	2,48	4,23	0,71	0,08	0,07	0,01
1943	3,96	4,21	1,67	1,26	0,96	0,92	0,92	1,33	1,04	1,00	2,00	1,41	1,72	2,16	1,28	0,05	0,03	0,02
1944	4,03	4,28	1,70	1,28	0,98	0,94	0,94	1,36	1,05	1,02	2,03	1,43	1,75	2,20	1,29	0,06	0,03	0,03
1945	6,46	11,46	1,49	0,93	0,62	0,62	0,57	0,57	0,59	0,57	0,48	0,87	2,11	3,61	0,61	0,07	0,06	0,01
1946	7,18	12,75	1,66	1,03	0,70	0,70	0,63	0,63	0,65	0,63	0,54	0,96	2,35	4,02	0,68	0,07	0,06	0,01
1947	3,25	1,82	0,87	0,57	0,46	0,44	0,44	0,52	0,45	0,63	2,26	3,86	1,29	1,23	1,36	0,04	0,02	0,02
1948	6,95	12,31	1,60	1,00	0,67	0,67	0,60	0,60	0,63	0,60	0,52	0,93	2,27	3,88	0,65	0,07	0,06	0,01
1949	8,52	15,14	1,97	1,22	0,82	0,82	0,74	0,74	0,77	0,74	0,64	1,14	2,79	4,76	0,80	0,09	0,08	0,01
1950	3,71	3,94	1,56	1,18	0,90	0,87	0,87	1,25	0,97	0,94	1,87	1,31	1,61	2,03	1,19	0,05	0,03	0,02
1951	3,46	1,93	0,92	0,60	0,49	0,46	0,45	0,55	0,49	0,66	2,39	4,16	1,38	1,31	1,45	0,04	0,02	0,02
1952	7,52	13,10	1,73	1,07	0,72	0,72	0,65	0,65	0,58	0,65	0,56	1,00	2,43	4,16	0,70	0,08	0,07	0,01
1953	6,67	11,84	1,54	0,96	0,65	0,65	0,58	0,58	0,60	0,58	0,50	0,89	2,18	3,73	0,62	0,07	0,06	0,01
1954	7,52	13,36	1,74	1,08	0,73	0,73	0,66	0,66	0,68	0,66	0,56	1,01	2,46	4,21	0,71	0,08	0,07	0,01
1955	3,75	2,07	0,99	0,65	0,52	0,49	0,49	0,59	0,52	0,71	2,56	4,37	1,47	1,41	1,53	0,05	0,02	0,03
1956	6,97	12,37	1,61	1,00	0,67	0,67	0,61	0,61	0,63	0,61	0,52	0,93	2,28	3,89	0,65	0,07	0,06	0,01
1957	1,11	1,09	0,59	0,30	0,25	0,25	0,45	0,54	0,81	0,67	1,24	4,12	0,95	0,60	1,31	0,03	0,01	0,02
1958	7,24	12,85	1,67	1,04	0,70	0,70	0,63	0,63	0,66	0,63	0,54	0,97	2,37	4,05	0,68	0,07	0,06	0,01
1959	6,99	12,46	1,61	1,00	0,68	0,68	0,61	0,61	0,63	0,61	0,52	0,94	2,29	3,92	0,66	0,07	0,06	0,01
1960	4,21	4,47	1,77	1,34	1,02	0,98	0,98	1,41	1,10	1,06	2,12	1,49	1,82	2,30	1,35	0,06	0,04	0,02
1961	3,85	2,11	1,01	0,66	0,54	0,51	0,51	0,60	0,54	0,73	2,61	4,47	1,50	1,44	1,57	0,05	0,02	0,03
1962	1,32	1,31	0,71	0,35	0,30	0,30	0,54	0,64	0,97	0,80	1,49	4,93	1,14	0,71	1,57	0,04	0,01	0,03
1963	5,73	9,98	3,12	1,81	1,42	1,26	1,01	1,09	1,07	1,65	1,23	3,45	2,74	3,90	1,59	0,09	0,06	0,03
1964	13,40	6,16	2,48	3,11	1,62	1,71	1,76	1,24	0,99	0,99	1,68	1,65	3,06	4,73	1,38	0,10	0,07	0,03
1965	3,91	4,15	1,65	1,24	0,95	0,91	0,91	1,31	1,02	0,99	1,97	1,39	1,70	2,13	1,25	0,05	0,03	0,02
1966	8,20	2,76	1,01	0,96	0,85	0,61	0,85	0,66	0,82	0,93	1,22	1,33	1,68	2,38	0,97	0,05	0,04	0,01
1967	3,81	5,94	2,64	1,14	0,79	0,70	0,88	1,03	1,03	0,91	0,94	2,55	1,87	2,51	1,23	0,06	0,04	0,02
1968	3,99	4,99	2,60	1,60	1,37	1,25	1,31	1,20	1,85	2,03	2,22	11,26	2,99	2,63	3,34	0,09	0,04	0,05
1969	10,31	16,91	6,29	4,53	3,55	2,71	2,60	2,21	1,59	2,74	1,68	3,24	4,88	7,40	2,36	0,15	0,12	0,03
1970	3,91	2,54	1,77	1,47	1,04	0,93	0,85	0,87	1,45	0,87	0,98	1,28	1,50	1,94	1,05	0,05	0,03	0,02
1971	5,03	1,56	0,71	0,52	0,44	0,46	0,52	0,68	0,68	0,74	0,71	1,45	1,12	1,44	0,80	0,04	0,02	0,02
1972	4,04	3,15	1,96	1,36	0,69	0,55	0,66	0,84	0,75	0,75	1,38	3,44	1,63	1,95	1,30	0,05	0,03	0,02
1973	8,12	14,44	1,88	1,17	0,79	0,79	0,71	0,71	0,74	0,71	0,61	1,09	2,66	4,55	0,76	0,08	0,07	0,01
1974	2,00	1,16	0,64	0,38	0,38	0,44	0,52	0,48	0,49	0,55	1,04	1,74	0,81	0,83	0,80	0,03	0,01	0,02
1975	3,02	3,40	1,19	0,76	0,55	0,29	0,58	0,67	0,61	0,79	1,25	2,53	1,30	1,54	1,07	0,04	0,02	0,02
1976	8,11	4,56	1,54	0,95	0,68	0,65	0,92	0,89	0,71	0,62	1,08	1,63	1,86	2,74	0,97	0,06	0,04	0,02

1977	1,06	0,94	0,69	0,30	0,22	0,17	0,31	0,78	0,81	0,63	1,03	2,38	0,78	0,56	0,99	0,02	0,01	0,01
1978	2,25	2,22	1,08	0,46	0,34	0,31	0,34	0,68	0,74	0,77	1,20	1,79	1,01	1,11	0,92	0,03	0,02	0,01
1979	2,61	4,75	2,39	1,14	0,97	0,79	0,74	0,77	0,68	0,71	1,16	2,16	1,57	2,11	1,04	0,05	0,03	0,02
1980	3,44	1,89	0,90	0,59	0,48	0,45	0,45	0,54	0,48	0,65	2,34	4,01	1,34	1,29	1,40	0,04	0,02	0,02
1981	4,12	4,63	2,19	1,09	1,09	0,66	0,72	0,72	0,72	0,75	0,92	3,74	1,78	2,30	1,27	0,06	0,04	0,02
1982	3,98	1,84	1,28	0,83	0,54	0,57	0,77	0,92	0,74	0,95	0,89	2,20	1,29	1,50	1,08	0,04	0,02	0,02
1983	7,80	4,30	2,39	0,98	0,59	0,57	0,52	0,57	0,67	0,57	0,67	3,09	1,89	2,76	1,02	0,06	0,04	0,02
1984	3,79	3,10	1,46	0,80	0,66	0,52	0,80	1,03	0,92	0,80	1,35	2,96	1,52	1,72	1,31	0,05	0,03	0,02
1985	2,28	2,25	1,42	1,04	0,73	0,60	0,57	0,66	0,79	0,76	0,95	1,68	1,14	1,39	0,90	0,04	0,02	0,02
1986	1,28	1,28	0,69	0,34	0,30	0,30	0,52	0,62	0,94	0,78	1,44	4,75	1,10	0,70	1,51	0,03	0,01	0,02
1987	4,64	4,83	2,06	1,44	1,47	0,93	1,20	0,96	0,83	0,85	1,15	2,48	1,90	2,56	1,25	0,06	0,04	0,02
1988	7,77	13,80	1,79	1,11	0,75	0,75	0,68	0,68	0,70	0,68	0,58	1,04	2,54	4,34	0,73	0,08	0,07	0,01
1989	1,03	1,02	0,55	0,28	0,25	0,24	0,42	0,50	0,76	0,63	1,16	3,88	0,89	0,56	1,23	0,03	0,01	0,02
1990	6,03	10,70	1,38	0,87	0,58	0,58	0,53	0,53	0,55	0,53	0,45	0,81	1,97	3,37	0,57	0,06	0,05	0,01
1991	3,90	4,14	1,64	1,24	0,95	0,91	0,91	1,31	1,02	0,98	1,97	1,38	1,69	2,13	1,25	0,05	0,03	0,02
1992	7,39	13,12	1,71	1,06	0,71	0,71	0,65	0,65	0,67	0,65	0,55	0,99	2,42	4,13	0,70	0,08	0,07	0,01
1993	7,01	12,46	1,62	1,01	0,68	0,68	0,61	0,61	0,63	0,61	0,52	0,94	2,29	3,92	0,66	0,07	0,06	0,01
1994	8,22	14,60	1,90	1,18	0,79	0,79	0,72	0,72	0,74	0,72	0,62	1,10	2,69	4,60	0,77	0,08	0,07	0,01
1995	3,67	3,90	1,55	1,17	0,89	0,85	0,85	1,23	0,96	0,93	1,85	1,30	1,59	2,00	1,18	0,05	0,03	0,02
1996	4,15	4,40	1,74	1,32	1,01	0,97	0,97	1,39	1,08	1,05	2,09	1,47	1,80	2,26	1,33	0,06	0,04	0,02
1997	3,72	3,94	1,57	1,18	0,90	0,87	0,87	1,25	0,97	0,94	1,87	1,32	1,61	2,03	1,19	0,05	0,03	0,02
1998	13,58	6,25	2,52	3,15	1,65	1,73	1,79	1,26	1,01	1,01	1,71	1,68	3,10	4,79	1,41	0,10	0,08	0,02
1999	4,03	4,23	1,70	1,28	0,98	0,94	0,94	1,36	1,05	1,02	2,03	1,43	1,74	2,19	1,30	0,06	0,03	0,03
2000	3,64	2,00	0,95	0,63	0,51	0,48	0,48	0,57	0,51	0,69	2,48	4,24	1,42	1,36	1,48	0,04	0,02	0,02
2001	3,63	1,99	0,95	0,62	0,50	0,47	0,47	0,56	0,50	0,68	2,46	4,21	1,41	1,35	1,47	0,04	0,02	0,02
2002	7,24	12,85	1,67	1,04	0,70	0,70	0,63	0,63	0,66	0,63	0,54	0,97	2,37	4,05	0,68	0,07	0,06	0,01
2003	6,00	10,60	1,38	0,85	0,58	0,58	0,52	0,52	0,54	0,52	0,44	0,80	1,95	3,34	0,56	0,06	0,05	0,01
2004	5,93	10,47	1,36	0,85	0,57	0,57	0,52	0,52	0,54	0,52	0,44	0,79	1,93	3,30	0,56	0,06	0,05	0,01
2005	7,57	13,44	1,75	1,09	0,73	0,73	0,66	0,66	0,69	0,66	0,57	1,01	2,48	4,23	0,71	0,08	0,07	0,01
2006	4,12	4,66	2,19	1,09	1,09	0,66	0,72	0,72	0,72	0,75	0,92	3,74	1,79	2,30	1,27	0,06	0,04	0,02
2007	5,73	9,98	3,12	1,81	1,42	1,26	1,01	1,09	1,07	1,65	1,23	3,45	2,74	3,90	1,59	0,09	0,06	0,03
Mean	5,13	6,44	1,61	1,08	0,79	0,73	0,74	0,83	0,79	0,82	1,31	2,24	1,88	2,63	1,12	0,06	0,04	0,02

Appendix 3. Supporting Data about Floods

Table 5: Flood Peaks at Tutkau – Garm – Tavildara – Ustiyel

Year	Date	Tutkaul	Date	Garm	Date	Tavildara	Date	Ustiye
1932	20/07/1932	2 430						
1933	16/07/1933	2 160	16/07/1933	1 970				
1934	24/06/1934	2 370	24/06/1934	1 380				
1935	10/08/1935	2 380						
1936	06/07/1936	2 190						
1937	28/07/1937	2 090	27/07/1937	1 240				
1938	24/07/1938	1 890						
1939	26/07/1939	2 040	26/06/1939	1 220				
1940	28/06/1940	1 960						
1941	30/06/1941	2 330	02/07/1941	1 470			28/04/1941	1 120
1942	10/07/1942	2 970	07/07/1942	1 490			07/07/1942	975
1943	12/07/1943	2 490	05/08/1943	1 110			12/07/1943	770
1944	01/08/1944	3 250	31/07/1944	1 180			31/07/1944	857
1945	28/07/1945	2 910	14/08/1945	1 030			25/07/1945	828
1946	02/08/1946	2 170	02/08/1946	983			02/08/1946	728
1947	23/07/1947	2 070	22/07/1947	1 180			24/07/1947	590
1948	26/07/1948	2 630	25/07/1948	1 100			05/08/1948	955
1949	09/07/1949	2 580	07/08/1949	1 090			22/05/1949	1 130
1950	01/08/1950	2 060	16/08/1950	1 270			11/08/1950	839
1951	30/05/1951	1 780	03/08/1951	915			30/05/1951	941
1952	22/08/2011	2 760	21/07/1952	1 960			21/07/1952	871
1953	10/07/1953	3 730	10/07/1953	2 170			11/07/1953	885
1954	02/08/1954	1 940	04/06/1954	2 120			16/08/1954	896
1955	14/08/1955	1 940	13/08/1955	1 280			07/08/1955	571
1956	24/07/1956	2 510	24/07/1956	2 040			27/07/1956	993
1957	19/07/1957	1 880	19/07/1957	1 080			19/07/1957	550
1958	05/07/1958	3 450	15/07/1958	2 690			14/07/1958	1 080
1959	04/06/1959	2 750	03/07/1959	1 320	03/07/1959	702	04/07/1959	920
1960	11/07/1960	2 800	07/07/1960	1 540	11/07/1960	706	11/07/1960	857
1961	31/07/1961	2 350	31/07/1961	1 800	31/07/1961	598	31/07/1961	706
1962	17/07/1962	1 580	06/08/1962	1 010	18/07/1962	502	18/07/1962	590
1963	28/06/1963	1 800	19/07/1963	1 060	12/07/1963	677	12/07/1963	847
1964	13/07/1964	2 460	27/07/1964	1 220	13/07/1964	672	13/07/1964	820
1965	26/07/1965	1 960	25/07/1965	1 060	26/07/1965	621	26/07/1965	727
1966	20/06/1966	2 710	08/08/1966	1 300	26/06/1966	758	26/06/1966	925
1967	24/07/1967	1 890	24/07/1967	1 280	25/07/1967	599	25/07/1967	700
1968	08/07/1968	2 300	08/07/1968	1 420	13/07/1968	660	13/07/1968	825
1969	25/07/1969	2 860	25/07/1969	1 450	25/07/1969	890	25/07/1969	1 065
1970	20/07/1970	2 330	19/07/1970	1 880	02/07/1970	643	02/07/1970	895
1971	30/07/1971	2 480	29/07/1971	1 600	28/07/1971	690	28/07/1971	822
1972	05/08/1972	1 910	06/07/1972	1 080	05/08/1972	552	05/08/1972	1 130
Year	Date	Tutkaul	Date	Garm	Date	Tavildara	Date	Ustiye
1973	17/07/1973	3 380	17/07/1973	2 030	17/07/1973	908	17/07/1973	615
1974	16/07/1974	2 080	16/07/1974	994	16/07/1974	519	16/07/1974	758
1975	14/07/1975	2 320	15/08/1975	1 360	14/07/1975	612	14/07/1975	690
1976	24/07/1976	2 220	22/07/1976	1 705	24/07/1976	608		
1977	22/07/1977	2 320	22/07/1977	1 670	24/07/1977	696		

1978	24/06/1978	2 700	24/06/1978	1 710	08/07/1978	916
1979		2 310				
1980		2 410	05/07/1980	1 610	30/06/1980	590
1981		2 360	09/07/1981	1 210	24/06/1981	585
1982		2 490	16/07/1982	984	15/07/1982	604
1983		1 570	06/08/1983	1 850	05/08/1983	871
1984	03/08/1984	2 150	03/08/1984	1 450	02/08/1984	634
1985	18/08/1985	1 970	18/08/1985	1 440	28/06/1985	578
1986		2 770	31/07/1986	1 260	17/07/1986	498
1987	25/07/1987	2 340	24/07/1987	1 230	25/07/1987	557
1988	15/07/1988	2 460	14/07/1988	1 450	28/06/1988	662
1989	31/07/1989	1 650	30/07/1989	1 160	30/07/1989	529
1990	25/06/1990	2 200	02/08/1990	1 460	22/06/1990	655
1991	16/06/1991	1 730	20/08/1991	968	30/07/1991	454
1992	15/07/1992	2 210	15/07/1992	1 450	13/07/1992	662
1993	24/06/1993	2 580	27/08/1993	1 180		
1994		2 565	25/05/1994	542		
1995		2 550				
1996		1 600				
1997	21/07/1997	2 340				
1998		2 600				
1999		1 750				
2000		1 700				
2001	03/07/2001	2 100				
2002	22/07/2002	2 210				
2003	28/08/2003	1 670				
2004	08/07/2004	2 210				
2005		2 800				
2006	13/08/2006	3 890				
2007		3 400				
2008		2 200				
n		77		57		33
M		2 350		1 398		649
S		485		385		115
Cv		0,206		0,276		0,178
Me		2 320		1 300		634
Max		3 890		2 690		916
Min		1 570		542		454

(m3/s)

Table 6: Flood Peaks of Indus – Chenab – Syr Darya
Indus at Attock (264 000 km²) – (m³/s)

Year	Qp	Year	Qp	Year	Qp
1868	14 300	1912	14 880	1956	14 290
1869	12 760	1913	14 540	1957	13 700
1870	13 580	1914	16 130	1958	18 960
1871	14 180	1915	11 010	1959	15 960
1872	16 750	1916	14 880	1960	16 300
1873	14 540	1917	15 050	1961	12 590
1874	16 300	1918	11 350	1962	12 450
1875	13 840	1919	14 540	1963	12 590
1876	15 050	1920	14 690	1964	17 630
1877	12 590	1921	15 250	1965	15 900
1878	19 070	1922	16 130	1966	18 480
1879	12 930	1923	13 840	1967	16 550
1880	12 710	1924	19 500	1968	15 510
1881	12 420	1925	14 180	1969	12 900
1882	20 910	1926	12 760	1970	10 610
1883	13 840	1927	13 470	1971	12 730
1884	15 420	1928	14 540	1972	11 740
1885	14 180	1929	23 200	1973	15 450
1886	15 250	1930	17 000	1974	11 590
1887	13 840	1931	12 760	1975	15 700
1888	11 290	1932	17 370	1976	15 700
1889	17 710	1933	14 490	1977	13 910
1890	15 340	1934	15 280	1978	16 980
1891	12 870	1935	14 710		
1892	17 000	1936	11 740	n	111
1893	16 130	1937	12 850	M	14 521
1894	17 710	1938	13 550	Cv	0,151
1895	12 710	1939	14 630	Max	23 200
1896	14 120	1940	12 900	Min	9 590
1897	15 870	1941	12 650		
1898	13 130	1942	17 370		
1899	12 930	1943	14 600		
1900	14 180	1944	14 690		
1901	14 540	1945	15 420		
1902	9 590	1946	12 420		
1903	11 800	1947	11 010		
1904	13 470	1948	14 890		
1905	13 840	1949	13 550		
1906	16 670	1950	15 280		
1907	12 760	1951	12 140		
1908	17 000	1952	13 640		
1909	13 300	1953	17 010		
1910	13 640	1954	11 230		
1911	14 880	1955	13 580		

Chenab at Benzwar (10 500 km²) – (m³/s)

Year	Month	Day	Qp	Year	Month	Day	Qp
1963	6	28	1 557	1977	7	7	2 111

1964	7	10	2 421	1978	6	30	2 389
1965	7	25	1 734	1979	6	29	1 969
1966	7	25	2 007	1980	7	14	3 054
1967	7	23	2 051	1981	7	26	2 484
1968	7	9	2 513	1982	8	4	2 067
1969	7	15	1 905	1983	8	2	2 186
1970	7	2	1 492	1984	6	27	1 611
1971	8	2	1 797	1985	8	10	1 807
1972	7	3	1 495	1986	6	22	2 152
1973	8	9	2 249	1987	6	28	2 442
1974	7	18	1 515	1988	7	31	2 539
1975	7	16	3 147	1989	7	30	3 125
1976	7	26	2 106				

n 27
M 2 145
Cv 0,217
Max 3 147
Min 1 492

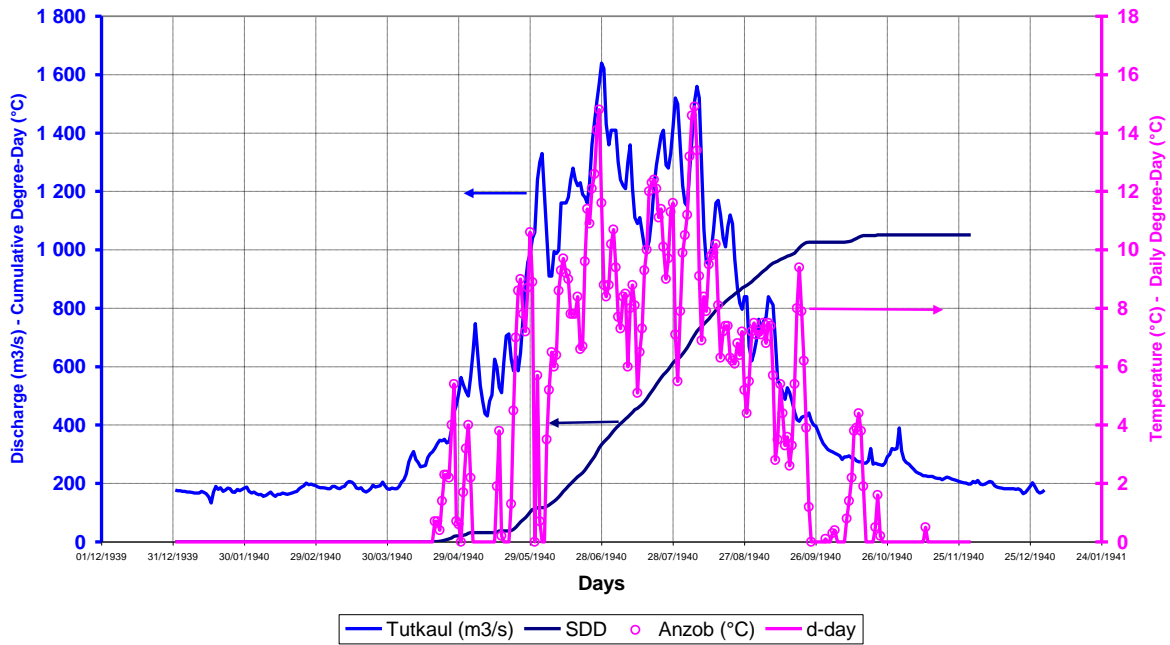
Syr Darya at Tiumen Aryk (219 000 km²)

Year	Month	Day	Qp	Year	Month	Day	Qp
1914	7	6	2 090	1943	6	14	1 340
1915	5	17	1 250	1944	7	14	1 010
1916	6	16	1 010	1947	5	30	890
1917	8	16	567	1948	5	3	1 270
1919	6	19	1 430	1949	6	2	1 840
1920	7	18	1 520	1950	5	25	1 740
1927	5	10	1 020	1951	6	6	1 860
1928	6	17	2 260	1952	5	19	2 130
1929	5	3	1 570	1953	6	24	1 990
1930	6	26	1 770	1954	5	8	1 850
1931	7	19	2 220	1955	6	22	1 870
1932	5	31	1 580	1956	6	12	1 530
1933	6	10	1 530	1957	3	13	1 120
1934	6	30	2 730	1958	7	24	1 840
1935	6	23	2 000	1959	4	13	2 090
1936	6	9	2 420	1960	6	1	2 080
1937	5	22	1 930				
1938	5	21	1 160				
1939	5	18	1 700				
1940	6	9	1 570				
1941	6	21	1 830				
1942	7	3	2 070				

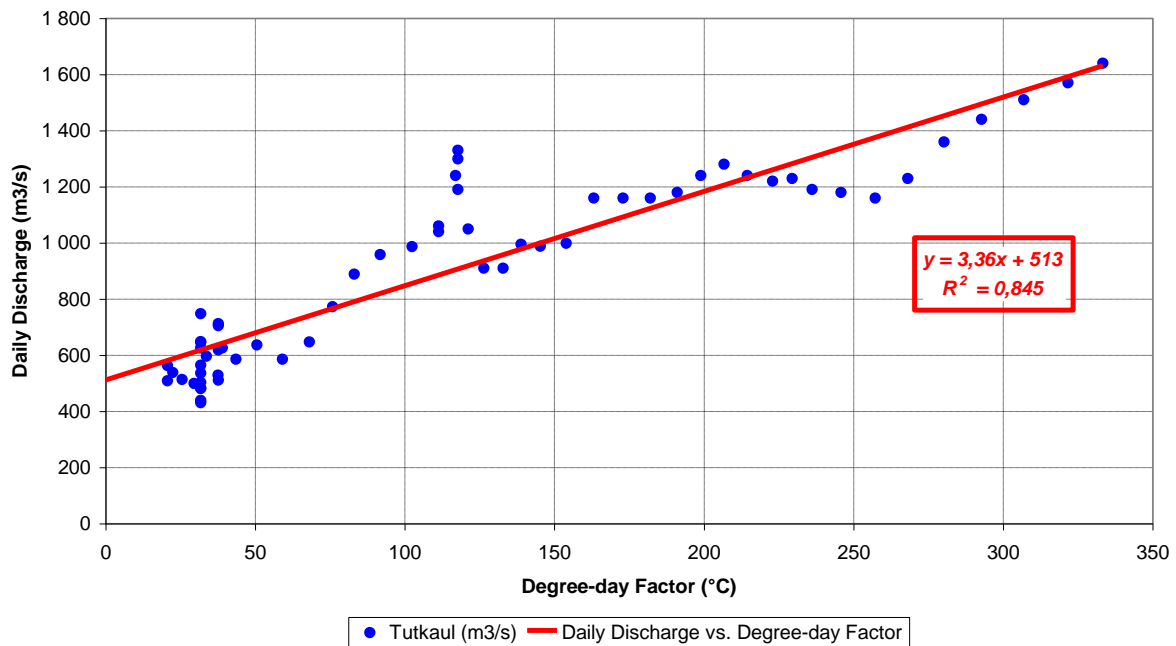
n 38
M 1 676
S 465
Cv 0,277

Table 7: Degree-Day Approach

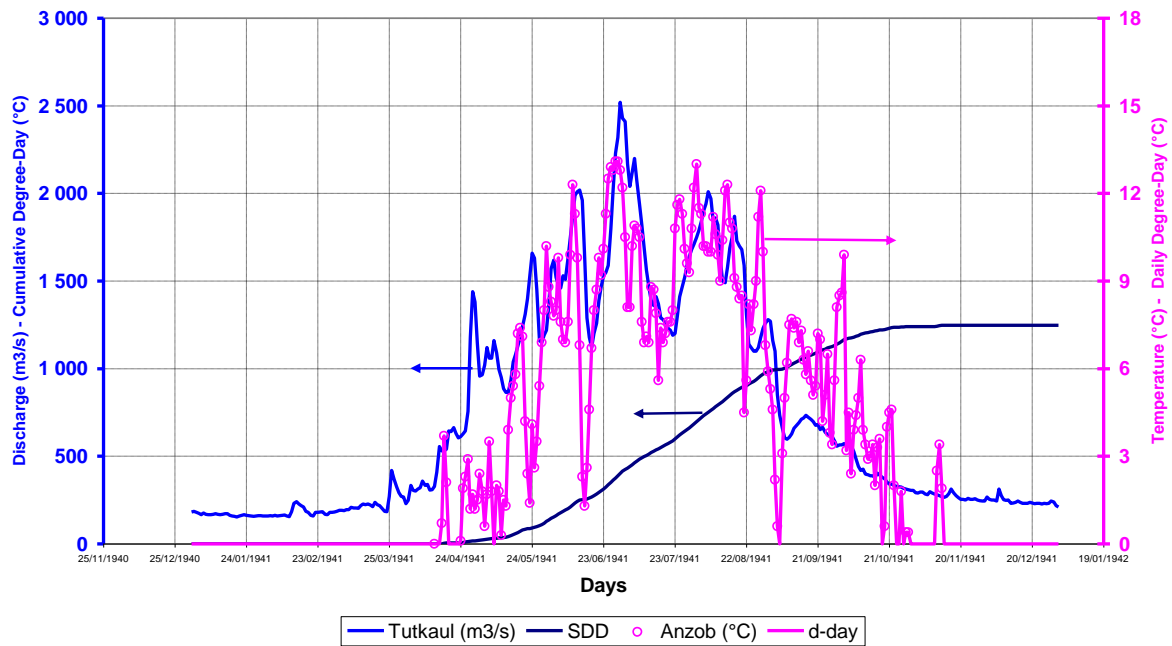
Tutkaul - 1940 Flood



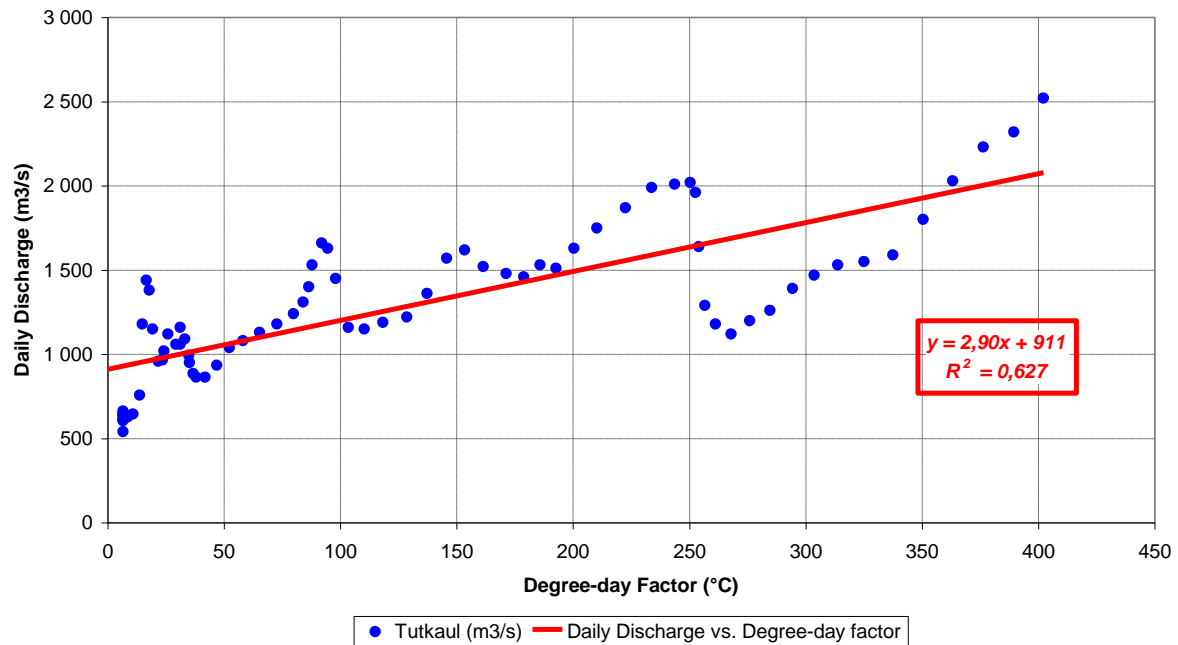
Tutkaul - 1940 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



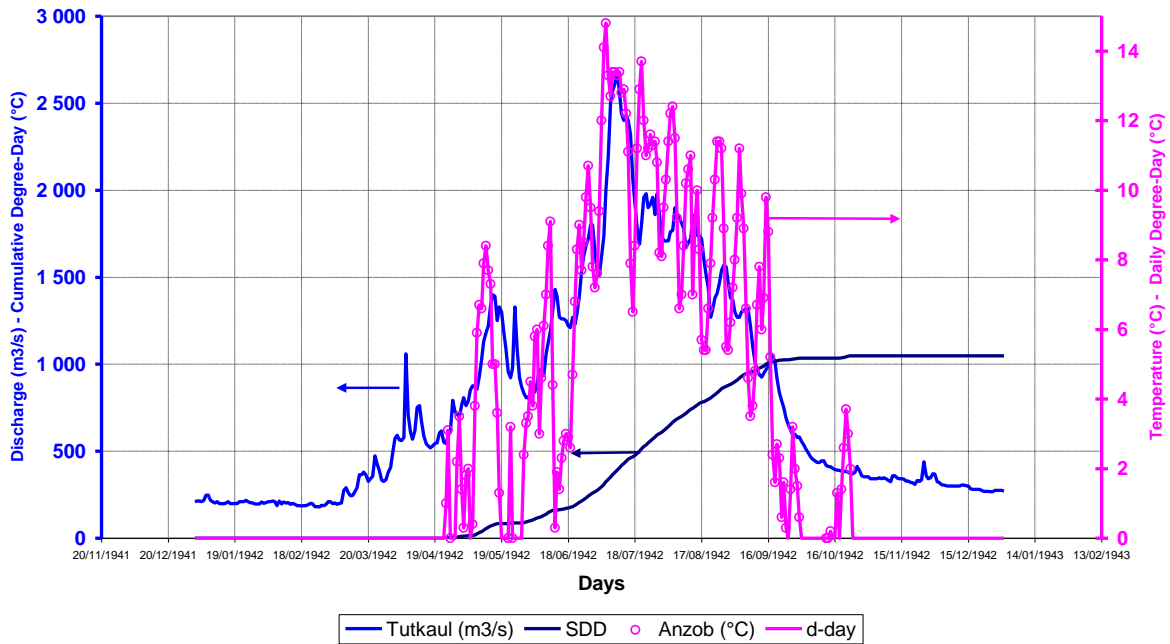
Tutkaul - 1941 Flood



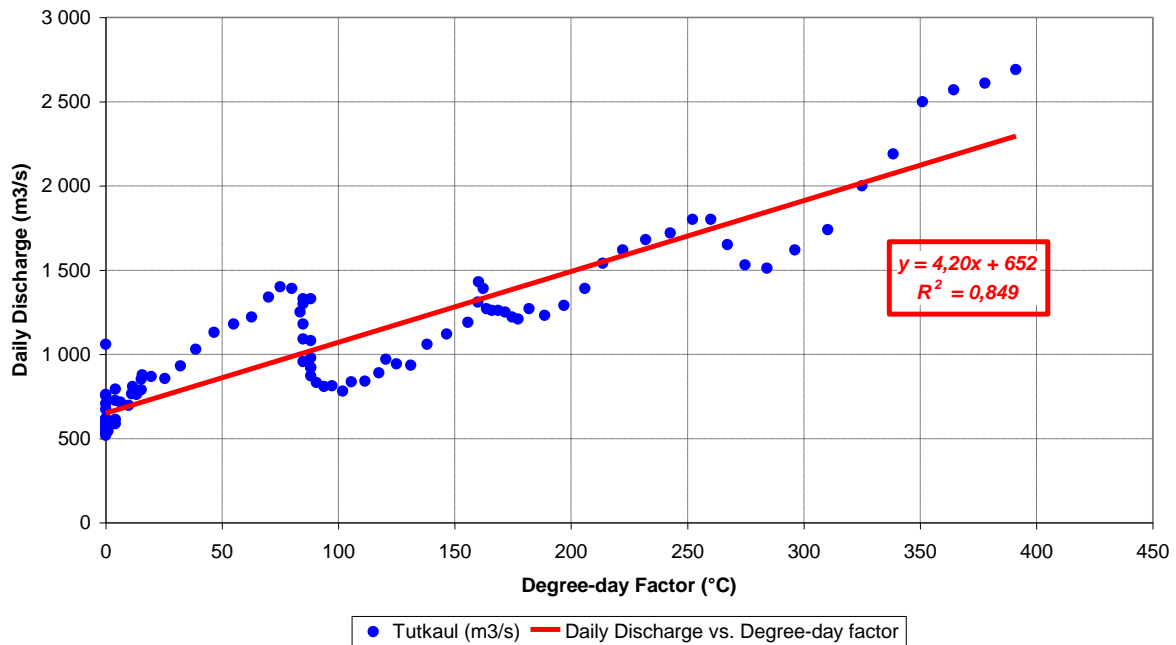
Tutkaul - 1941 Flood - Daily Discharge vs. Degree-Day Factor



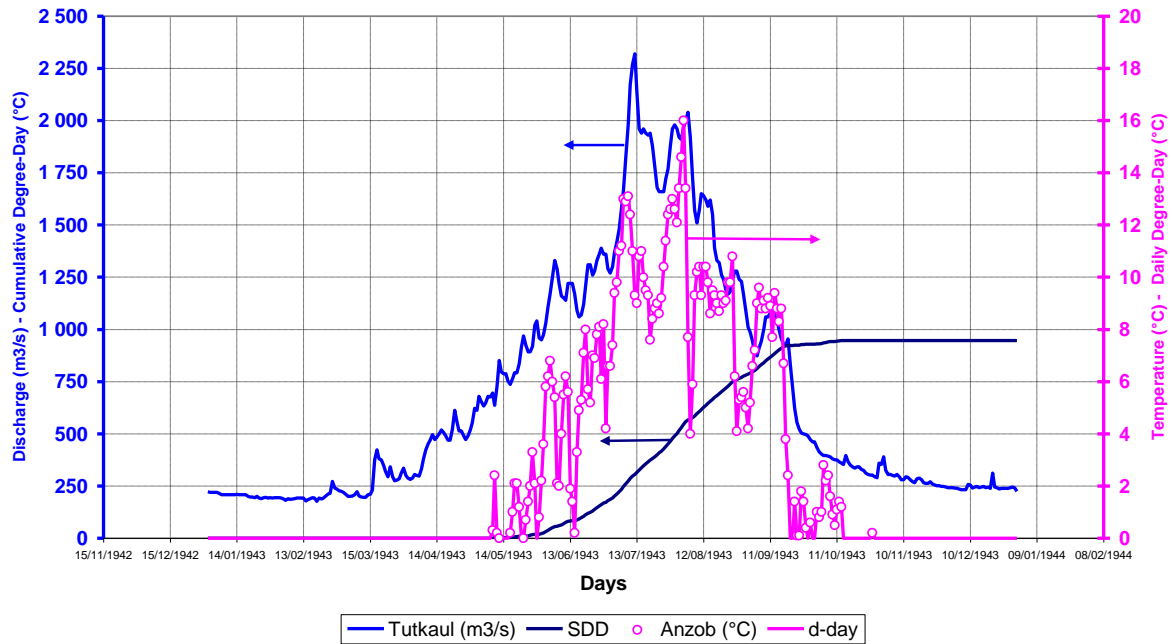
Tutkaul - 1942 Flood



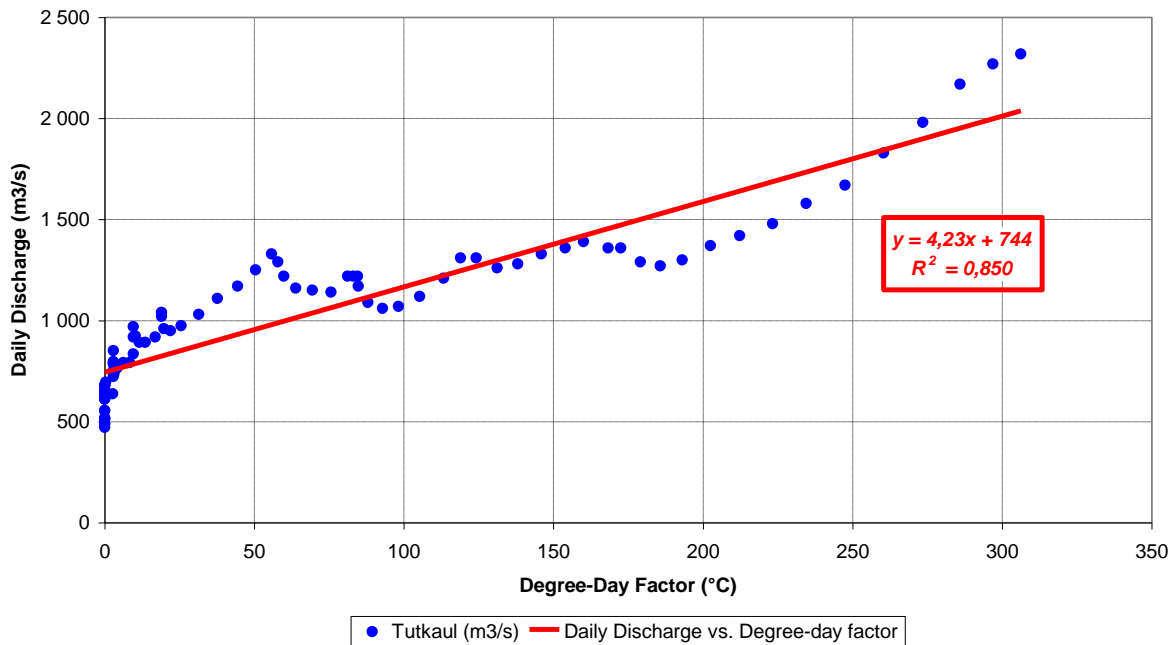
Tutkaul - 1942 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day factor



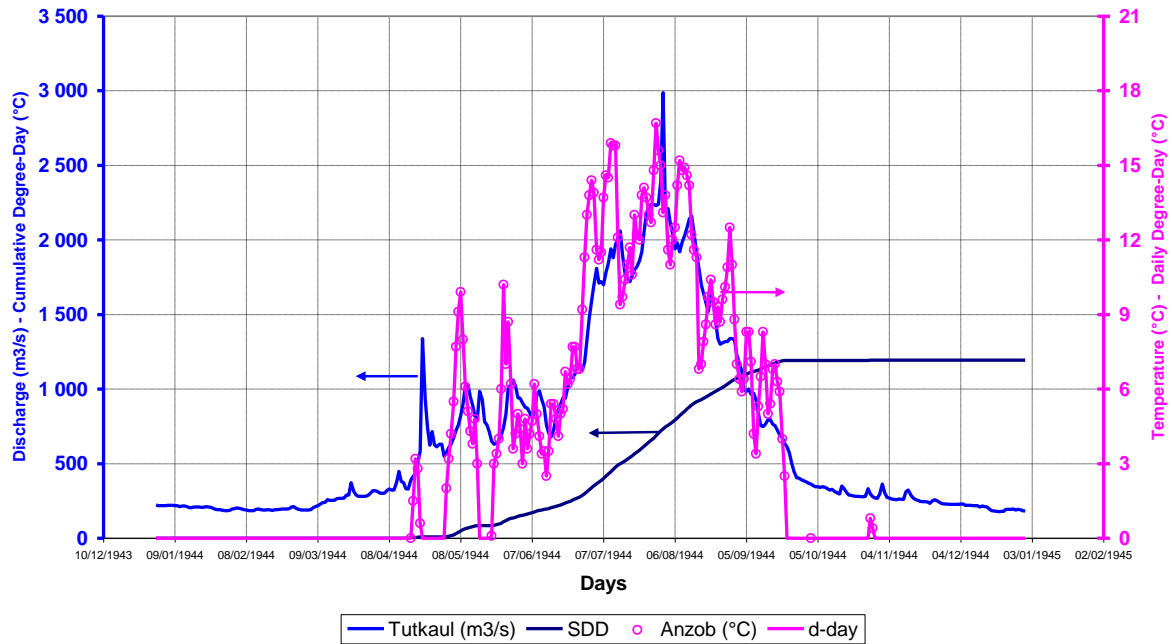
Tutkaul - 1943 Flood



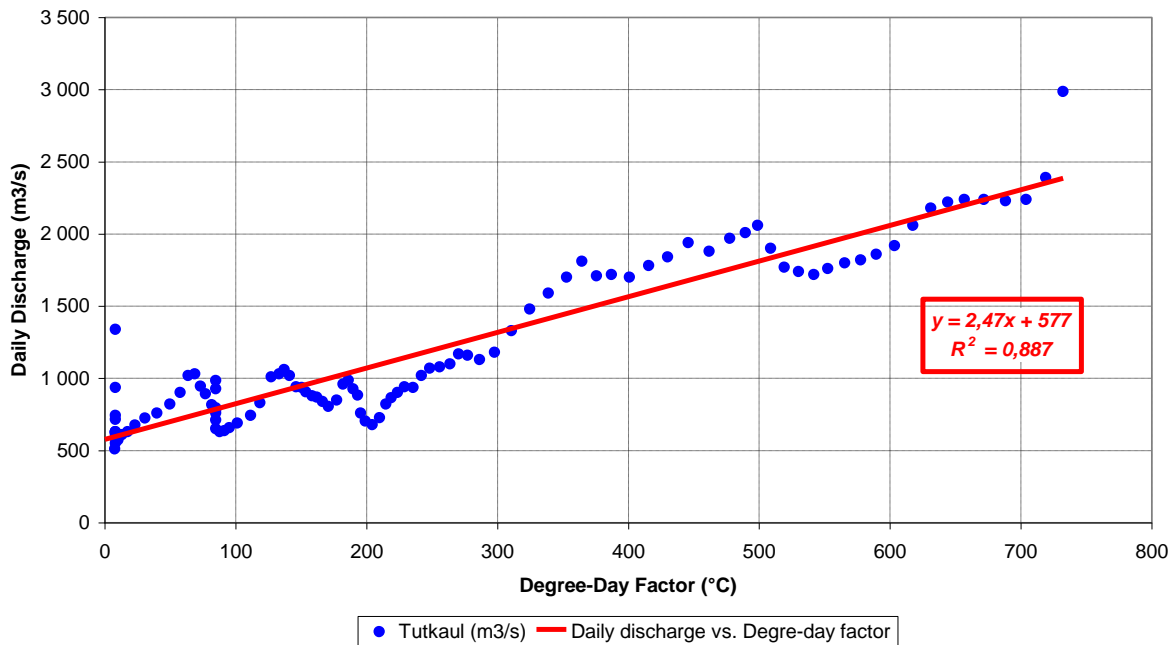
Tutkaul - 1943 Flood - Daily Discharge vs. Degree Day Factor



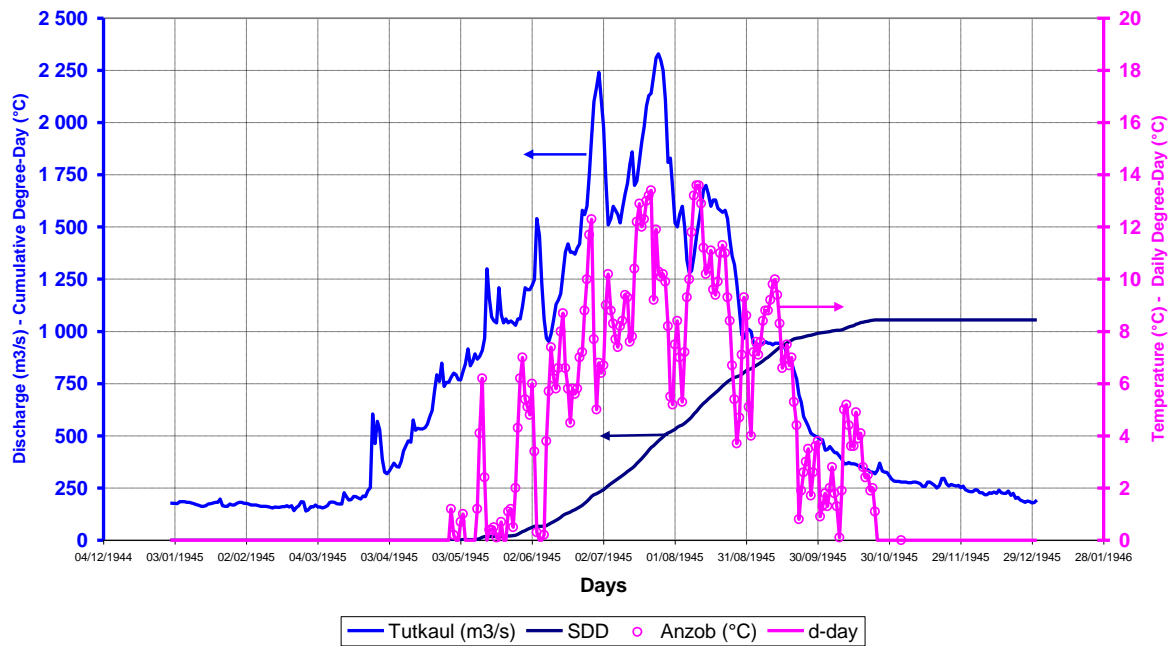
Tutkaul - 1944 Flood



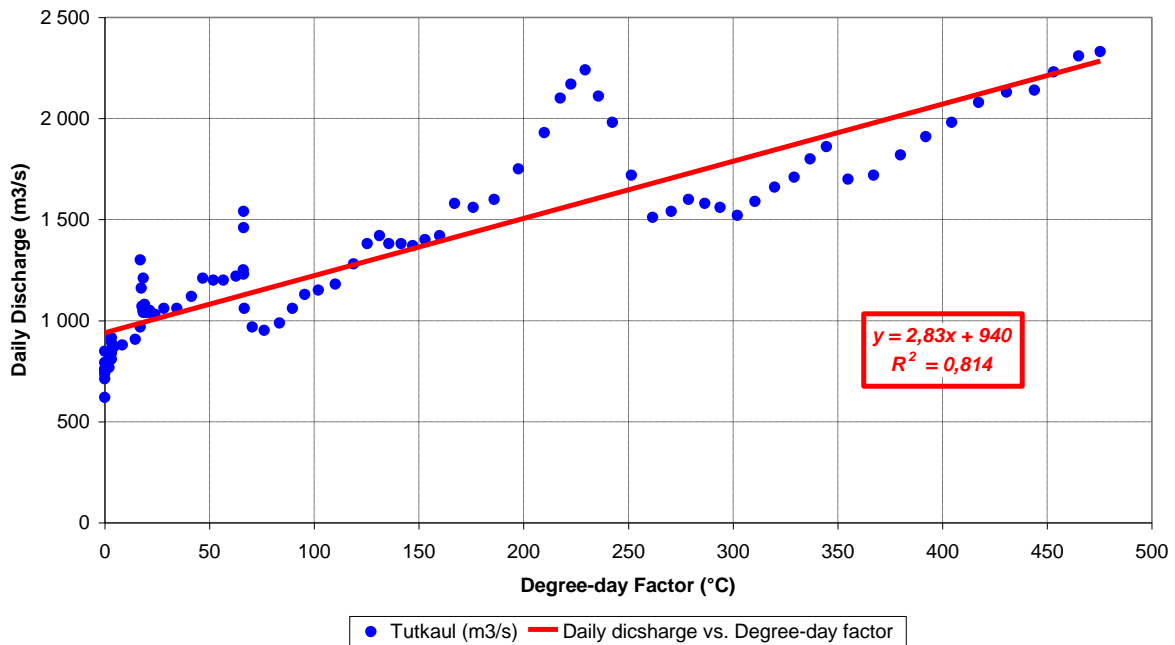
Tutkaul - 1944 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



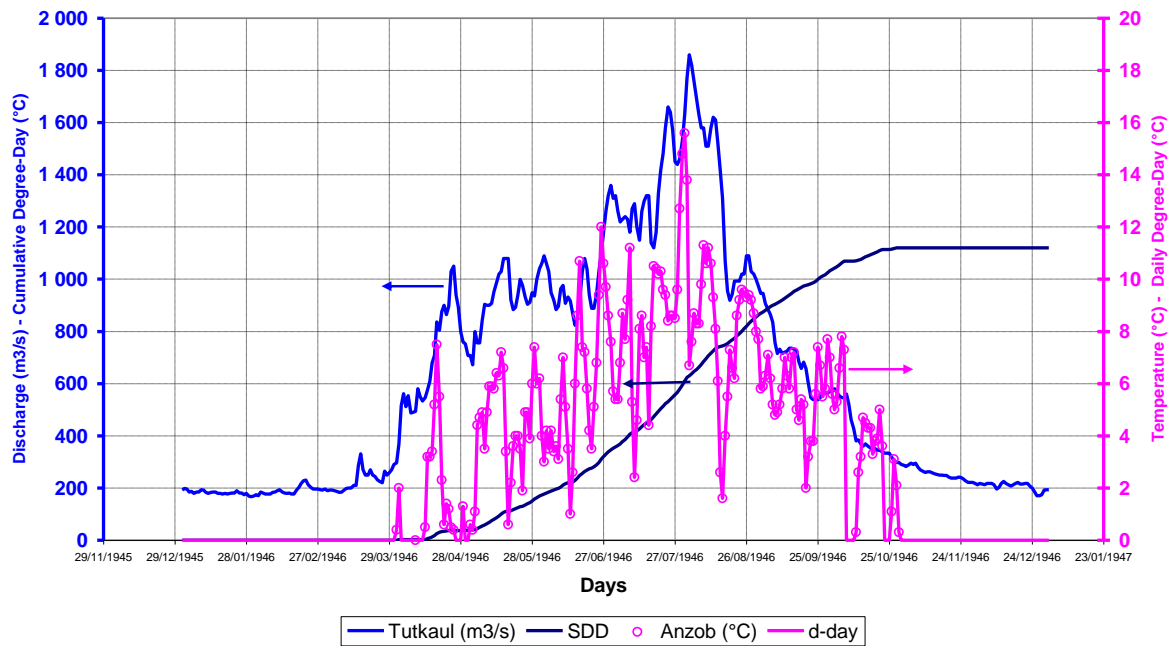
Tutkaul - 1945 Flood



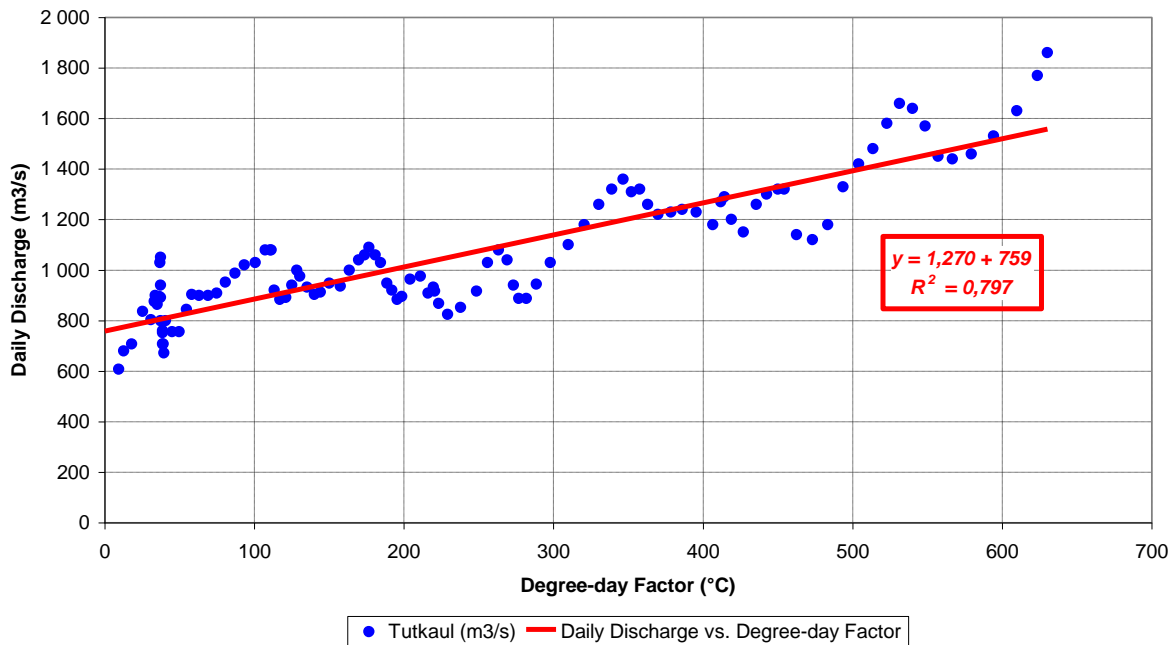
Tutkaul - 1945 Flood - Daily Discharge vs. Degree-Day Factor



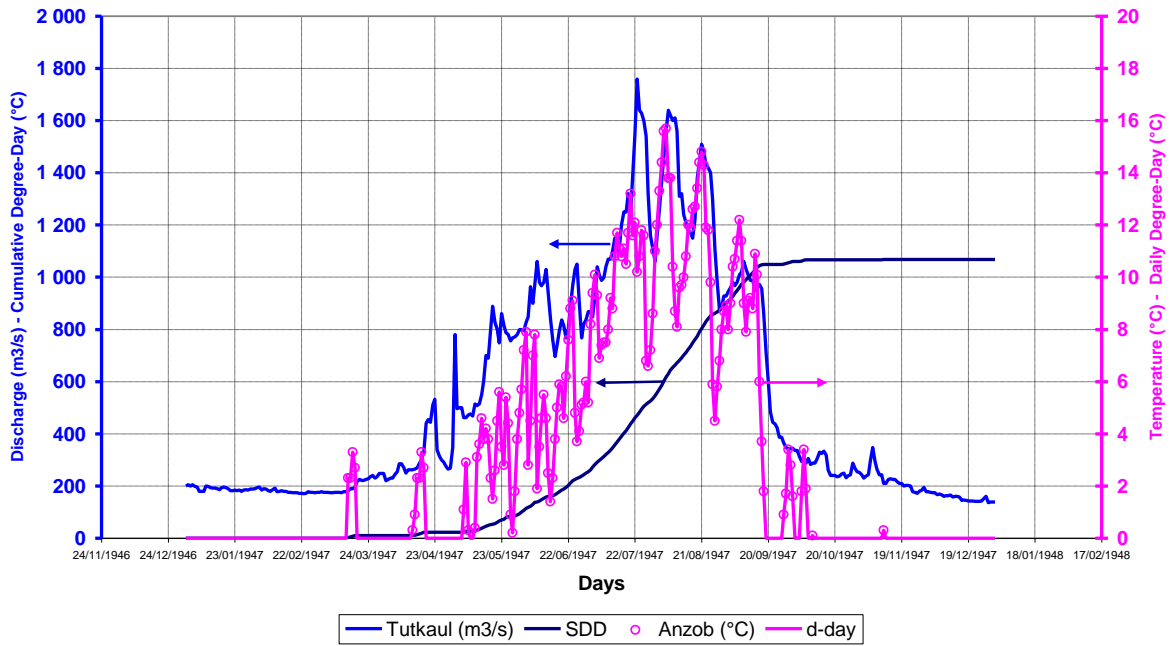
Tutkaul - 1946 Flood



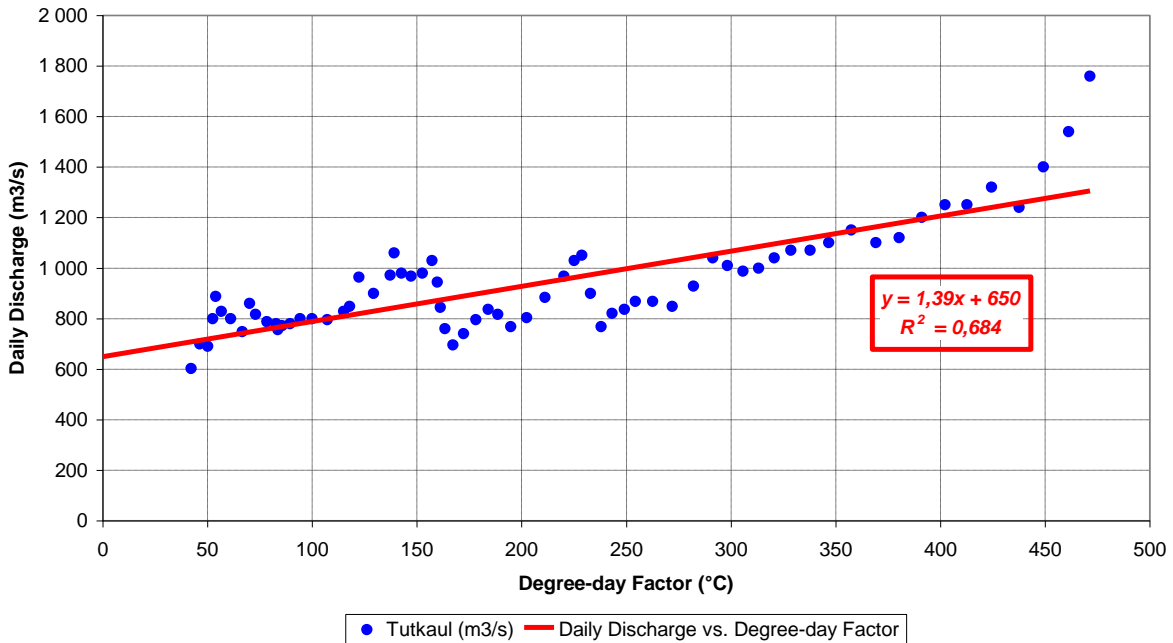
Tutkaul - 1946 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



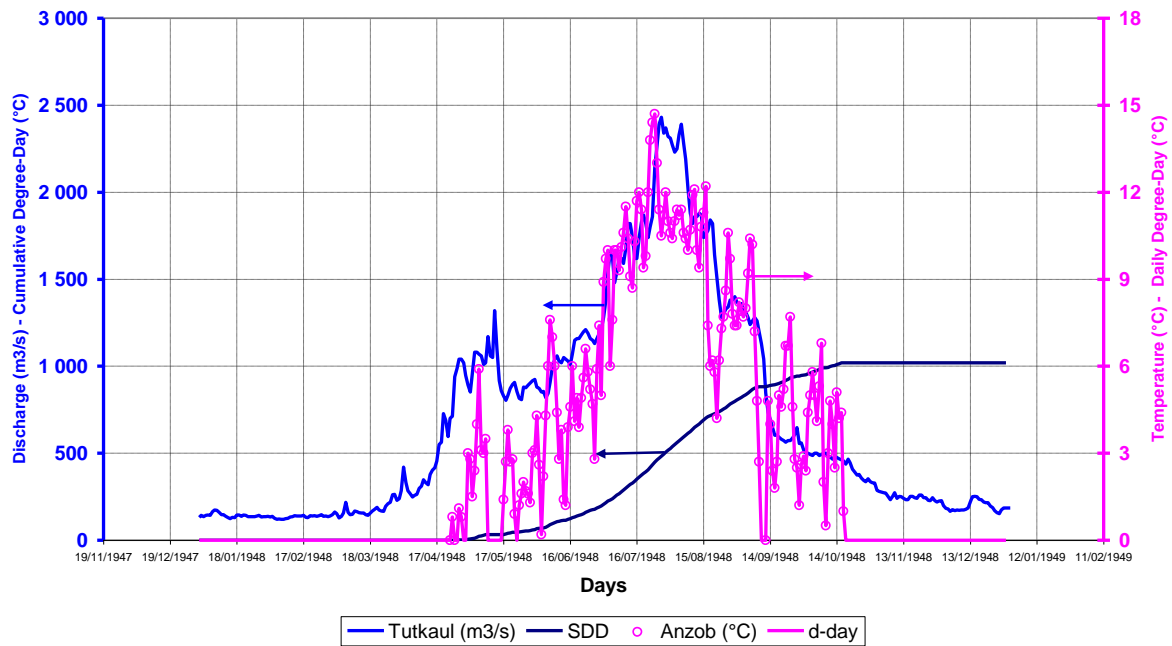
Tutkaul - 1947 Flood



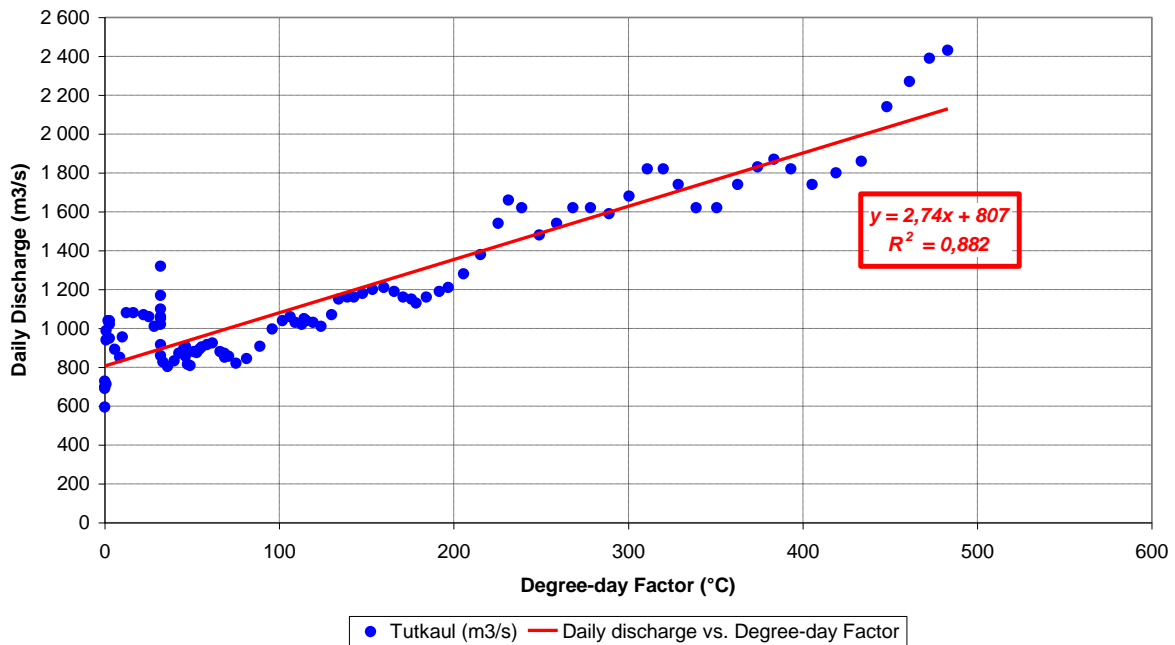
Tutkaul - 1947 Flood - Daily Discharge vs. Degree-Day Factor



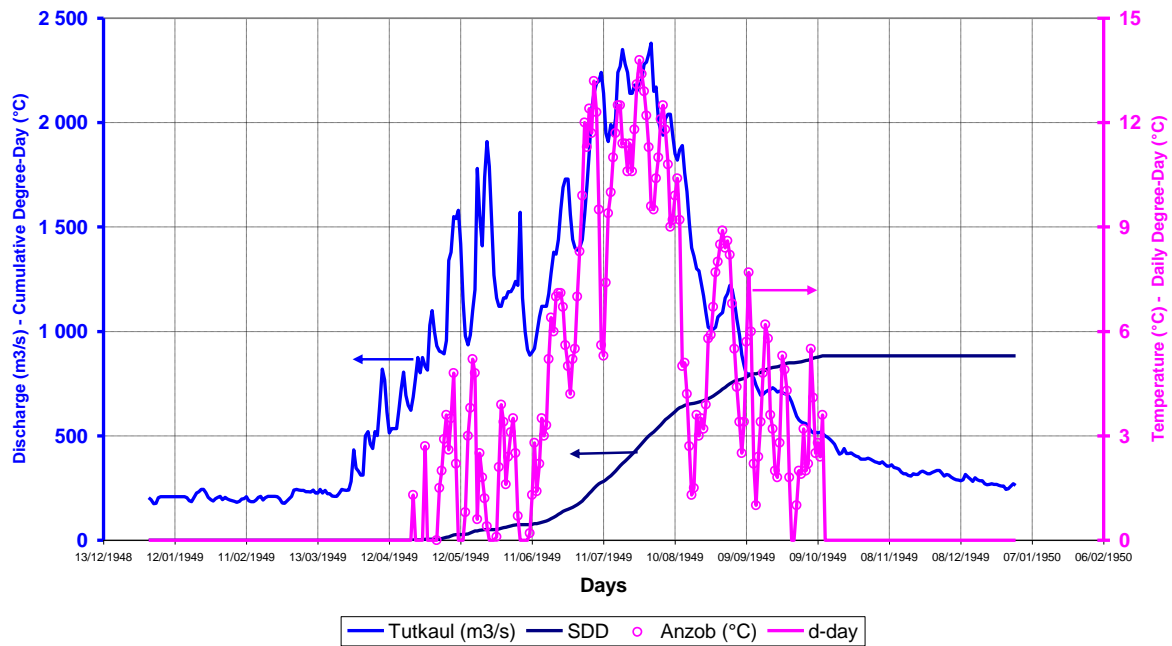
Tutkaul - 1948 Flood



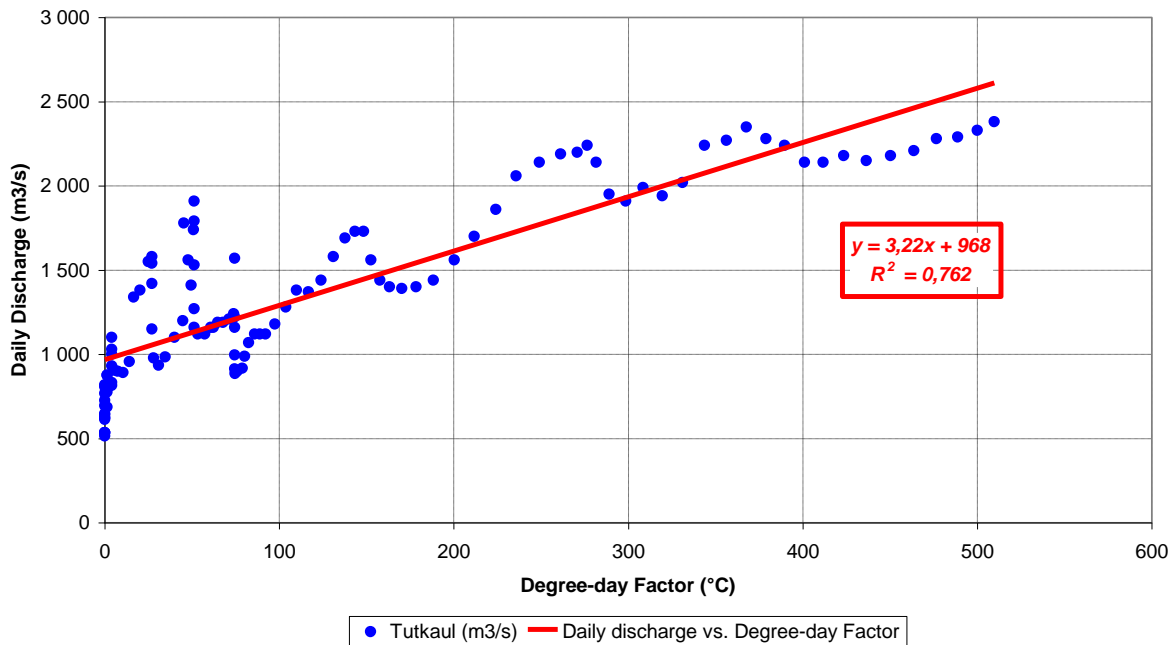
Tutkaul - 1948 Flood - Daily Discharge vs. Degree-Day Factor



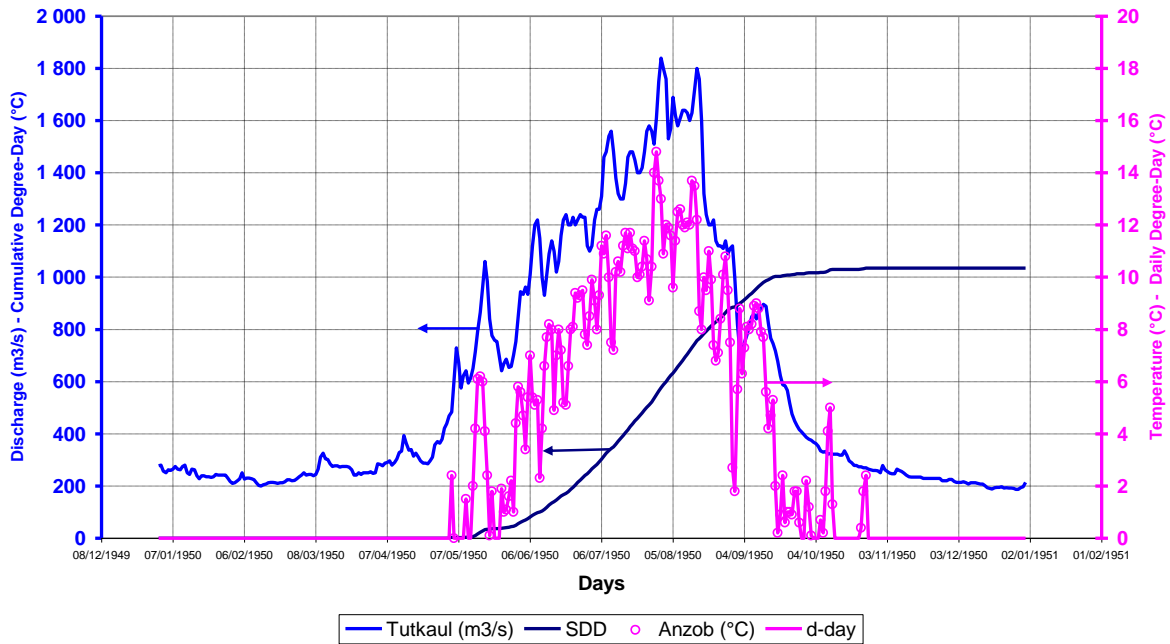
Tutkaul - 1949 Flood



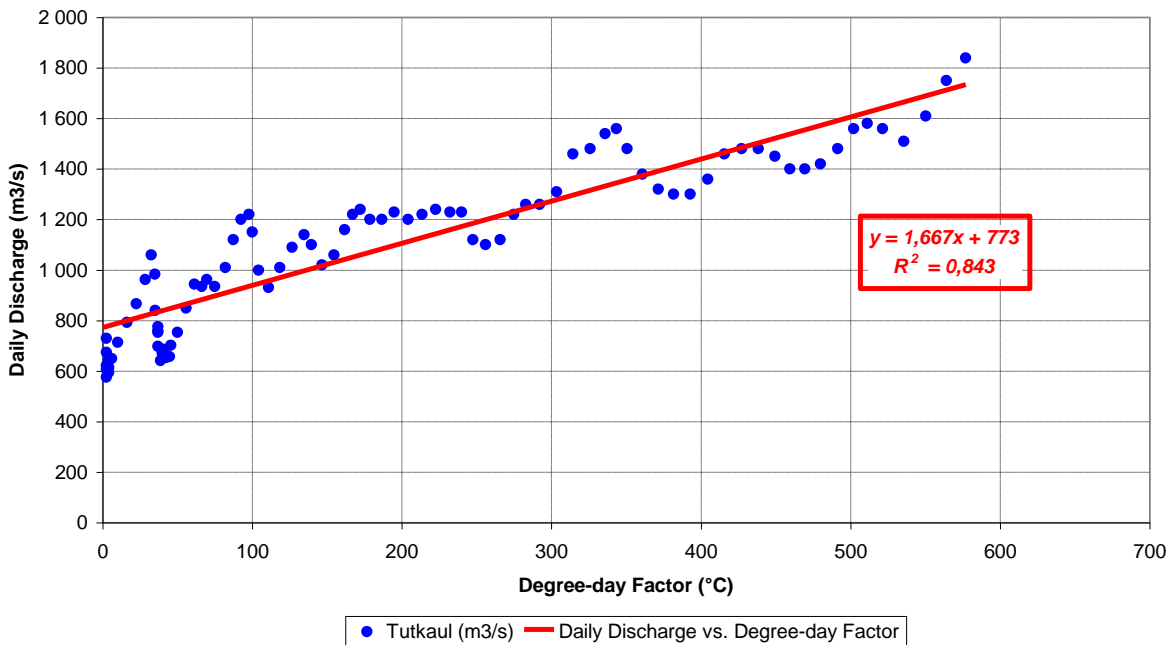
Tutkaul - 1949 Flood - Daily Discharge vs. Degree-Day Factor



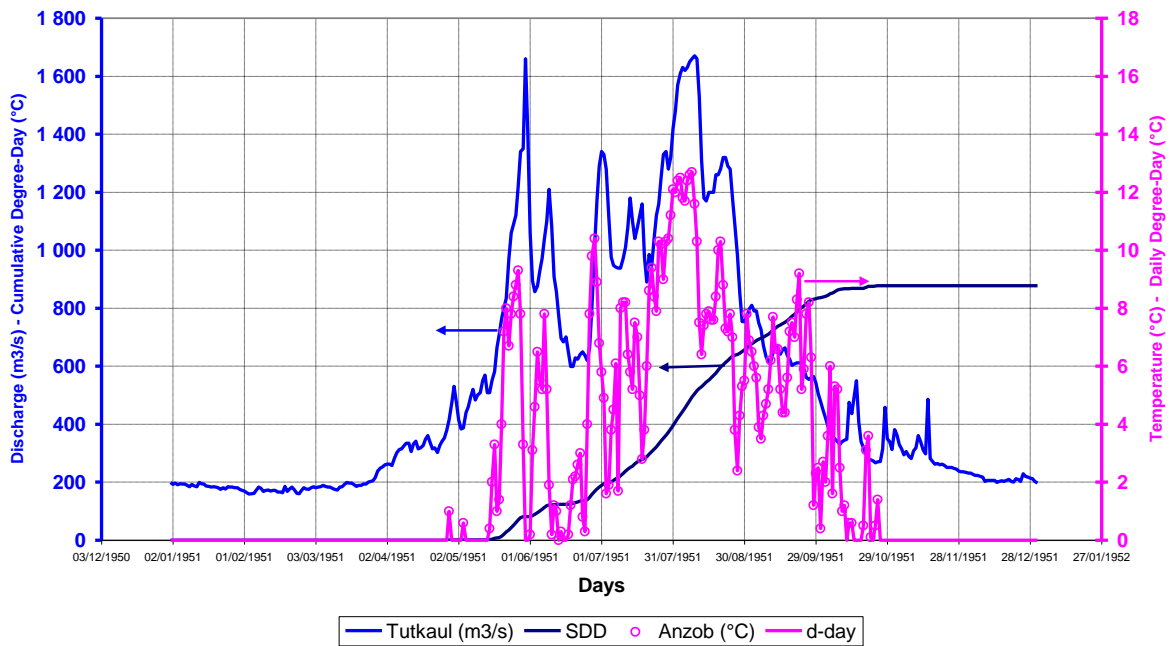
Tutkaul - 1950 Flood



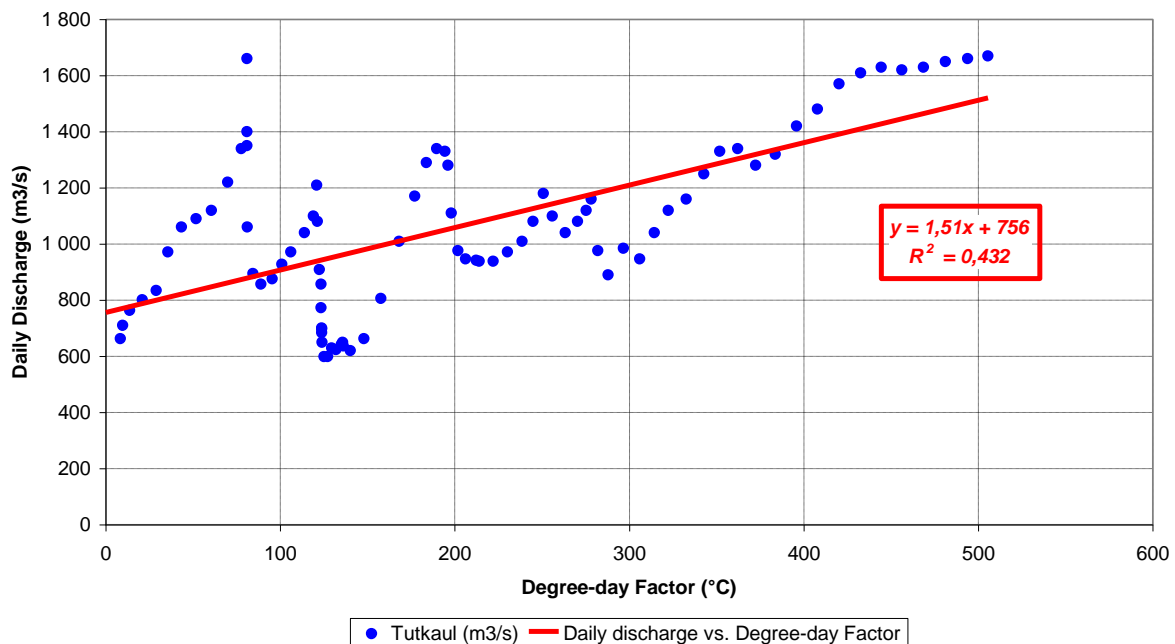
Tutkaul - 1950 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



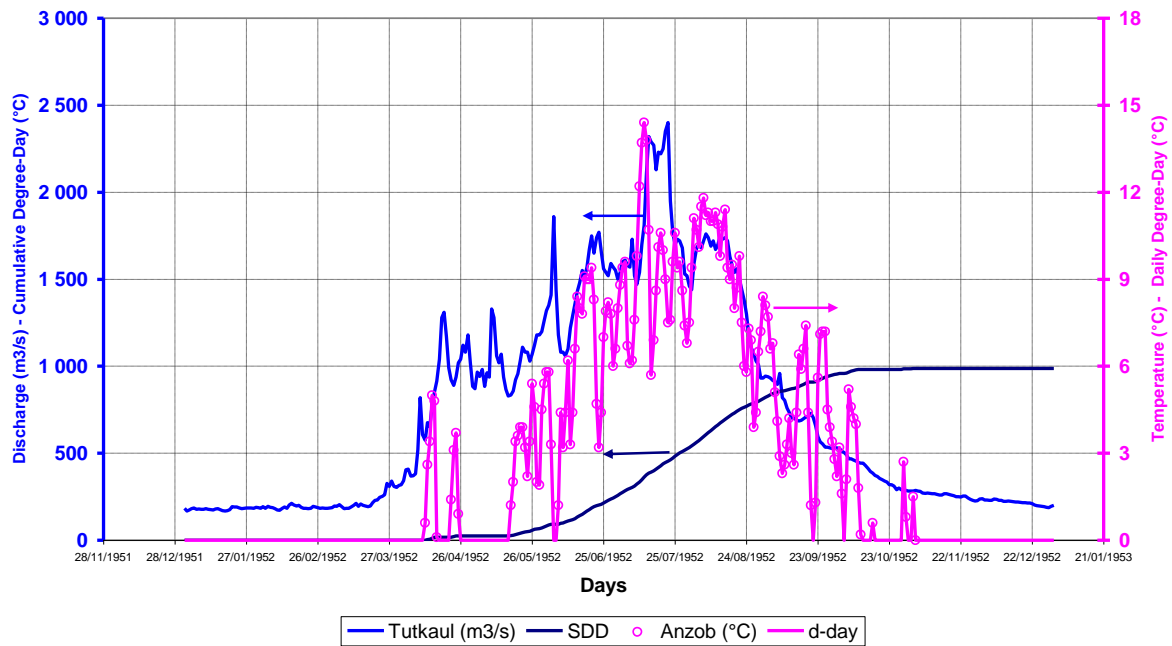
Tutkaul - 1951 Flood



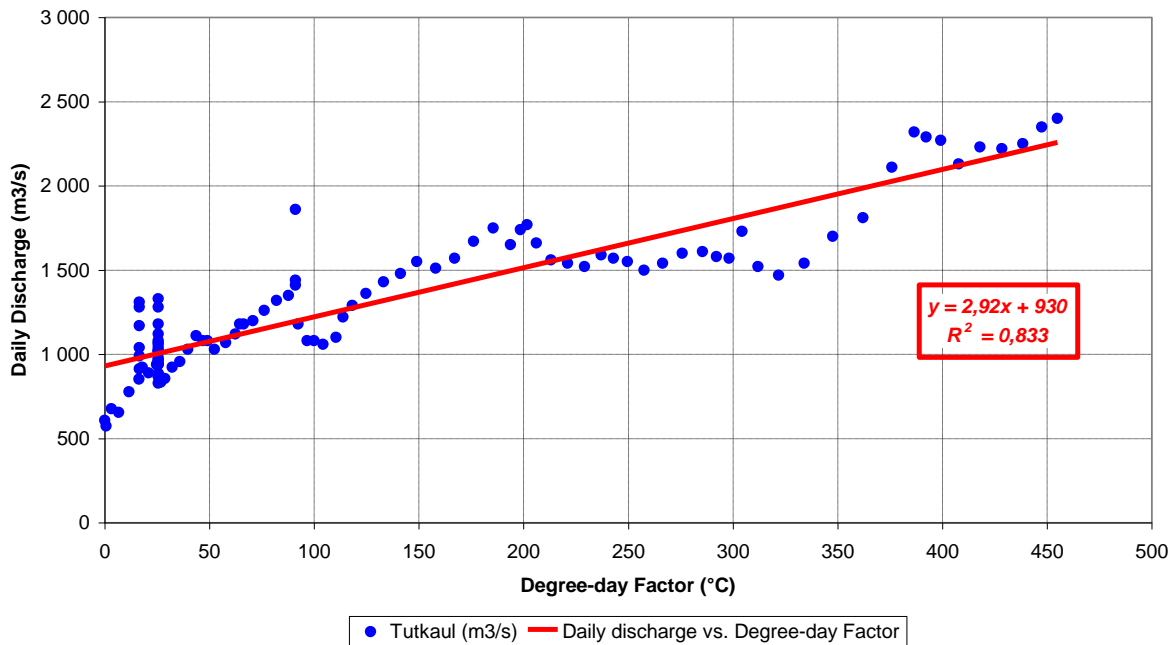
Tutkaul - 1951 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



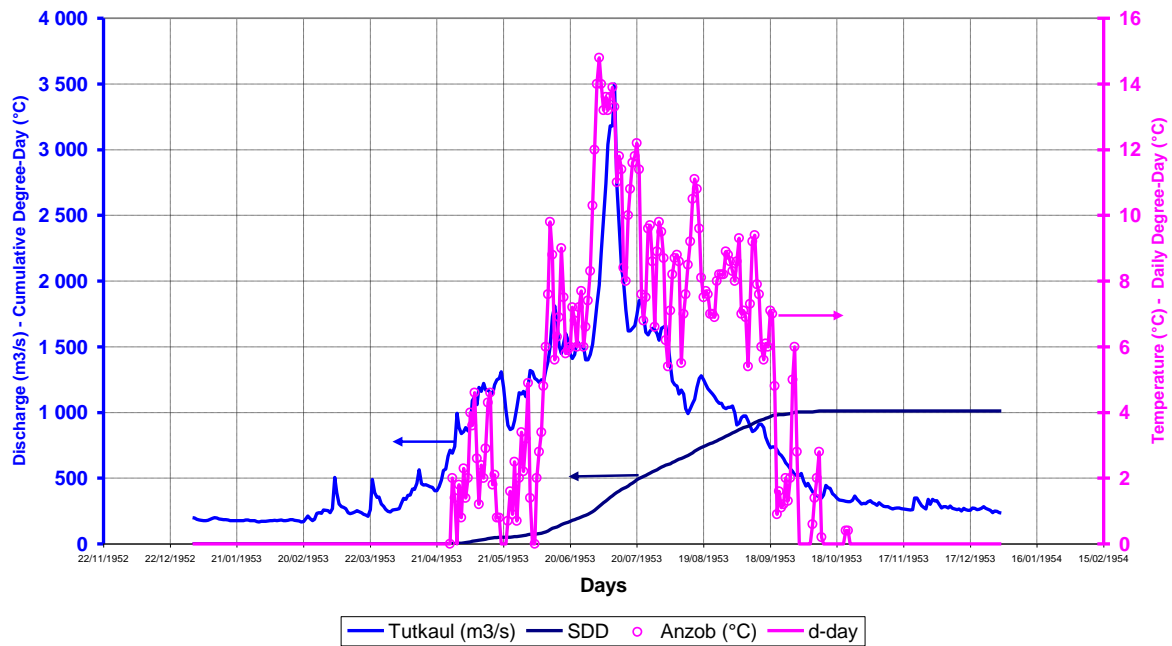
Tutkaul - 1952 Flood



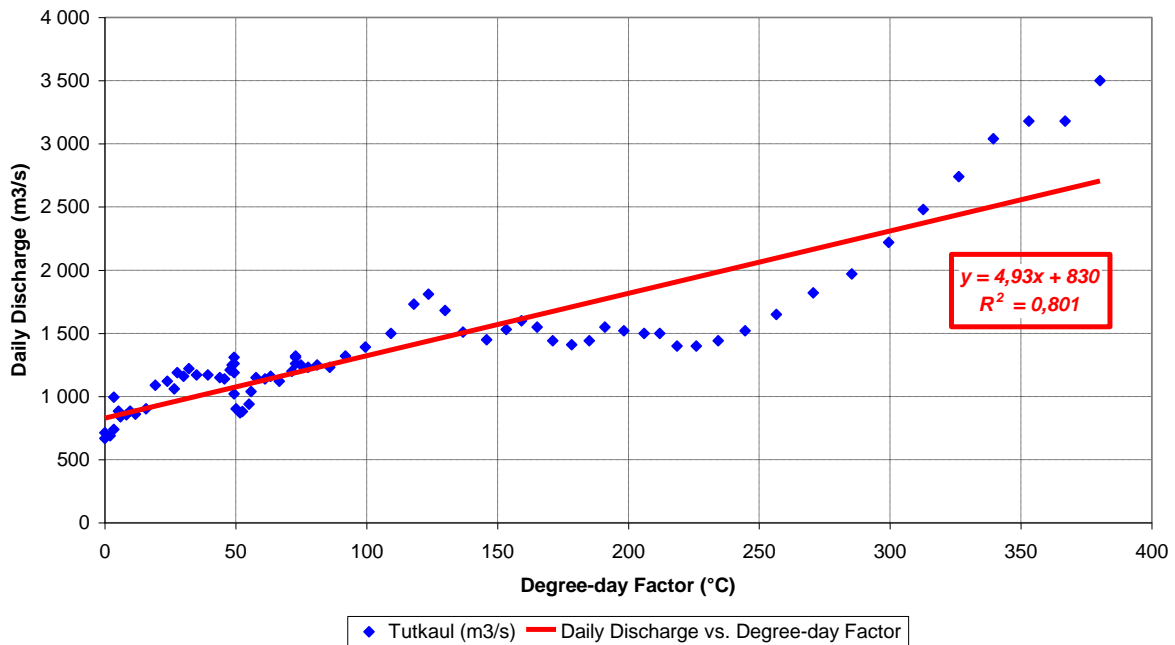
Tutkaul - 1952 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



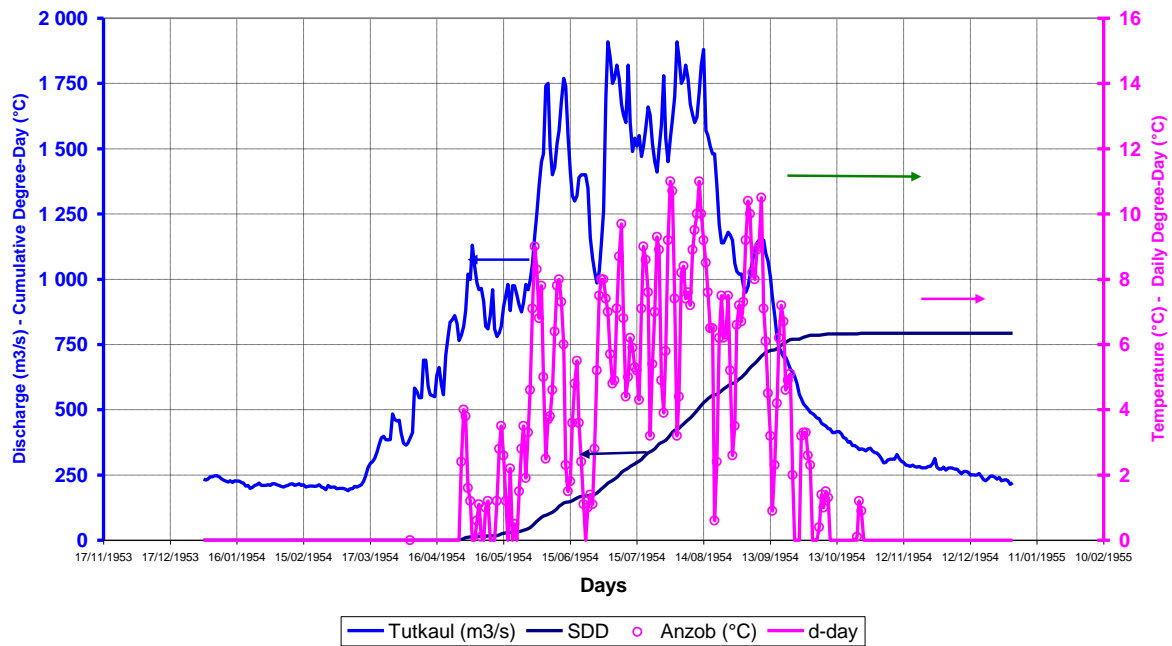
Tutkaul - 1953 Flood



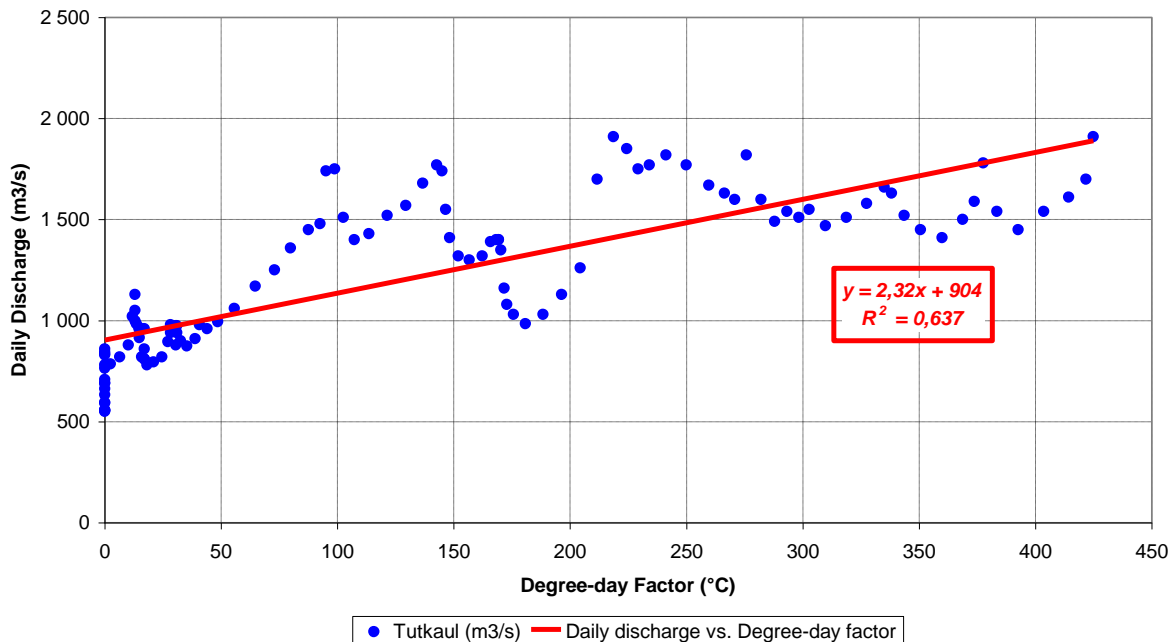
Tutkaul - 1953 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



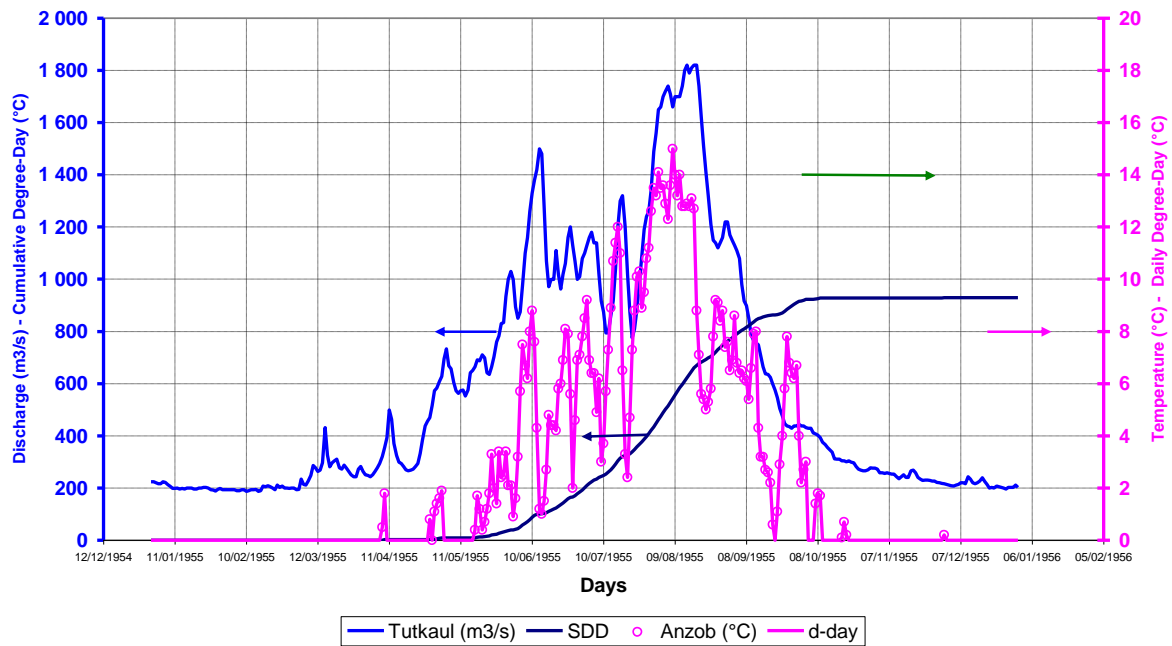
Tutkaul - 1954 Flood



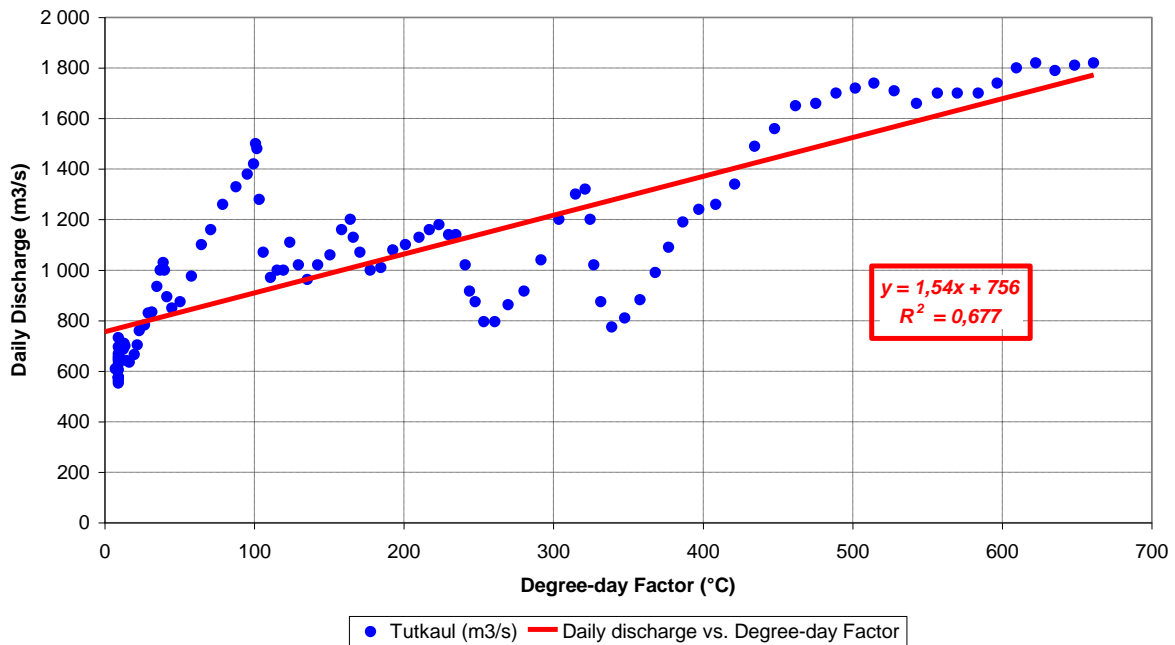
Tutkaul - 1954 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



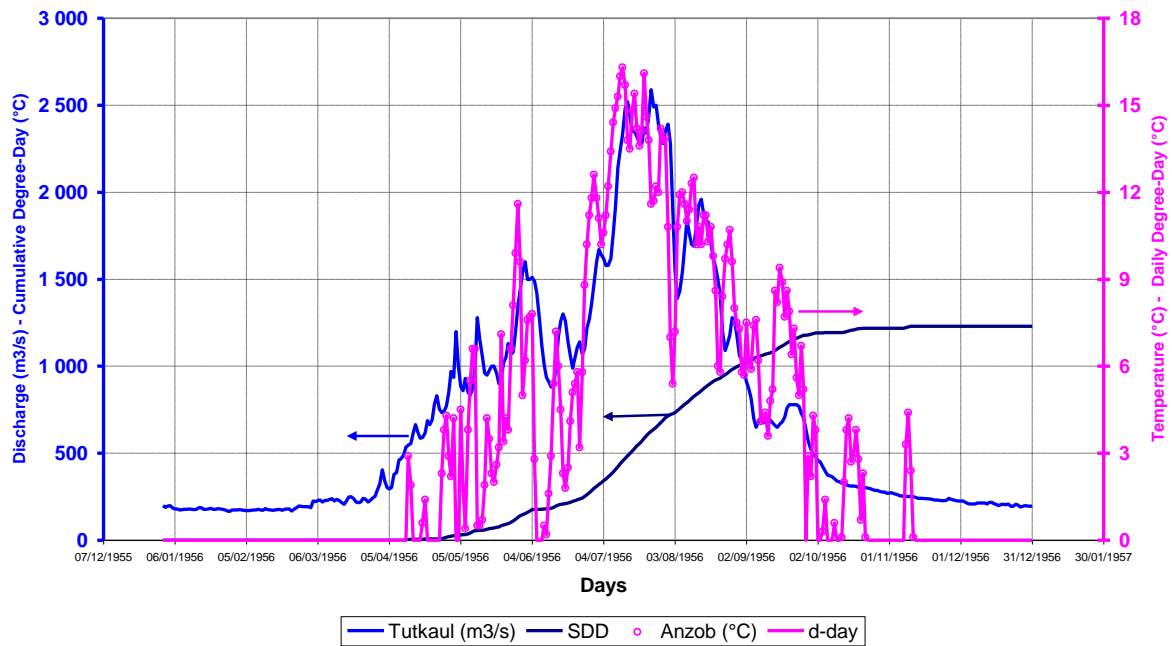
Tutkaul - 1955 Flood



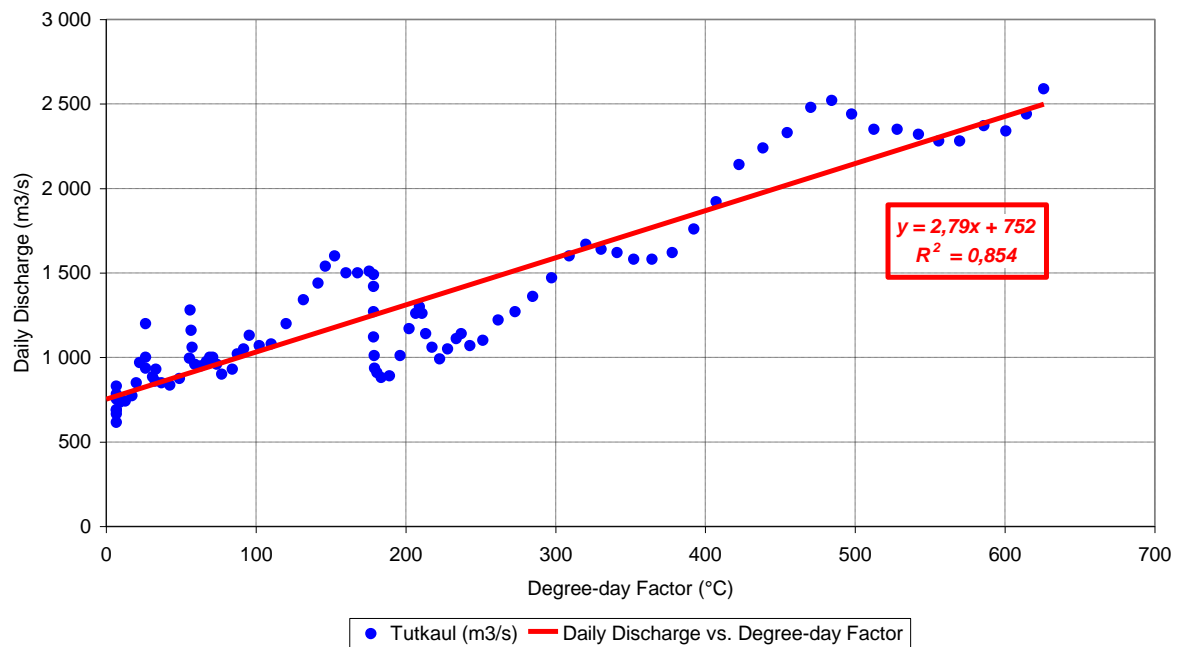
Tutkaul - 1955 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



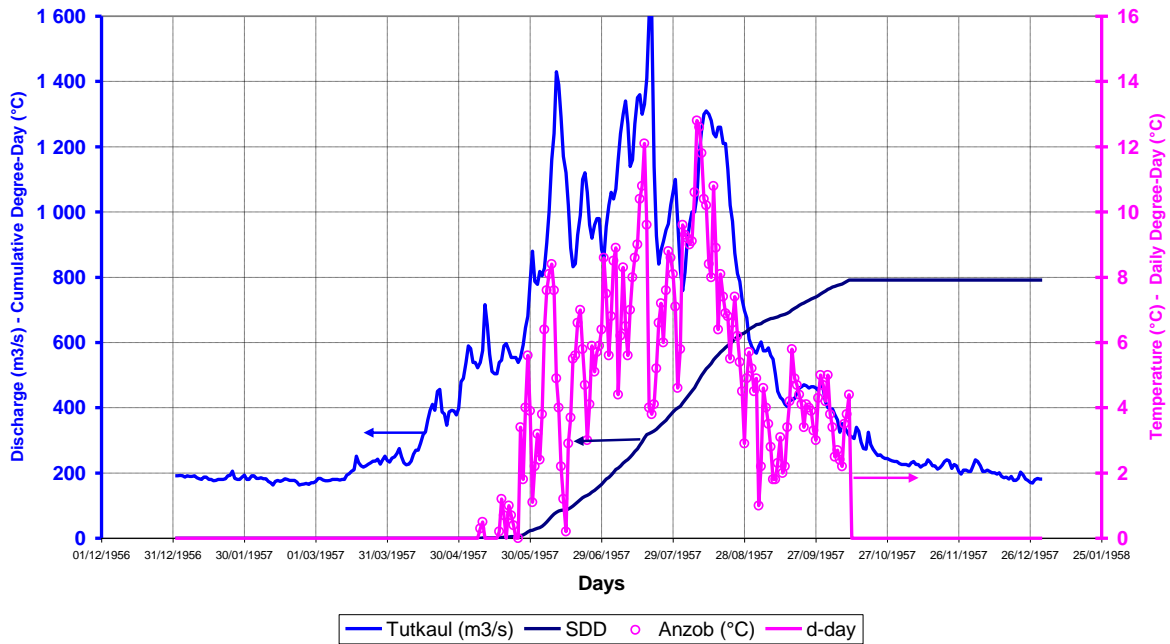
Tutkaul - 1956 Flood



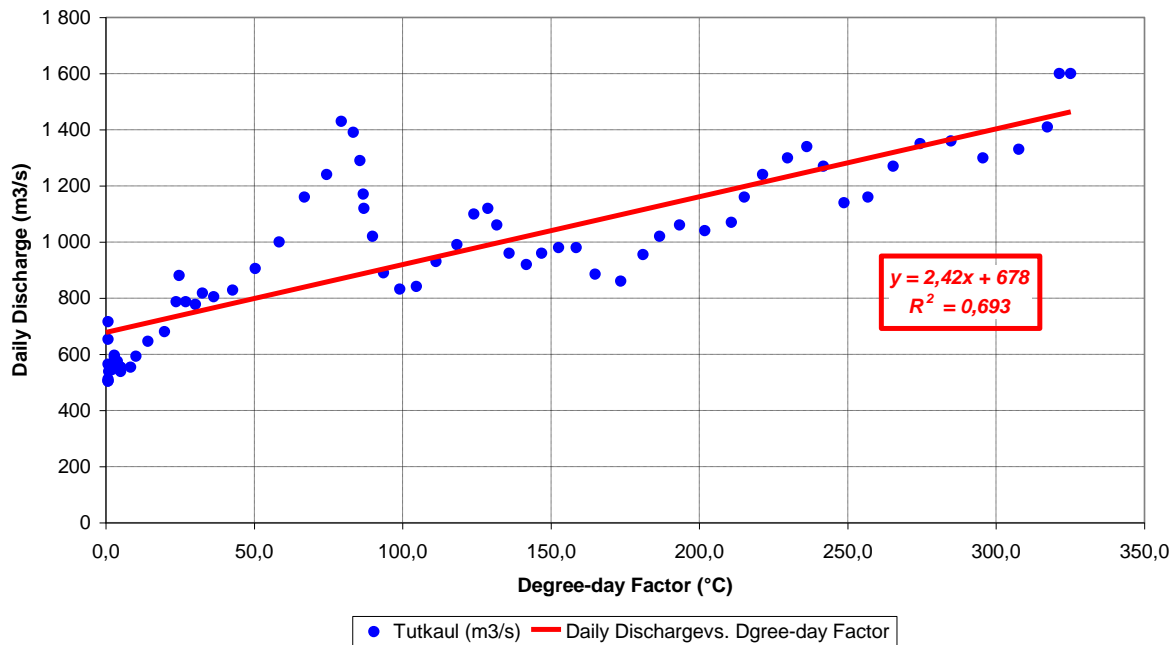
Tutkaul - 1956 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



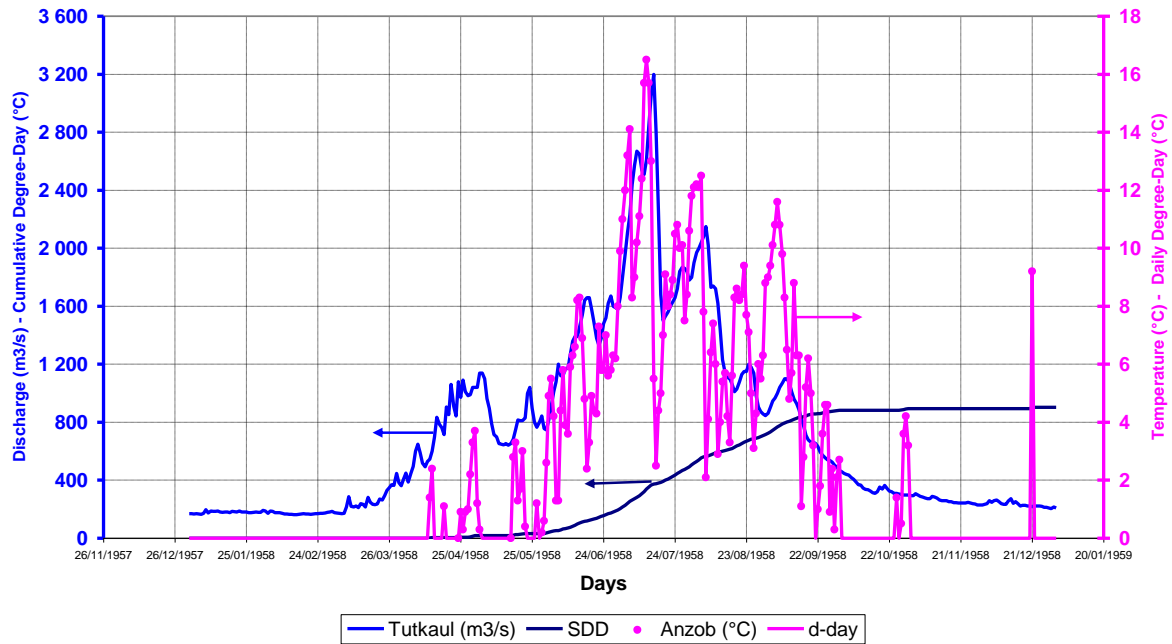
Tutkaul - 1957 Flood



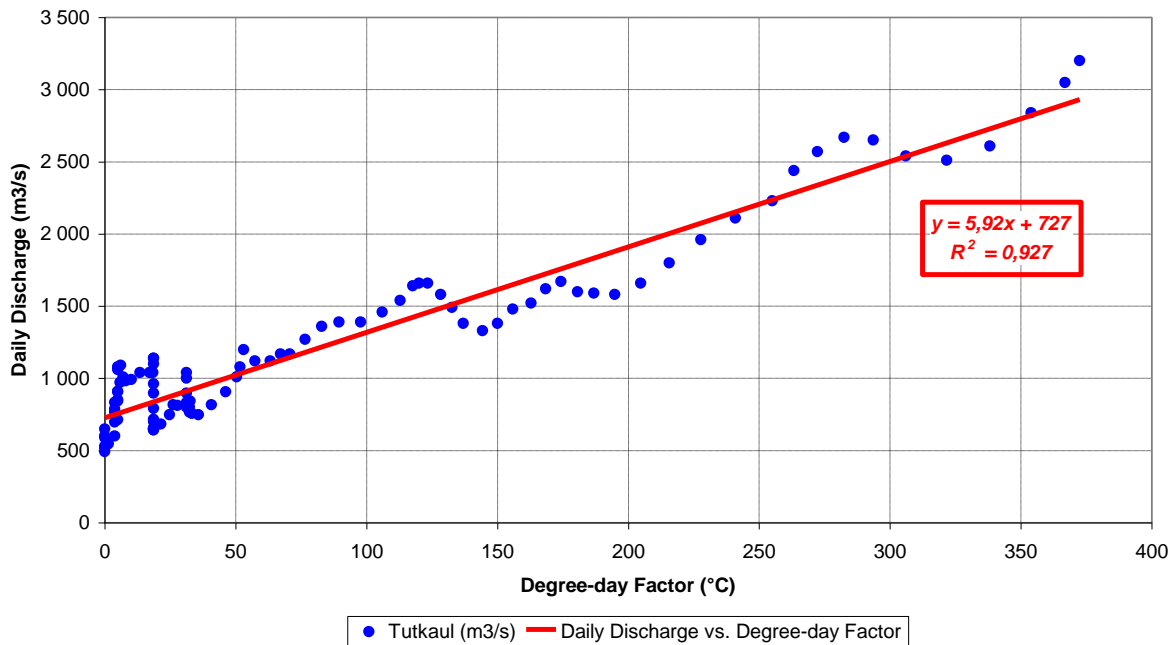
Tutkaul - 1957 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



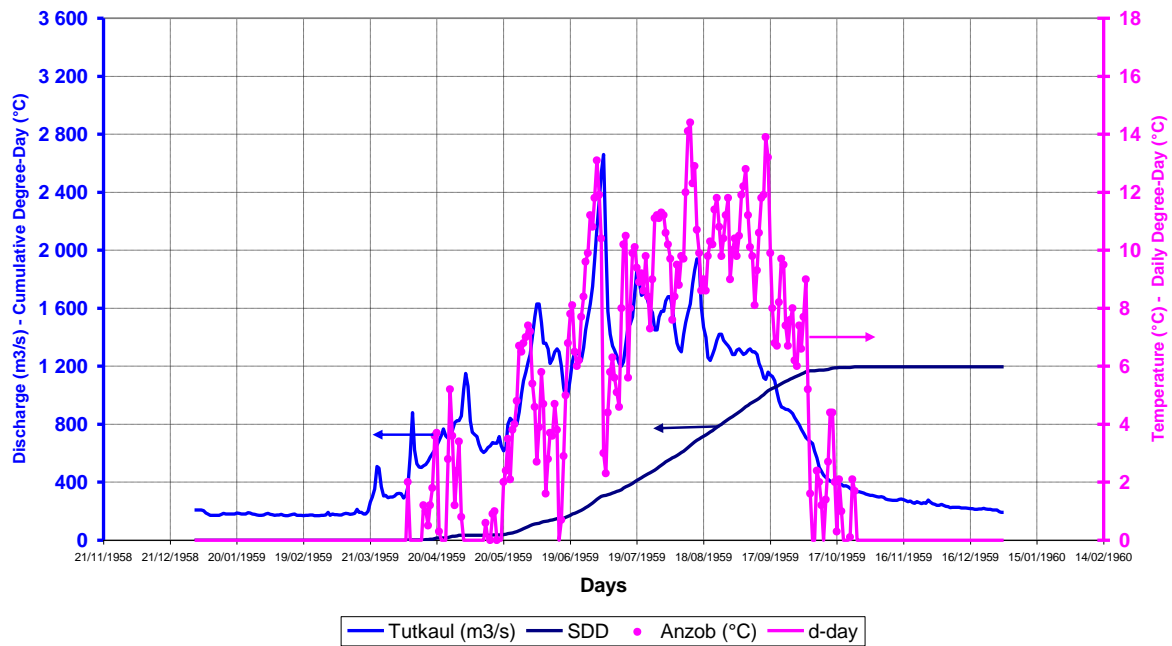
Tutkaul - 1958 Flood



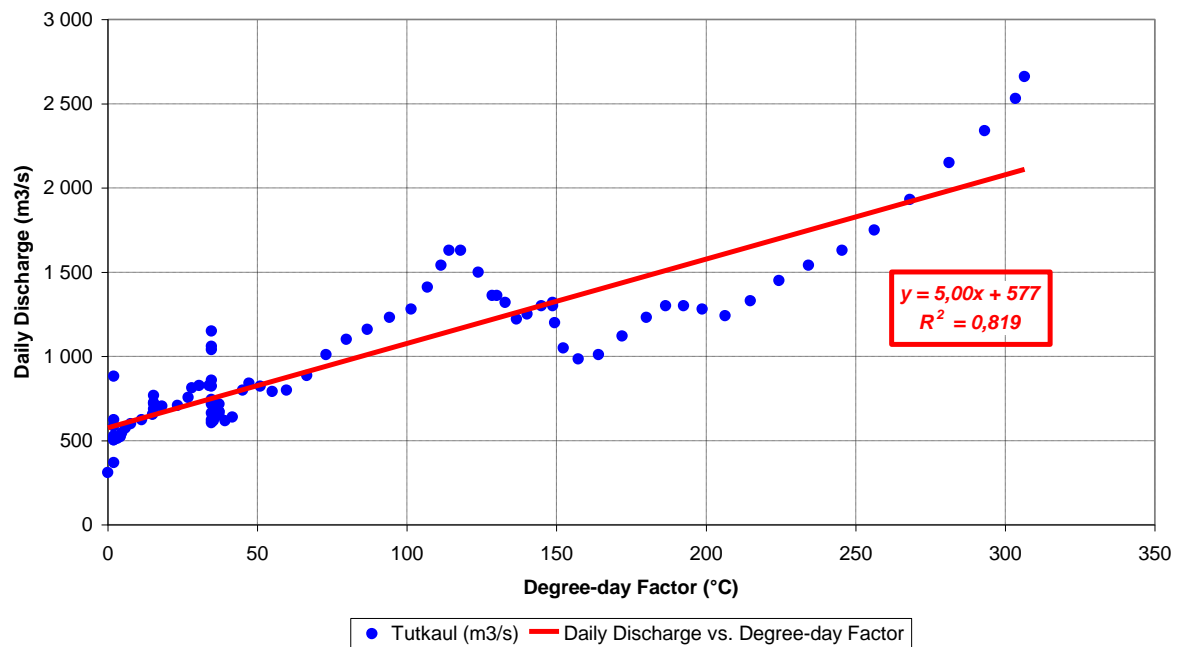
Tutkaul - 1958 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



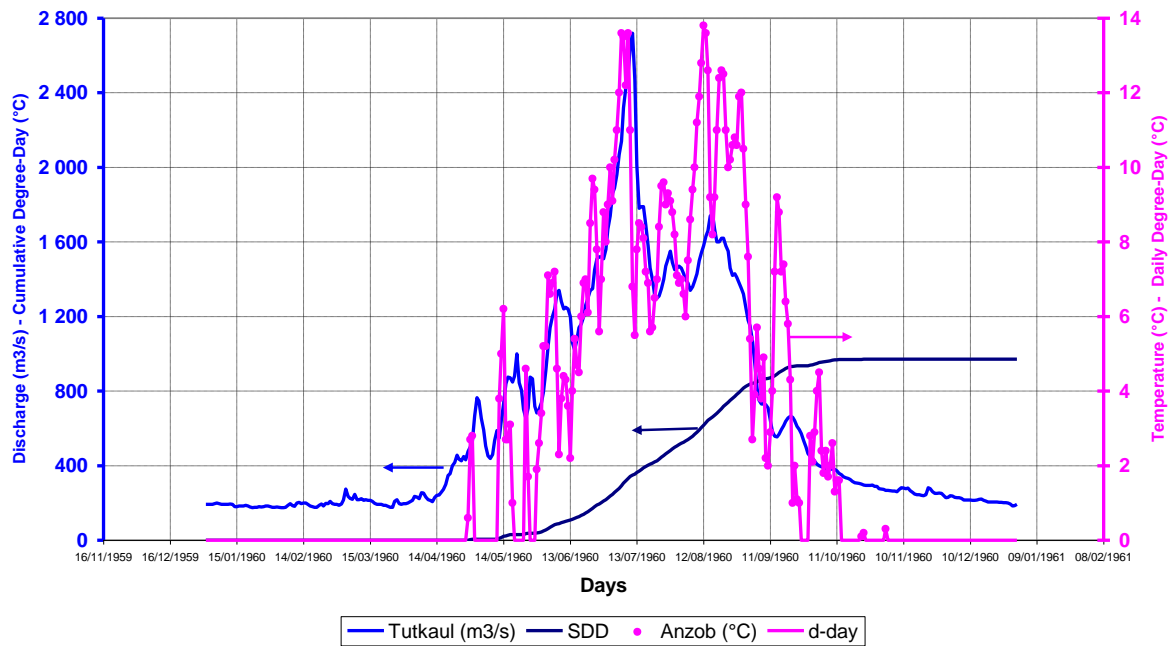
Tutkaul - 1959 Flood



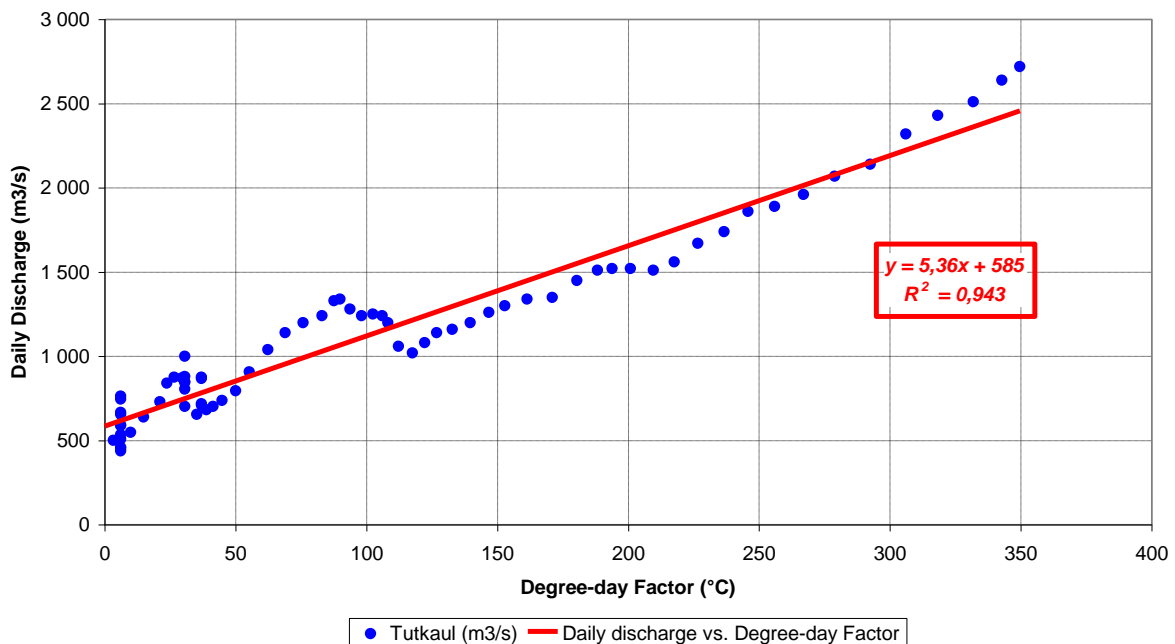
Tutkaul - 1959 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



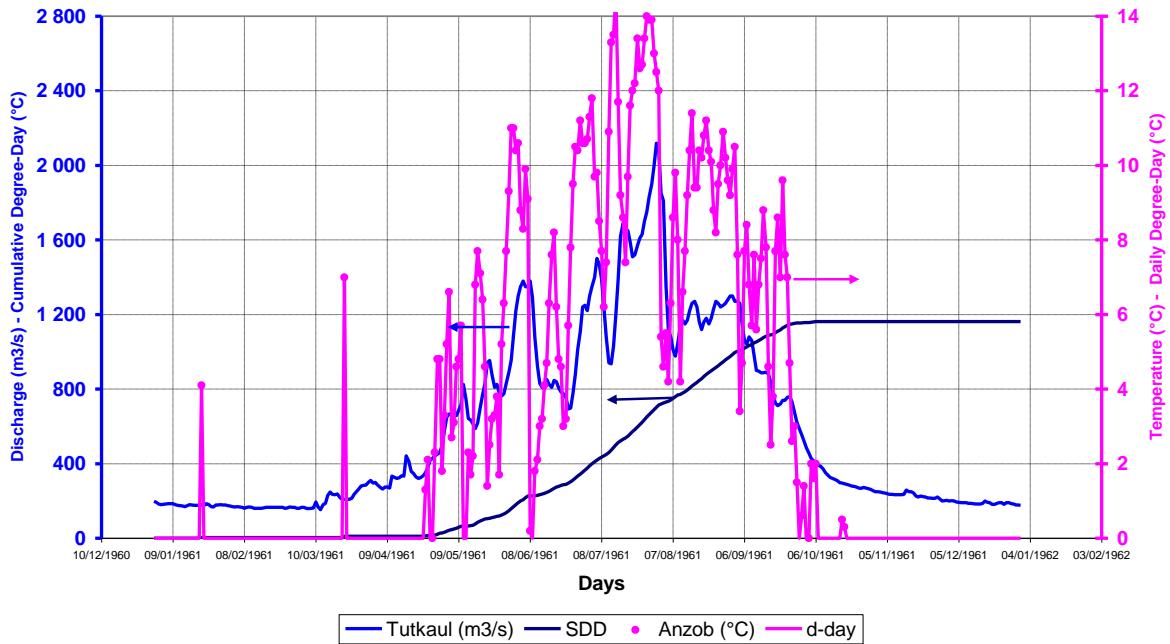
Tutkaul - 1960 Flood



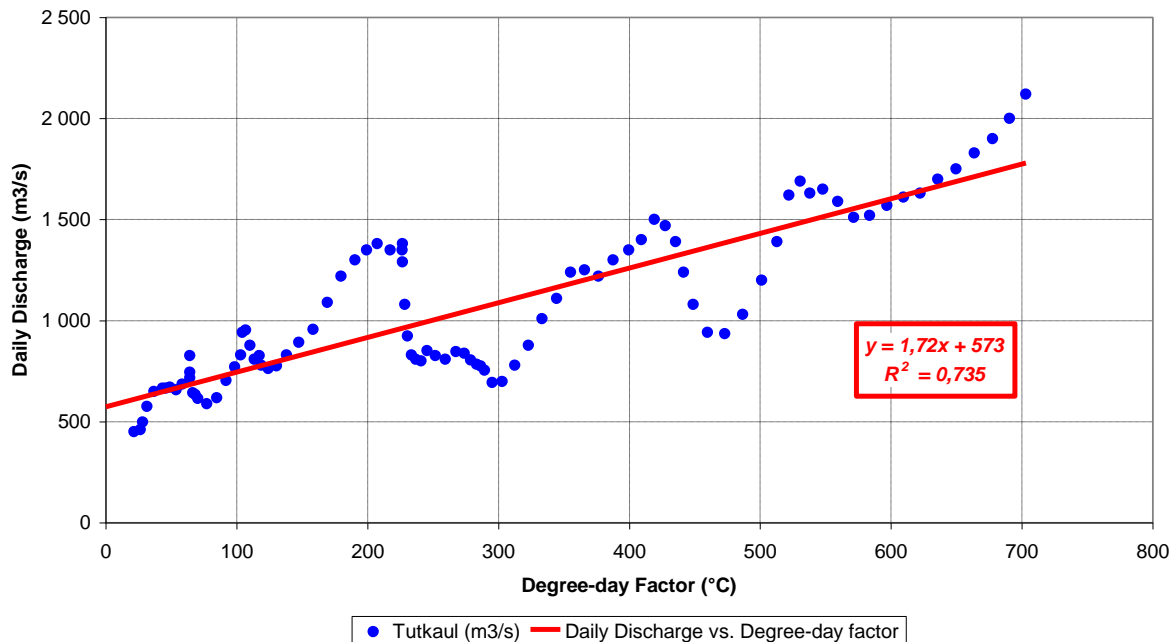
Tutkaul - 1960 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



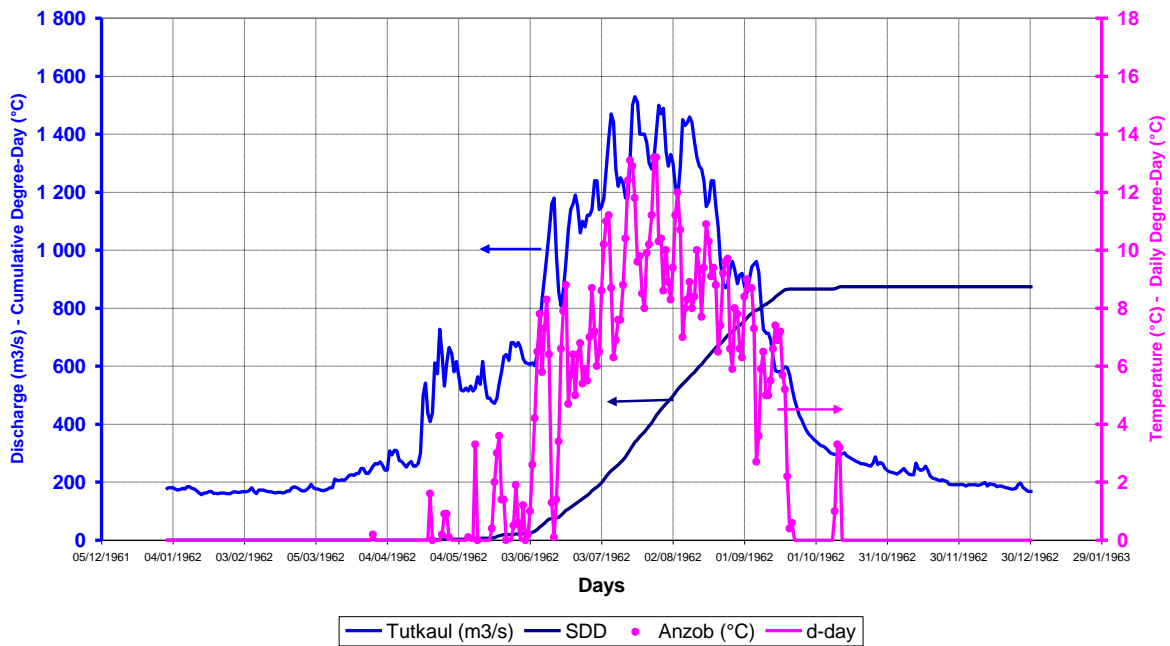
Tutkaul - 1961 Flood



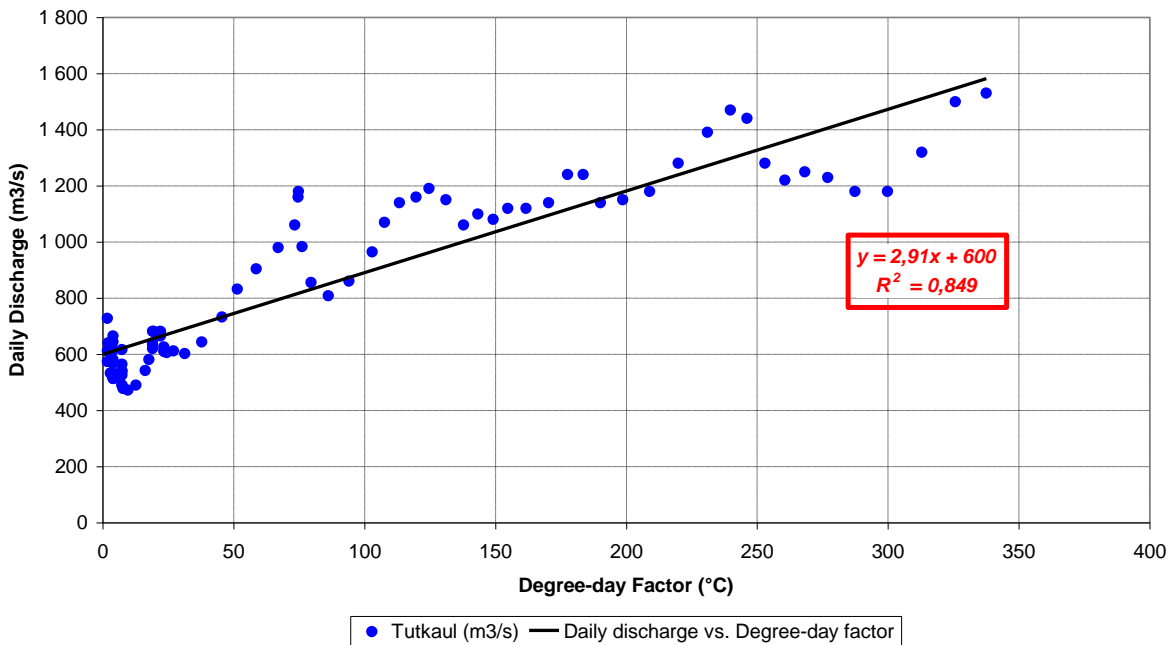
Tutkaul - 1961 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



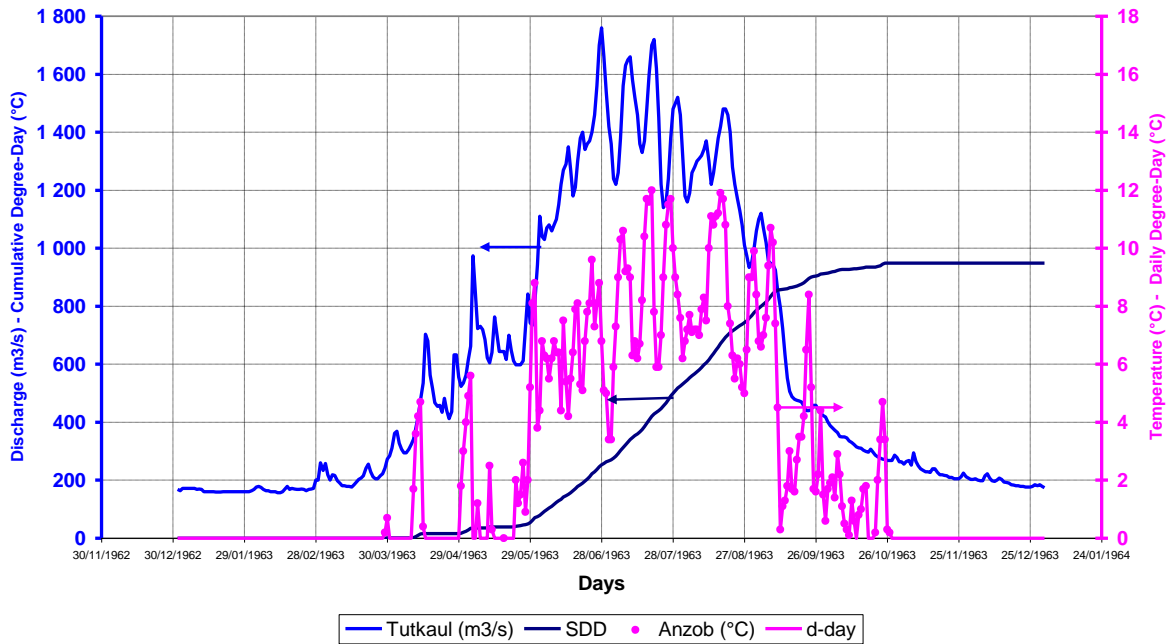
Tutkaul - 1962 Flood



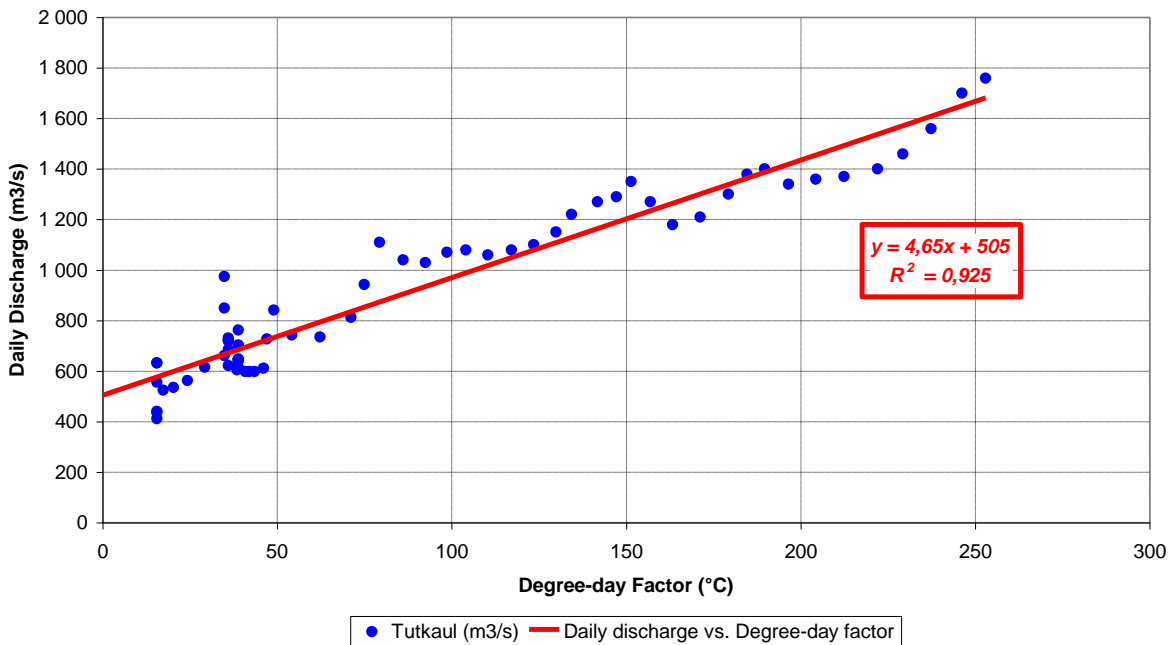
Tutkaul - 1962 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



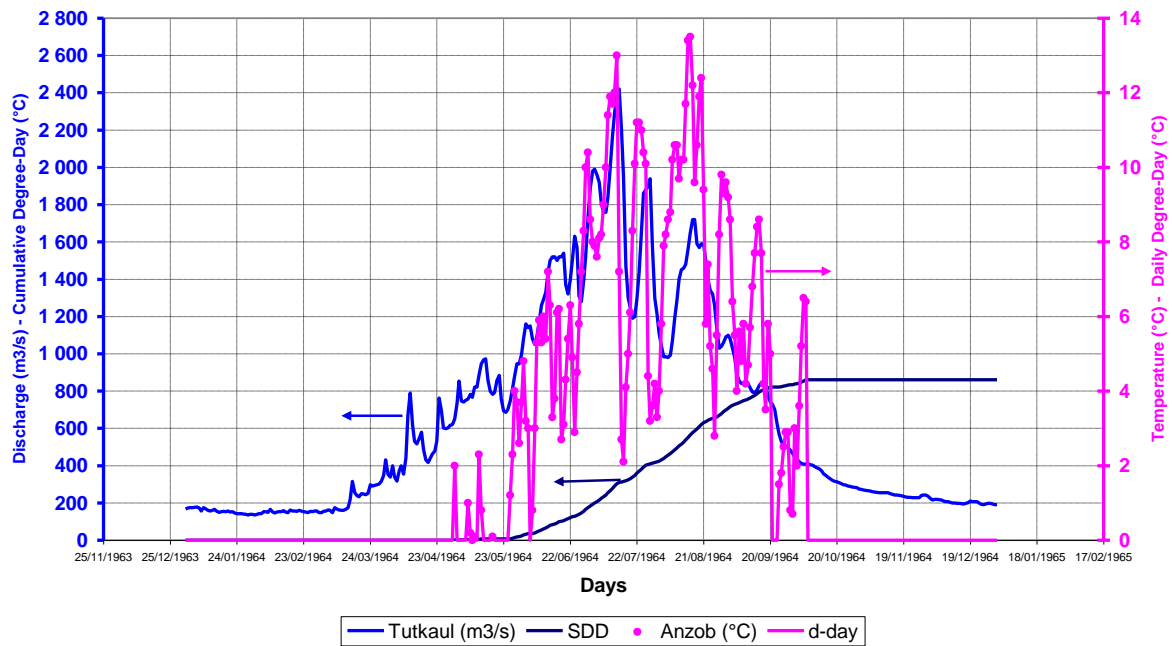
Tutkaul - 1963 Flood



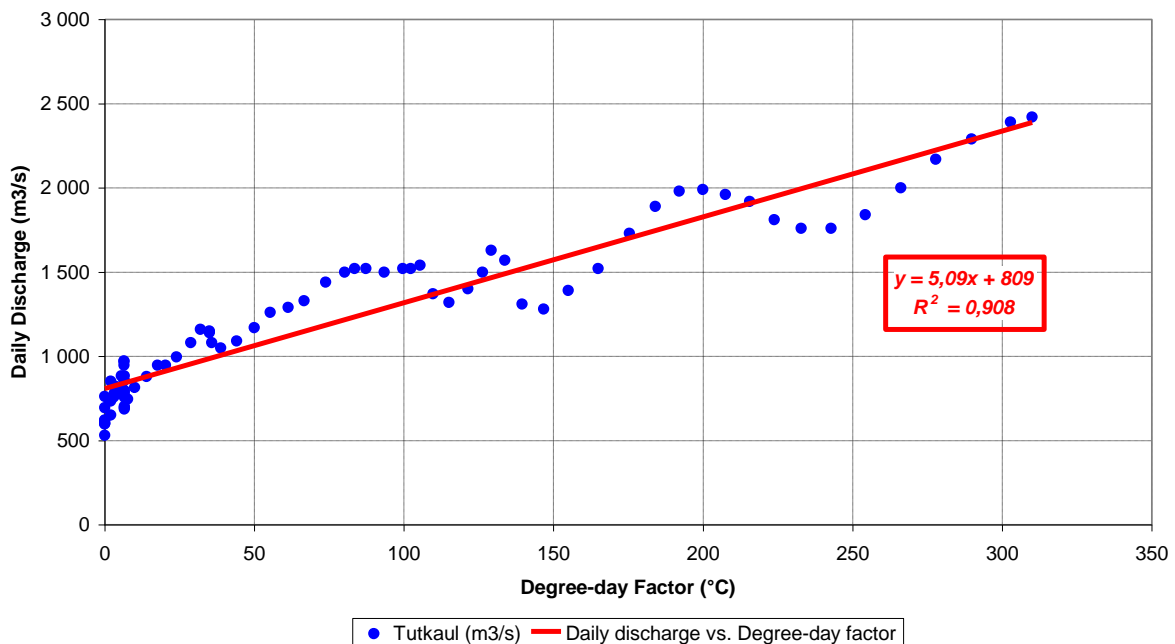
Tutkaul - 1963 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



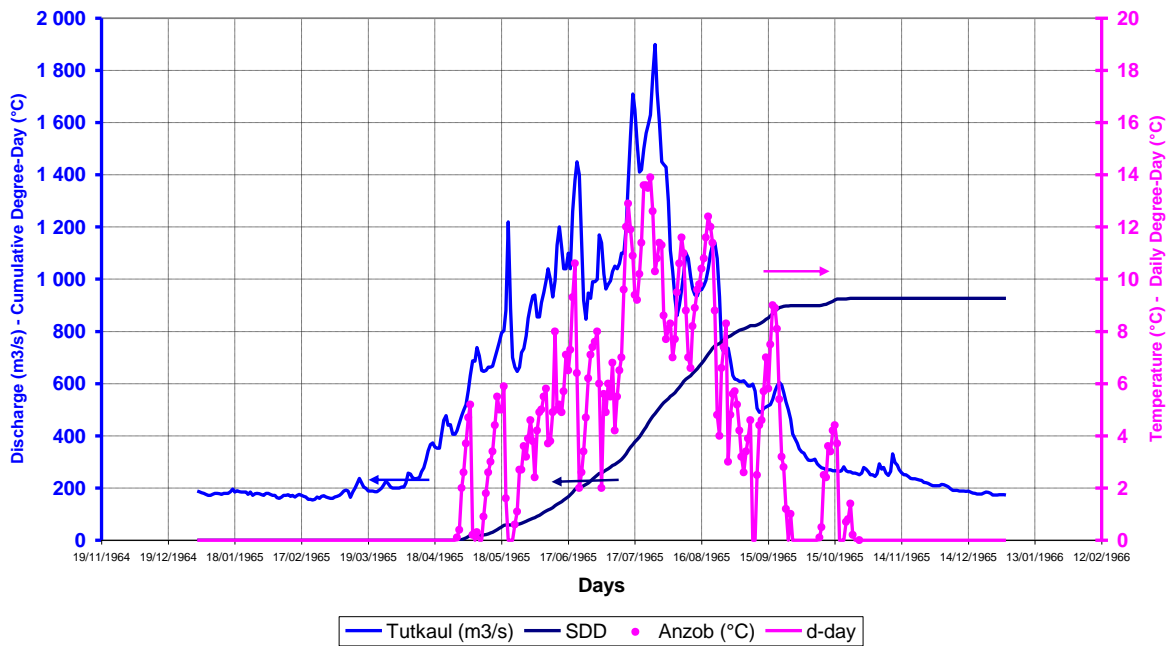
Tutkaul - 1964 Flood



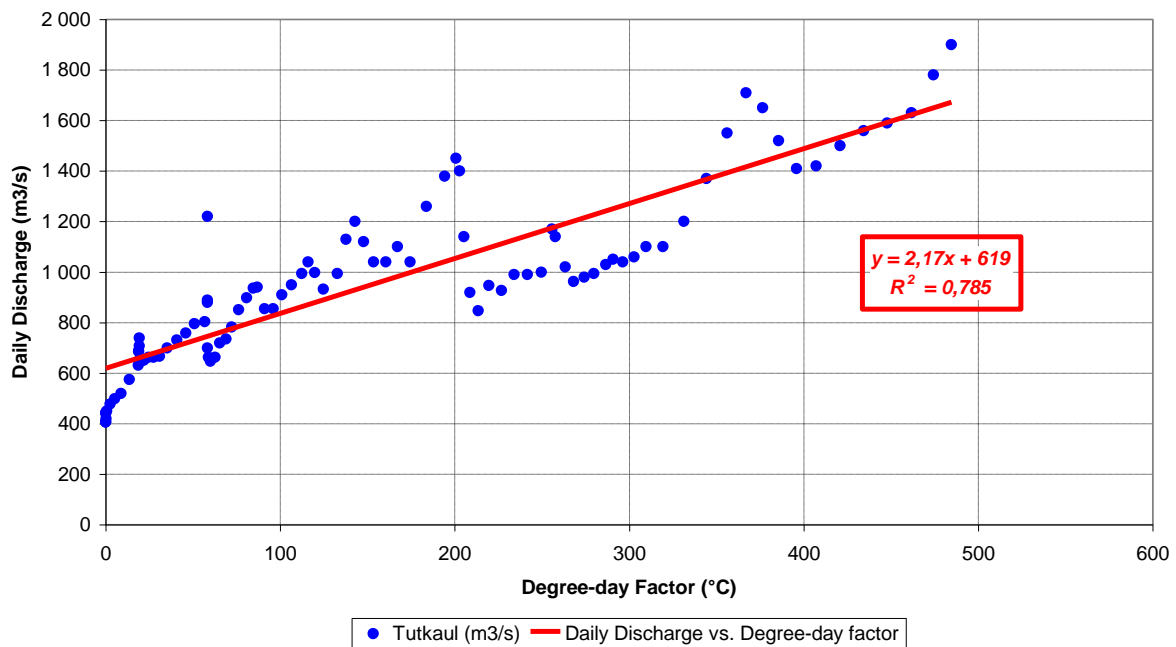
Tutkaul - 1964 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



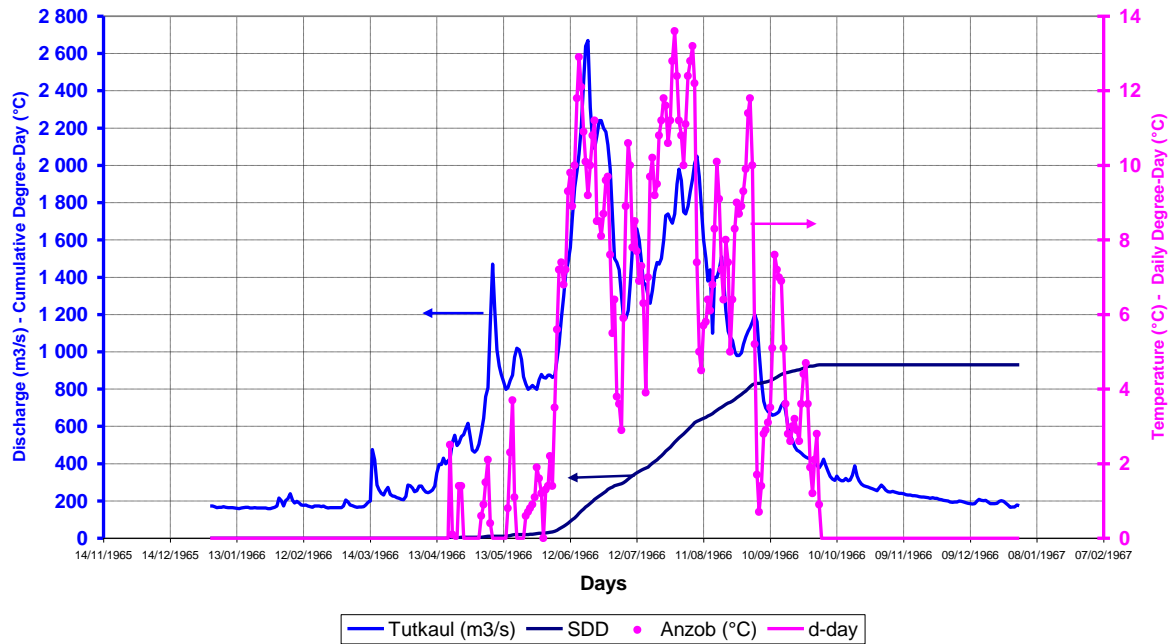
Tutkaul - 1965 Flood



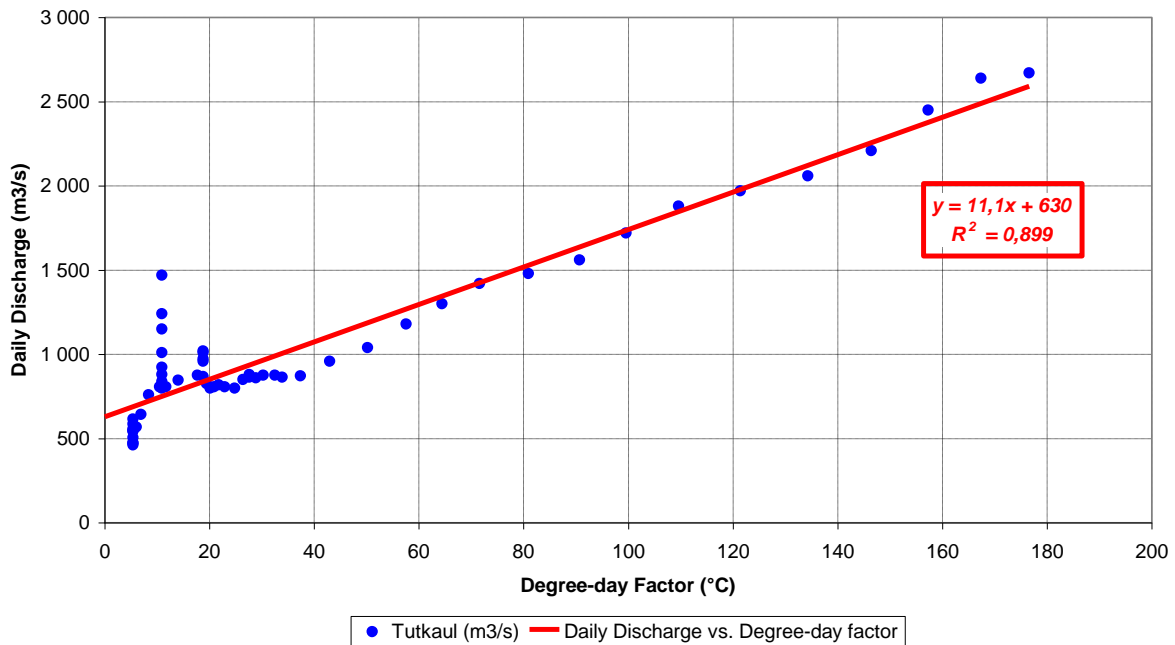
Tutkaul - 1965 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



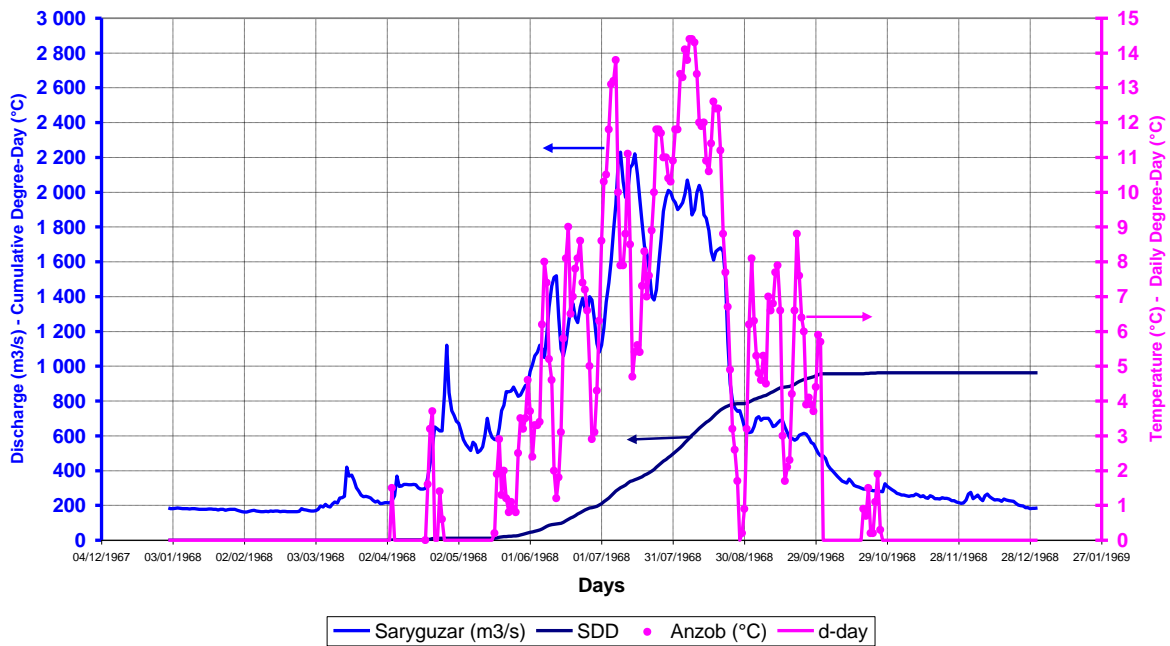
Tutkaul - 1966 Flood



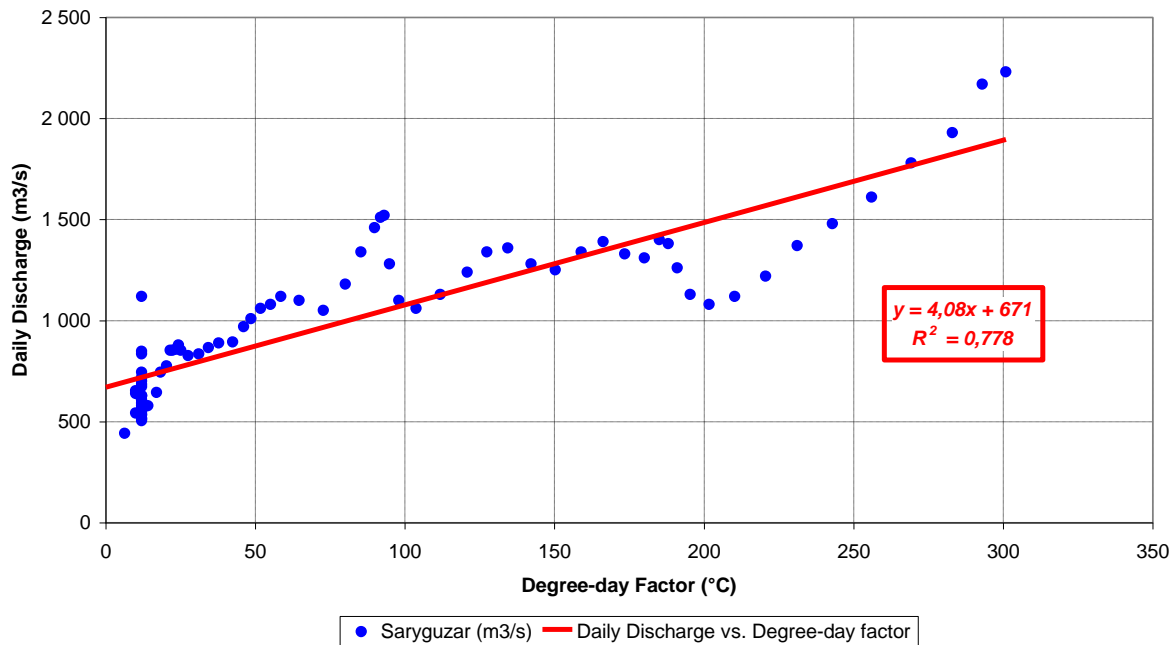
Tutkaul - 1966 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



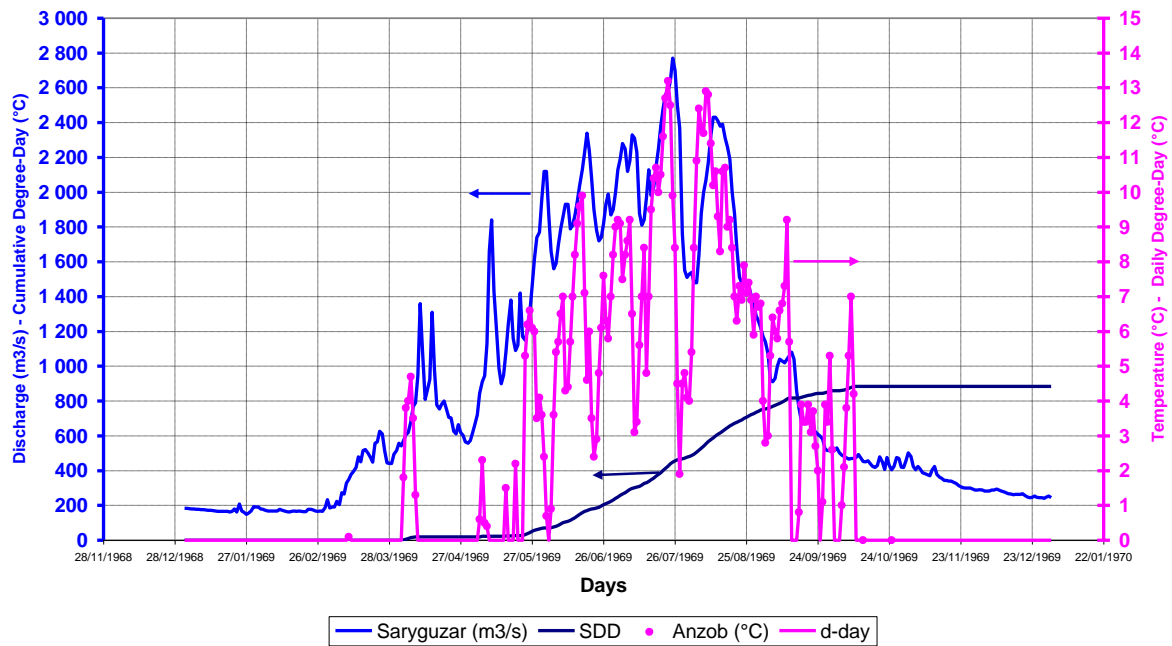
Saryguzar - 1968 Flood



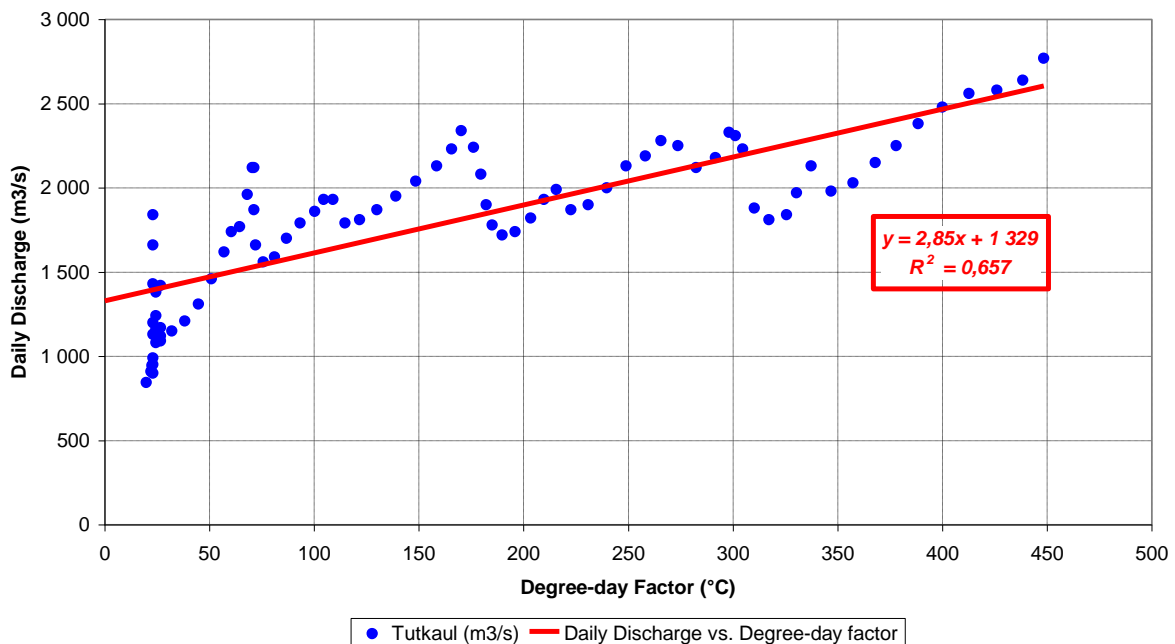
Saryguzar - 1968 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



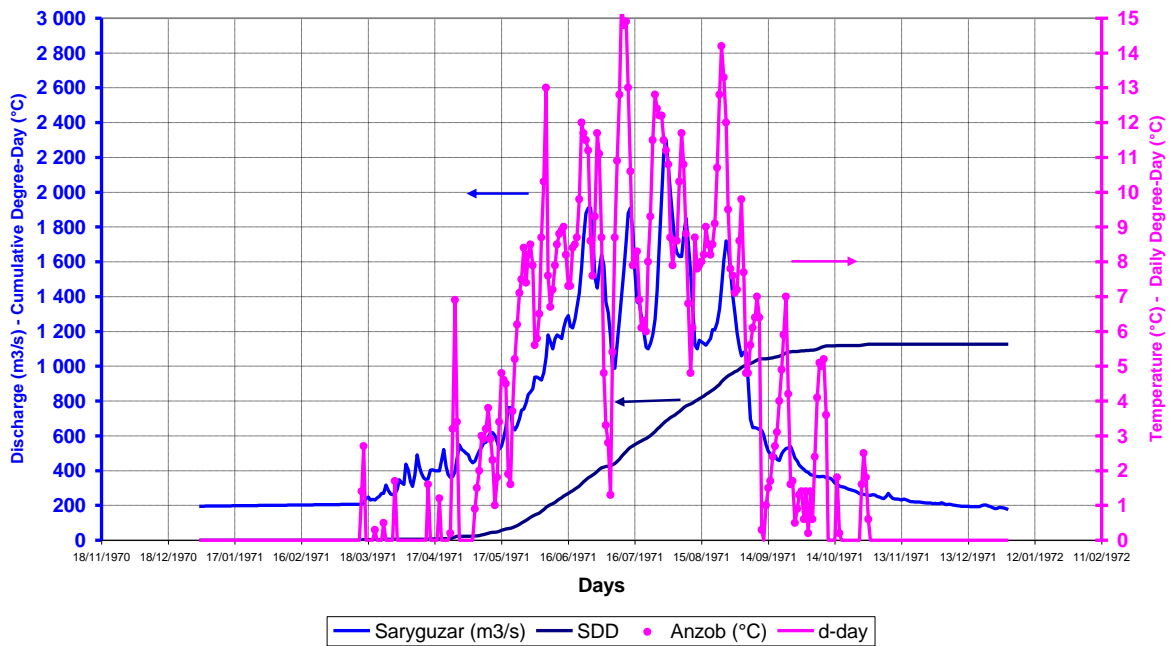
Saryguzar - 1969 Flood



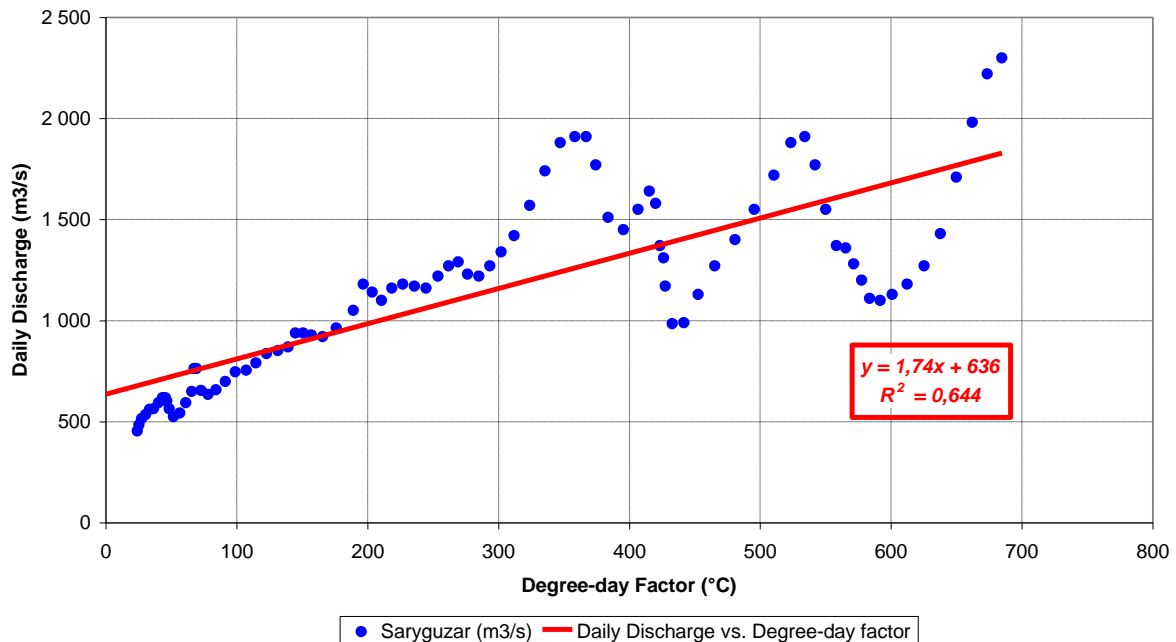
Saryguzar - 1969 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



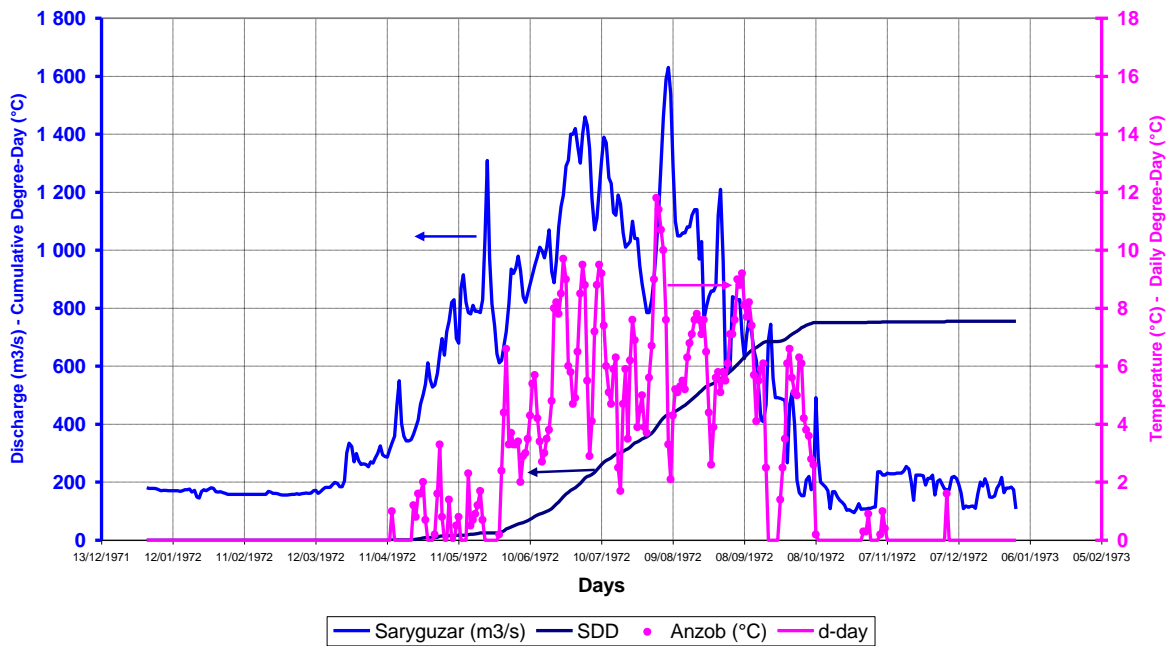
Saryguzar - 1971 Flood



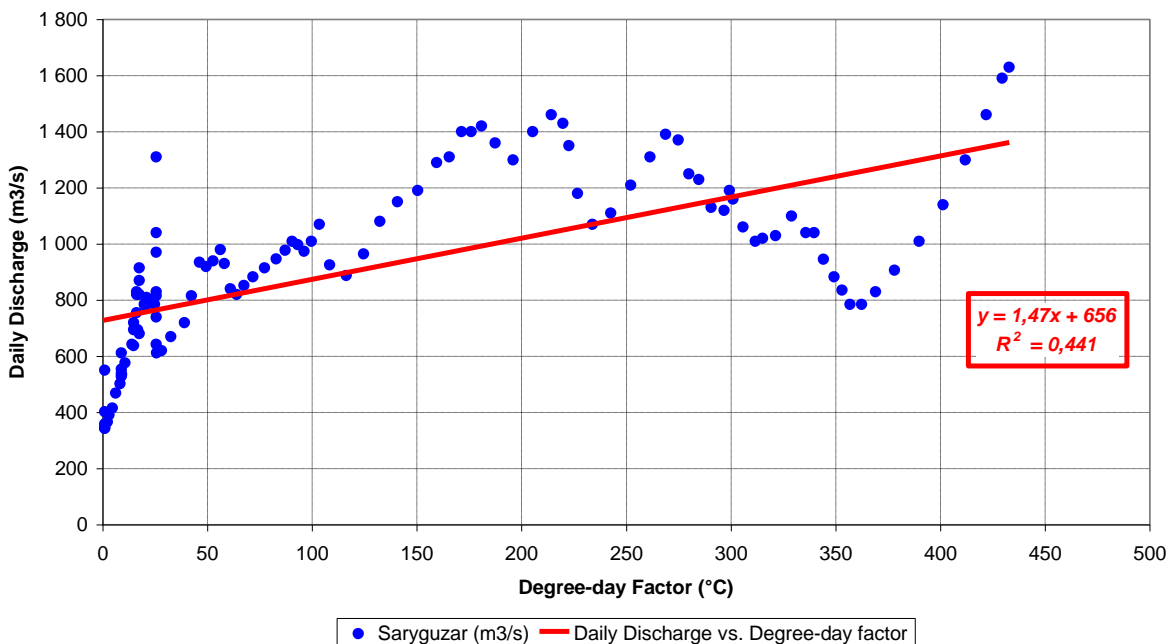
Saryguzar - 1971 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



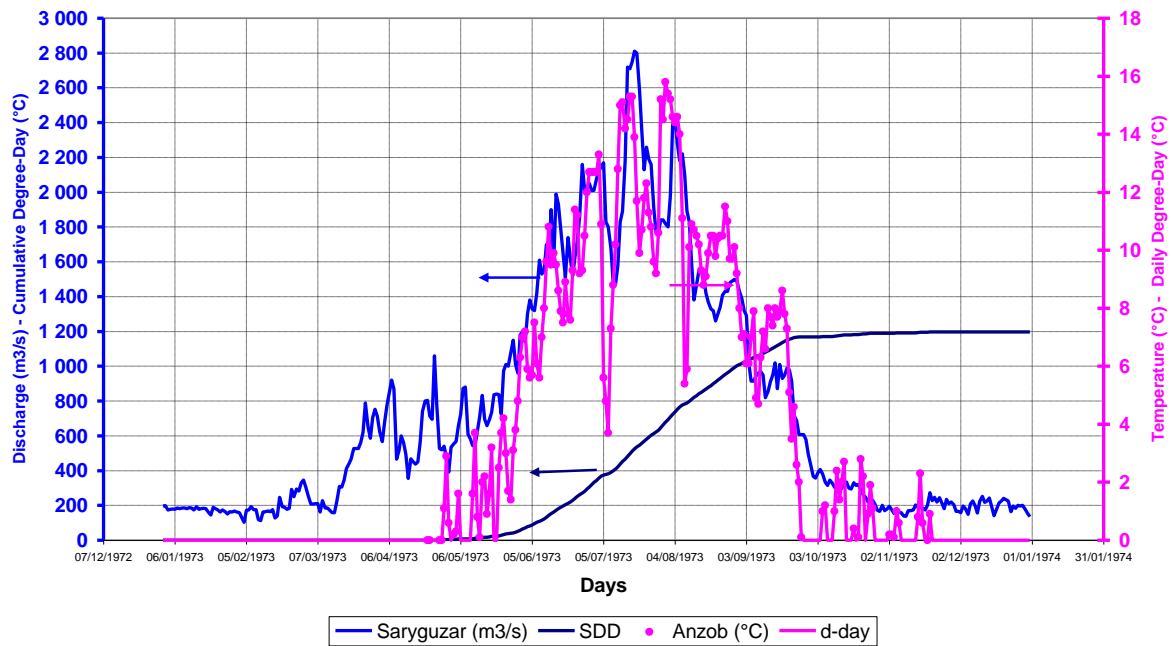
Saryguzar - 1972 Flood



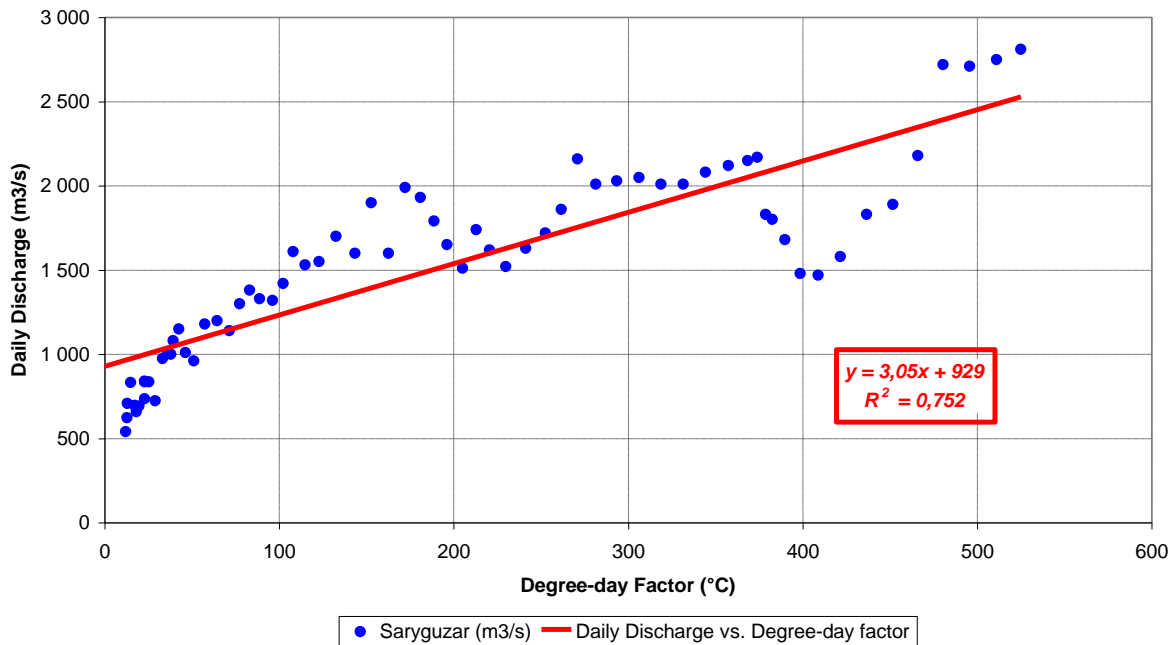
Saryguzar - 1972 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



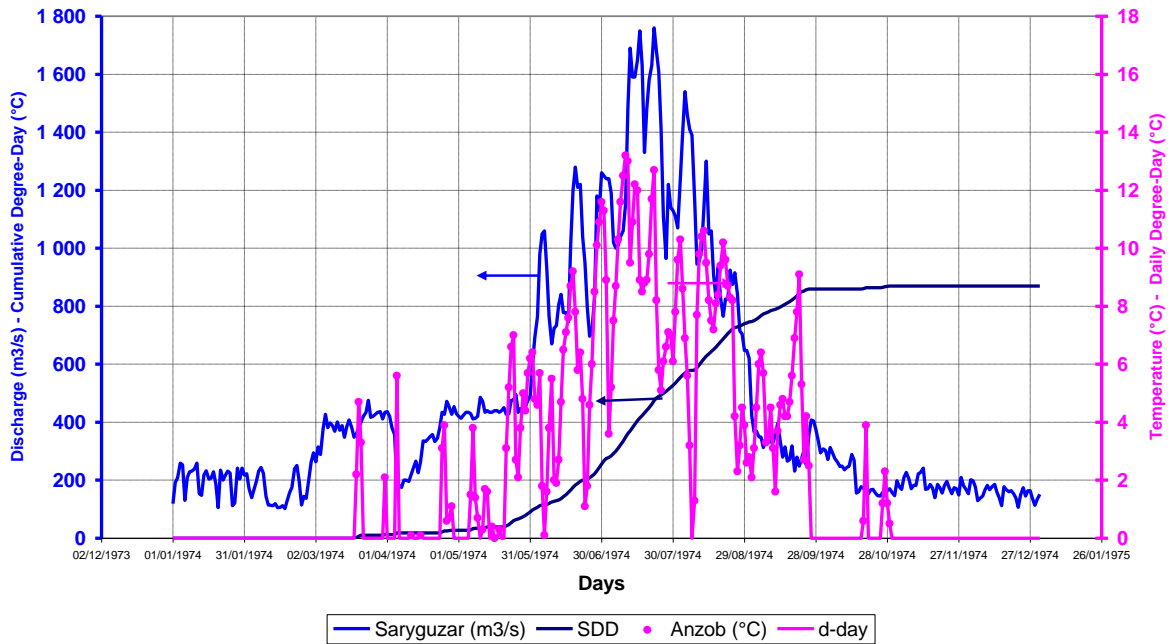
Saryguzar - 1973 Flood



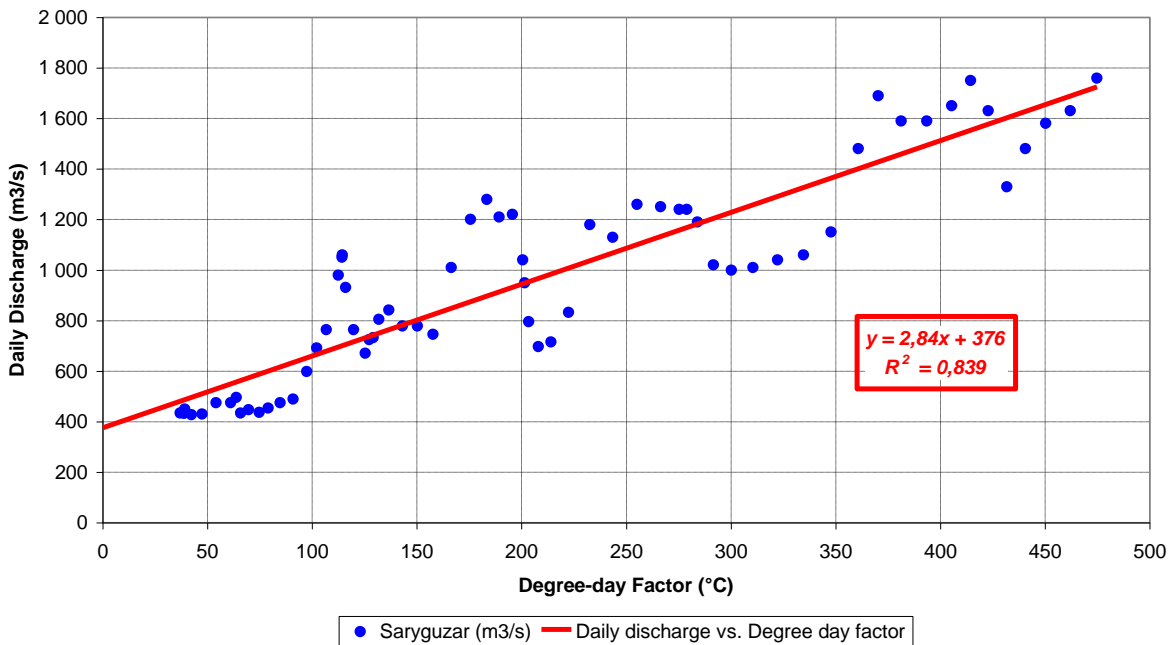
Saryguzar - 1973 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



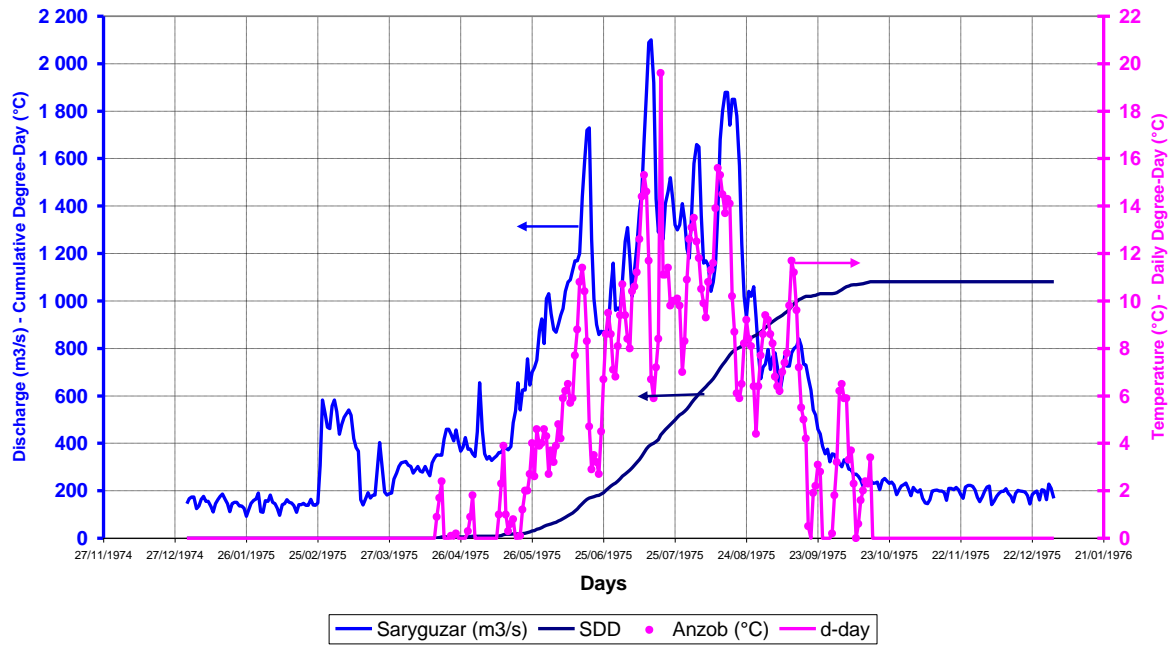
Saryguzar - 1974 Flood



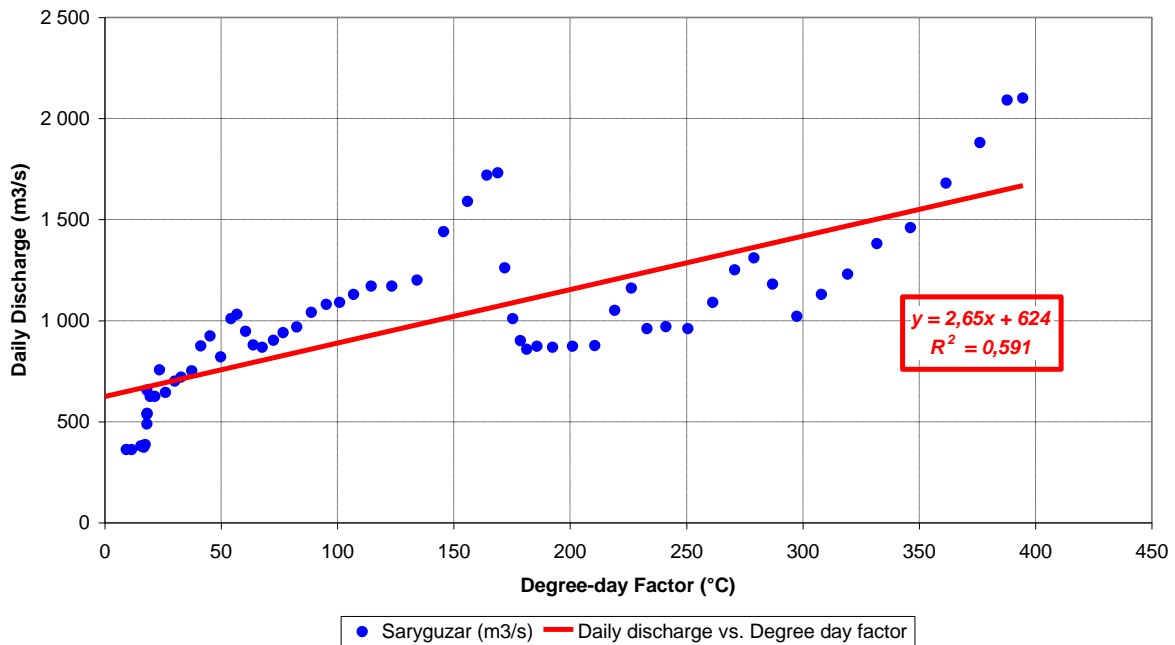
Saryguzar - 1974 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



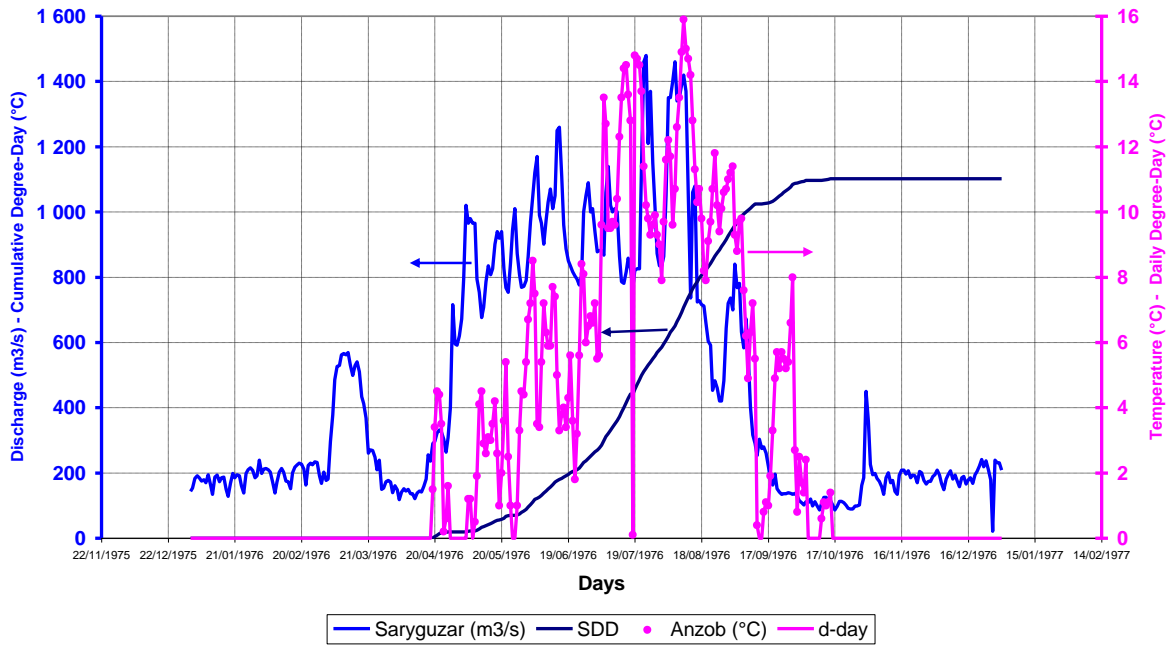
Saryguzar - 1975 Flood



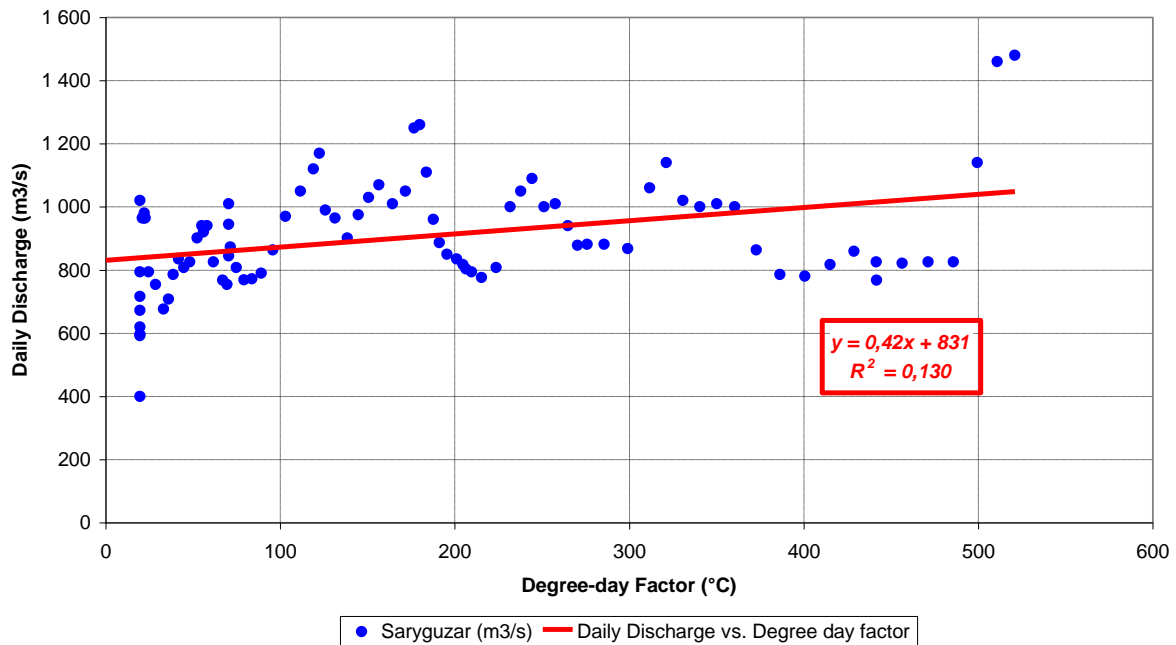
Saryguzar - 1975 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



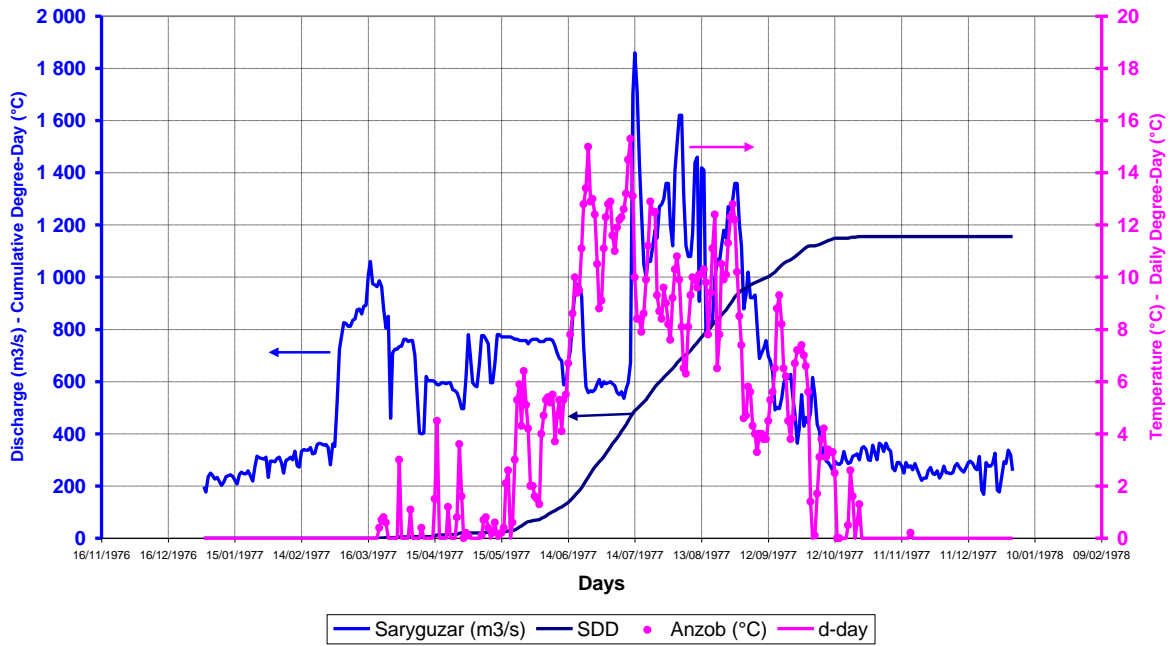
Saryguzar - 1976 Flood



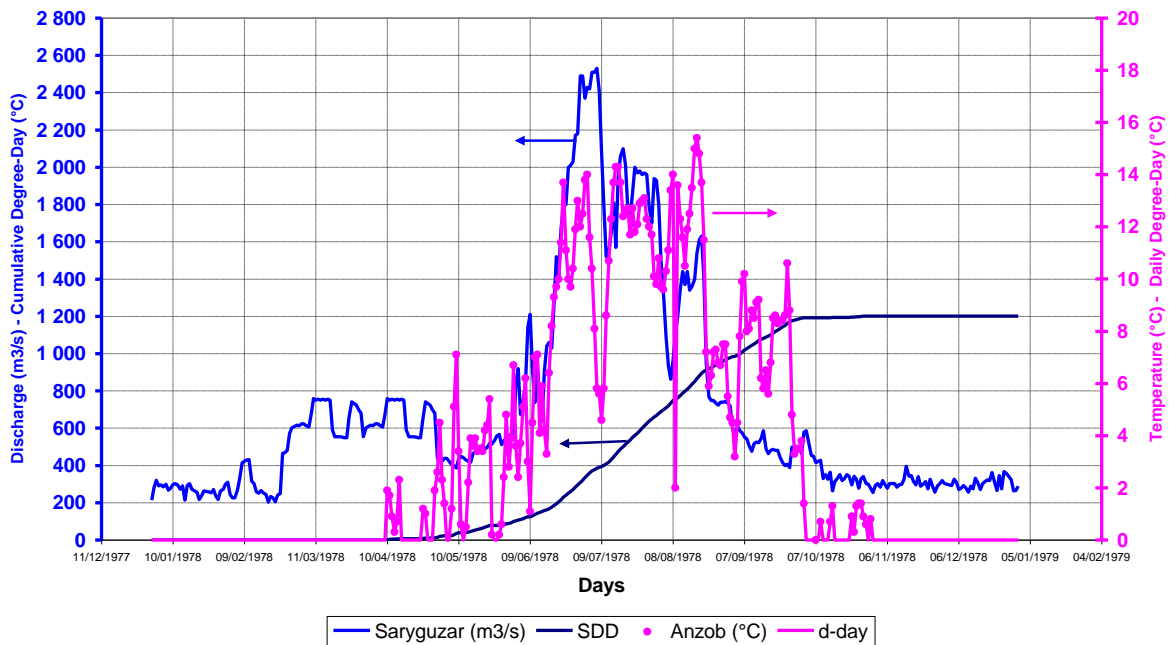
Saryguzar - 1976 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



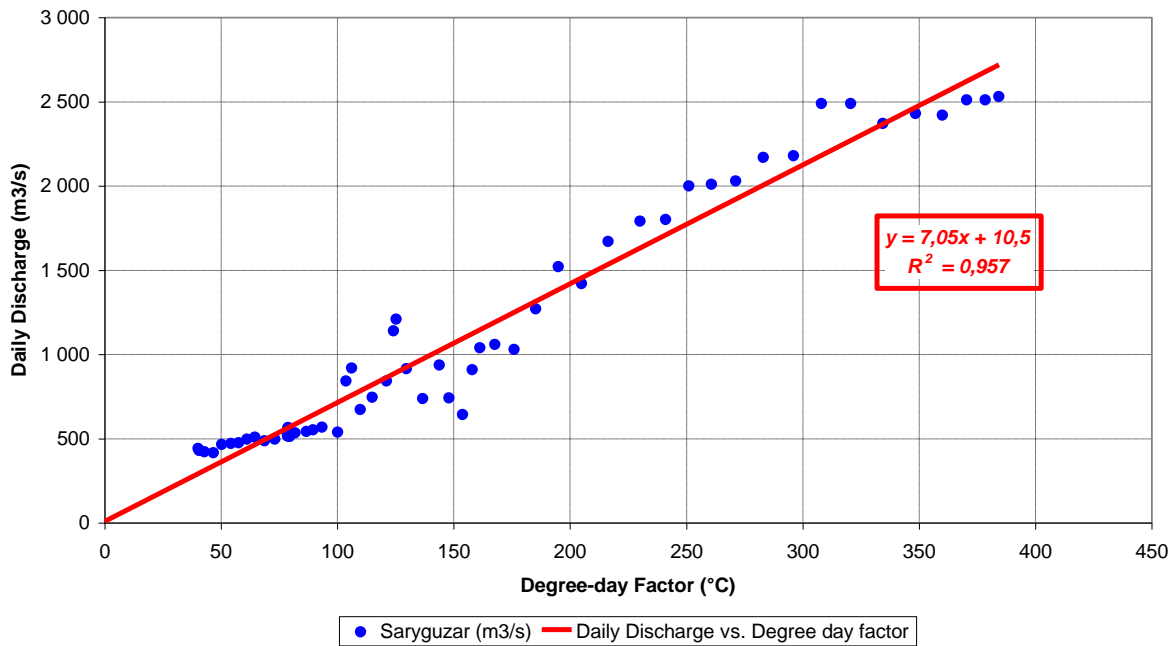
Saryguzar - 1977 Flood



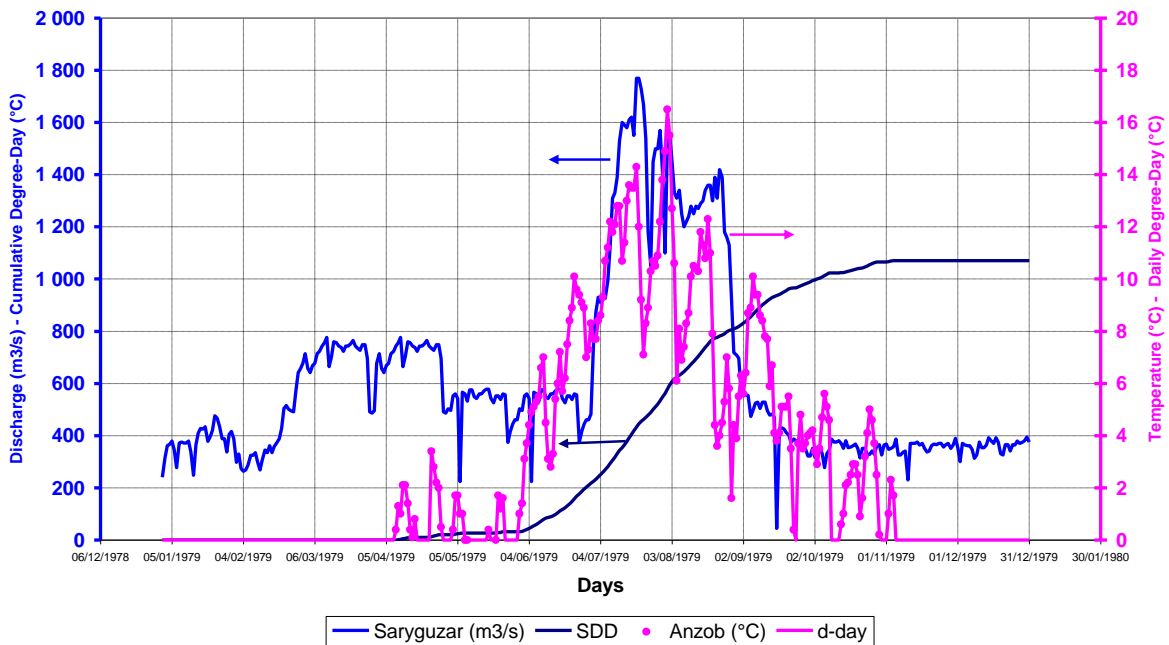
Saryguzar - 1978 Flood



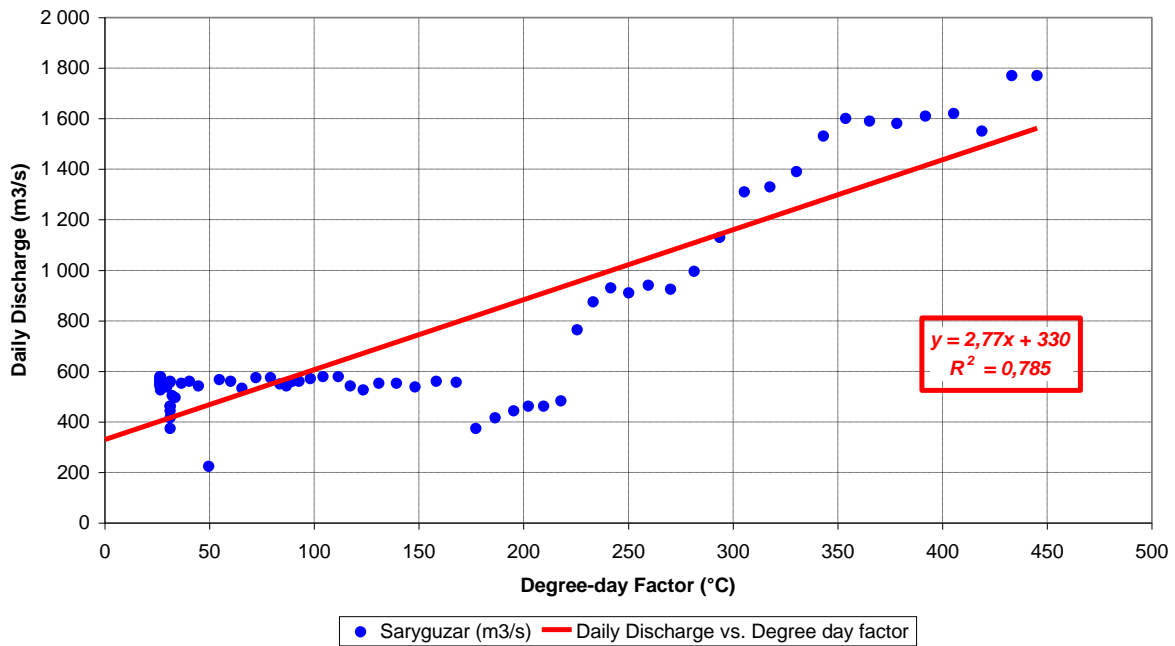
Saryguzar - 1978 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



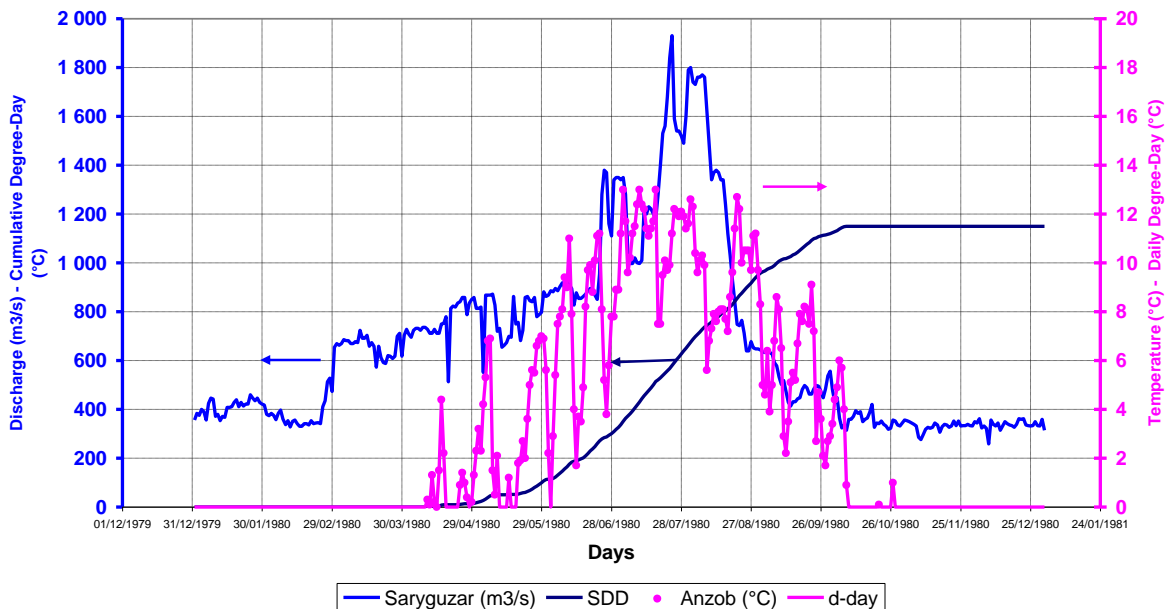
Saryguzar - 1979 Flood



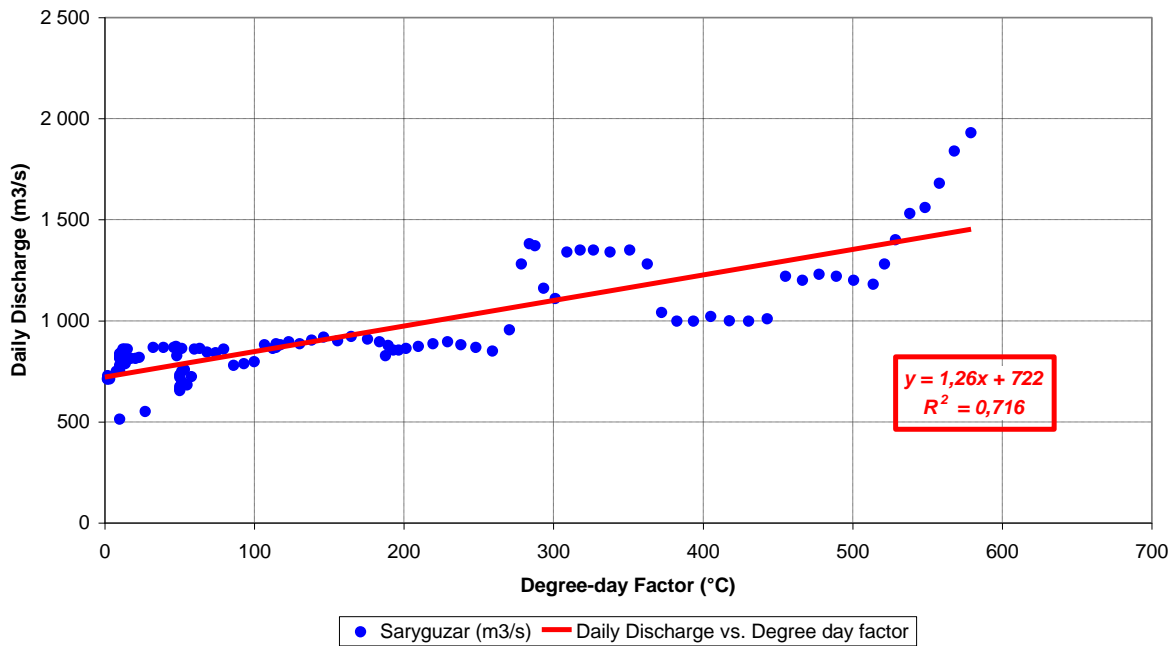
Saryguzar - 1979 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



**Saryguzar - 1980
Flood**



Saryguzar - 1980 Flood - Daily Discharge vs. Degree-day Factor



Appendix 4. Supporting Data about Climate Change

Table 8: Precipitation Data – Racht

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Year
1931	98,0	43,4	131,1	120,1	123,7	108,3	62,2	1,8	0,0	1,0	87,6	83,0	860
1932	104,0	44,2	54,6										
1933	40,4	61,2	126,5	75,6	84,2	78,0	0,0	0,0	0,0	6,4	46,1	181,8	700
1934	34,7	130,4	91,7	183,1	176,3	41,9	9,6	8,3	3,6	4,0	23,9	99,7	807
1935	84,5	62,1	151,2	74,0	77,2	95,7	10,5	0,0	9,8	44,9	186,9	74,9	872
1936	13,3	65,8	62,4	70,5	83,1	37,2	29,1	26,9	2,1	8,7	27,8	74,4	501
1937	54,1	62,5	92,7	106,8	177,9	76,5	3,9	0,0	0,0	73,8	71,3	21,3	741
1938	69,1	91,6	99,3	34,8	43,8	17,1	19,1	6,8	6,9	3,6	58,0	92,0	542
1939	68,4	71,6	131,1	117,9	106,8	42,0	25,1	0,0	0,0	73,6	55,0	61,1	753
1940	90,5	60,6	68,7	59,4	81,5	14,2	20,1	0,0	7,1	82,8	21,9	91,8	599
1941	69,6	115,7	161,7	157,9	55,7	18,9	1,3	0,0	0,5	0,6	42,7	111,3	736
1942	55,0	89,4	144,2	107,8	98,0	71,9	1,5	0,0	0,0	19,1	171,0	33,4	791
1943	43,9	97,0	158,2	63,4	79,6	20,1	0,2	1,2	0,3	67,5	46,8	139,0	717
1944	40,8	75,8	53,6	142,0	59,9	30,1	0,0	0,0	23,1	57,4	53,2	38,4	574
1945	61,9		237,7	120,7	108,2	83,0							
1946									0,0	9,1	19,6	51,6	
1947	68,4	87,0	22,4	87,0	99,3	23,1	1,5	0,0	0,0	12,5	51,7	20,3	473
1948	49,5	67,6	164,4	250,3	138,7	35,2	0,0	1,1	12,1	29,5	11,6	90,6	851
1949	79,0	58,3	169,3	197,1	227,5	78,3	0,2	31,6	12,1	9,7	4,4	64,3	932
1950	125,6	23,8	79,9	39,3	74,6	19,3	6,3	6,3	2,6	32,4	57,8	43,7	512
1951	84,0	114,4	92,4	46,3	120,1	32,3	35,4	6,8	0,0	178,8	45,7	61,0	817
1952	58,0	177,8	217,3	192,3	109,3	39,0	27,3	2,6	0,0	0,0	47,7	57,4	929
1953	47,9	139,3	327,7	152,6	138,9	62,5	0,0	5,8	0,0	128,4	109,5	147,5	1 260
1954	146,7	64,2	118,7	120,0	115,0	45,8	71,6	30,5	0,0	1,0	71,4	32,2	817
1955	24,1	72,7	234,7	39,6	61,8	55,7	34,0	0,0	0,3	6,3	25,1	99,2	654
1956	58,7	164,2	210,3	112,9	81,7	11,7	0,0	0,6	0,0	4,5	0,0	58,5	703
1957	137,4	73,9	128,9	101,6	82,1	53,6	30,7	0,9	0,0	29,9	87,3	89,3	816
1958	94,3	54,3	188,7	228,6	165,4	30,7	24,4	8,8	0,0	51,5	26,6	134,6	1 008
1959	33,6	75,9	136,7	123,2	91,1	36,1	15,9	2,1	0,0	0,4	59,5	60,9	635
1960	45,2	151,4	187,2	71,6	221,2	47,3	27,4	0,0	10,5	17,3	112,8	12,5	904
1961	71,6	74,6	141,9	56,2	46,3	5,7	0,2	57,2	0,0	9,0	40,8	84,8	588
1962	32,4	81,5	51,2	246,7	103,1	11,2	0,0	2,1	0,2	30,5	58,3	69,2	686
1963	4,0	119,7	154,0	131,5	143,4	54,8	4,2	0,0	11,0	16,2	56,4	69,8	765
1964	42,9	126,2	117,1	262,3	80,6	68,7	62,9	0,1	0,7	0,0	31,1	44,2	837
1965	88,2	104,3	97,4	118,8	77,4	40,3	14,1	14,4	25,9	46,8	100,8	6,5	735
1966	45,9	117,3	211,8	78,6	117,3	2,9	2,8	6,3	9,7	101,0	2,6	66,8	763
1967	32,1	97,7	34,0	100,7	71,2	32,9	6,4	1,2	3,7	71,3	90,9	68,5	611
1968	51,8	27,6	183,3	76,7	128,0	73,2	0,5	0,9	0,4	58,3	45,4	262,9	909
1969	175,0	74,8	304,9	204,7	200,6	88,5	74,0	9,8	1,3	99,6	56,2	46,4	1 336
1970	117,7	28,3	91,6	152,4	99,1	35,7	67,4	0,3	0,4	14,1	17,7	83,0	708
1971	20,2	67,3	68,4	122,1	66,2	3,9	1,1	0,0	3,5	3,7	46,8	35,6	439
1972	97,5	43,2	210,1	131,0	134,9	67,8	6,8	0,8	0,8	40,1	37,6	62,4	833
1973	27,9	149,3	222,6	104,7	156,1	4,8	11,2	0,0	5,7	1,5	31,3	13,6	729
1974	98,3	74,4	67,8	179,2	113,5	38,9	20,4	23,6	35,1	7,3	34,6	91,0	784
1975	81,7	87,9	108,1	48,0	195,0	14,3	5,6	0,0	29,7	27,6	45,8	40,9	685
1976	49,0	130,5	93,2	135,5	48,2	15,3	1,4	0,0	2,2	200,2	4,1	10,0	690
1977	130,1	22,7	101,7	47,4	75,5	20,7	0,7	0,3	0,0	76,6	51,7	132,4	660

1978	65,3	61,9	111,6	108,7	129,3	44,4	0,0	0,0	0,0	28,9	94,0	91,5	736
1979	72,5	35,4	27,4	154,3	115,1	46,8	3,7	9,6	18,7	13,5	27,6	59,8	584
1980	70,0	174,3	128,4	175,6	109,8	30,7	9,7	0,0	0,0	17,3	69,9	11,4	797
1981	80,3	183,4	120,6	91,0	72,7	59,8	45,5	11,6	11,8	93,7	64,0	62,4	897
1982	33,4	55,4	124,6	46,1	114,2	30,9	21,9	9,9	27,3	148,1	70,0	36,1	718
1983	78,2	35,1	75,4	136,1	80,0	41,5	37,4	30,6	18,5	2,7	26,8	27,0	589
1984	31,8	76,4	226,6	121,0	92,1	4,9	2,2	0,0	15,6	27,2	16,9	71,8	687
1985	90,3	57,6	139,3	74,4	108,5	28,7	8,5	5,7	0,8	50,7	11,7	35,6	612
1986	27,4	20,9	56,8	52,3	119,4	26,1	2,3	1,8	11,1	80,5	45,9	180,1	625
1987	41,3	64,2	221,8	169,5	53,7	52,1	73,3	0,0	13,4	155,5	41,3	60,3	946
1988	99,2	57,8	185,0	69,4	164,3	27,1	7,9	7,7	0,0	34,2	0,4	128,1	781
1989	43,8	69,5	79,8	107,7	117,3	33,0	27,0	10,3	2,7	18,2	90,5	120,1	720
1990	124,4	68,4	113,8	190,2	31,8	32,3	43,5	10,0	0,0	38,0	32,1	85,5	770
1991	111,8	48,5	164,5	73,3	224,0	55,8	12,8	20,7	13,1	39,0	39,3	214,8	1 018
1992	99,7	102,6	107,0	128,4	133,4	51,8	29,9	14,7	3,8	2,7	17,2	75,0	766
1993	68,4	87,0	131,1	117,9	106,8	75,1	11,1	14,6	1,5	26,3	154,6	116,4	911
1994	73,6	72,0	106,1	138,1	65,7	47,2	0,0	0,0	31,2	49,0	54,3	125,5	763
1995	48,8	106,0	74,9	56,5	97,4	57,2	11,5	0,6	3,4	46,1	1,0	15,8	519
1996													
1997	68,4	28,2	160,0	73,0	53,5	38,8	3,5	5,3	6,9	40,8	53,2	75,0	607
1998	112,0	107,6	172,3	122,5	157,7	48,3	28,5	41,1	7,1	10,0	44,7	38,0	890
1999	4,2	77,2	168,7	134,5	55,3	35,8	97,4	0,3	31,0	16,8	147,5	0,0	769
2000	68,4	87,0	131,1	97,4	17,1	37,8	3,2	1,2	9,1	76,4	69,0	88,2	686
2001	28,8	99,9	63,2	66,7	70,8	0,6	24,5	0,0	1,1	51,4	67,3	118,8	593
2002	57,1	104,6	81,6	235,4	177,3	86,6	10,9	0,5	0,4	25,9	43,0	4,4	828
2003	21,8	86,7	138,6	165,4	40,6	67,7	0,0	4,5	4,5	38,7	63,7	74,6	707
2004	93,6	108,5	135,9	110,3	105,6	13,9	28,2	4,2	0,3	53,1	121,4	130,2	905
2005	90,9	103,8	92,2	72,7	75,2	79,7	24,1	19,2	3,0	18,0	49,9	67,4	696
2006	128,3	132,4	58,6	74,9	30,4	7,8	11,9	0,0	1,6	72,7	94,1	53,9	667
2007	44,0	81,6	252,5	112,5	125,0	22,5	56,9	0,0	0,0	1,3	21,6	124,8	843
2008	63,4	85,9	48,2	125,7	69,1	0,4	18,8	0,0	16,5	41,6	33,3	80,1	583
2009	63,7	150,2	132,1	186,5	152,3	61,6	28,8	0,5	22,5	2,1	44,7	84,3	929
2010	83,1	244,6	93,2	96,9	217,4	101,0	30,7	30,3	31,2	61,7	7,8	4,2	1 002
n	78	77	78	77	77	77	76	76	77	77	77	77	76
M	68,4	87,0	131,1	117,9	106,8	42,0	19,1	6,8	6,9	40,8	53,2	75,0	755
S	34,4	41,7	62,4	54,0	48,0	25,9	21,8	11,0	9,5	42,6	38,3	48,8	159
Cv	0,503	0,480	0,476	0,458	0,450	0,616	1,142	1,633	1,377	1,043	0,720	0,650	0,210
Me	68,4	76,4	127,5	112,9	103,1	38,8	11,2	1,2	2,2	29,5	46,1	69,2	738
Max	175,0	244,6	327,7	262,3	227,5	108,3	97,4	57,2	35,1	200,2	186,9	262,9	1 336
Min	4,0	20,9	22,4	34,8	17,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	439

(mm)

Table 9: Precipitation Data – Altynmazar

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Year
1933	15,2	5,8	11,8	5,5	2,3	59,1	8,8	1,3	0,0	1,2	7,9	38,5	157
1934	3,2	33,3	7,3	13,9	7,5	6,3	2,7	3,1	0,5	0,0	2,0	11,5	91
1935	11,2	13,0	10,5	12,4	3,1	5,0	2,6	4,0	1,5	5,2	64,9	21,9	155
1936	2,6	18,1	11,3	1,9	23,4	22,9	0,8	20,7	4,7	3,4	0,4	18,0	128
1937	27,4	19,1	5,7	55,6	29,4	14,2	3,9	0,0	0,9	6,8	19,3	3,1	185
1938	28,8	19,8	10,9	0,7	5,5	15,4	4,5	2,5	1,8	0,2	1,8	14,5	106
1939	21,9	9,7	13,6	0,0	3,6	31,2	10,0	5,8	0,0	3,0	9,4	11,0	119
1940	18,0	10,5	7,5	1,2	6,7	18,0	20,8	0,9	0,0	20,9	1,8	13,7	120
1941	11,1	17,4	20,8	43,8	9,5	18,2	1,0	2,8	6,5	0,8	1,7	23,8	157
1942	22,6	20,6	28,7	20,2	12,7	19,3	4,2	0,0	0,0	6,6	12,5	7,2	155
1943	9,7	15,1	49,3	10,1	9,0	8,2	11,8	8,5	0,0	5,0	3,0	15,5	145
1944	3,8	7,5	0,6	12,8	22,1	28,3	0,1	0,0	1,4	6,1	15,8	18,0	117
1945	15,1	13,2	80,8	17,7	12,6	12,3	2,2	7,9	0,8	2,2	16,7	13,8	195
1946	23,2	21,2	13,8	30,3	28,2	12,7	0,4	0,1	1,8	0,7	1,5	20,1	154
1947	28,8	14,4	9,9	8,0	4,7	5,7	0,9	1,9	1,5	2,2	9,9	6,4	94
1948	5,9	4,9	27,0	54,8	34,3	17,0	5,3	3,7	1,7	4,6	2,6	17,8	180
1949	23,7	11,8	40,8	48,7	59,5	32,8	5,2	9,7	0,1	1,5	7,0	6,6	247
1950	16,7	3,3	8,2	4,0	5,0	19,1	4,9	13,1	0,0	1,2	6,2	2,4	84
1951	23,5	38,3	27,1	1,0	5,6	16,2	3,1	0,0	0,5	76,3	21,6	19,4	233
1952	13,4	16,6	30,4	16,3	24,7	11,8	3,7	5,3	1,2	0,0	5,6	9,8	139
1953	9,9	31,7	68,0	24,9	22,6	76,5	8,6	17,5	4,1	9,3	18,5	39,5	331
1954	23,2	34,9	16,9	16,4	34,2	41,9	30,6	0,9	0,0	0,0	5,0	9,2	213
1955	1,8	4,7	54,7	3,0	5,6	5,3	10,9	0,5	0,0	0,3	8,3	19,6	115
1956	7,1	20,0	41,3	16,8	14,7	0,0	2,8	14,4	0,5	0,3	0,9	14,1	133
1957	33,7	29,7	17,4	7,4	13,3	5,6	24,9	0,0	0,0	10,1	15,5	19,6	177
1958	19,2	12,6	8,2	59,3	6,7	20,6	7,8	13,5	11,6	1,7	11,6	50,5	223
1959	5,1	11,5	31,4	8,2	27,7	0,9	3,6	1,3	0,0	0,0	1,2	18,1	109
1960	8,8	19,7	25,6	24,9	23,0	24,0	0,0	0,0	5,0	0,3	37,2	3,6	172
1961	24,1	9,7	16,5	6,1	35,4	2,5	0,0	7,9	2,3	0,5	14,8	3,6	123
1962	8,4	11,2	0,5	51,2	8,8	2,5	12,7	4,2	2,6	3,1	13,7	11,7	131
1963	1,9	10,8	18,1	15,3	6,6	48,6	9,4	0,4	0,2	2,5	10,2	20,3	144
1964	16,7	36,5	17,9	55,2	20,1	7,4	5,3	0,8	2,0	0,0	2,7	29,3	194
1965	17,8	14,1	16,4	14,9	21,3	7,3	21,7	23,8	0,7	4,6	21,9	3,2	168
1966	10,3	40,3	42,1	9,2	53,1	1,2	5,9	3,2	9,3	13,5	2,3	21,4	212
1967	14,9	20,9	6,7	10,1	10,3	8,0	4,7	6,6	2,1	10,7	6,8	17,0	119
1968	13,0	7,8	21,5	16,4	6,0	17,1	5,3	10,7	0,0	1,1	6,5	61,7	167
1969	52,5	26,6	44,3	24,4	18,3	7,5	17,4	1,8	2,5	18,9	8,8	17,3	240
1970	12,9	3,6	10,6	32,3	16,2	21,8	23,7	2,9	0,3	1,0	8,5	15,9	150
1971	1,7	17,7	11,5	8,0	25,4	5,2	3,5	5,6	0,0	0,0	7,8	1,6	88
1972	30,7	27,6	34,4	6,0	21,2	12,2	6,1	3,7	1,4	4,8	2,8	20,4	171
1973	9,6	16,0	66,7	15,1	46,7	12,0	0,1	1,6	0,0	0,6	1,1	7,0	177
1974	21,3	29,4	18,5	12,4	8,4	30,5	11,9	4,6	2,7	0,1	2,5	24,2	167
1975	11,2	6,9	14,3	18,0	22,8	18,4	4,2	0,0	0,6	0,4	6,3	8,0	111
1976	18,2	29,9	30,1	10,5	24,6	12,9	4,9	22,1	0,7	16,1	2,8	5,7	179
1977	33,7	3,8	15,0	8,9	37,9	5,9	1,3	1,0	0,0	24,6	21,4	20,5	174
1978	16,1	4,1	8,5	13,7	30,2	6,6	0,3	0,0	0,4	8,9	26,2	27,7	143
1979	18,9	4,1	16,5	45,0	10,8	9,0	0,0	19,3	1,3	5,4	6,0	16,6	153
1980	16,7	46,6	12,5	10,7	28,3	6,3	4,1	0,0	4,1	7,9	19,4	2,8	159
1981	22,4	35,6	9,8	33,6	30,1	5,1	8,0	0,3	3,2	10,8	11,6	16,8	187
1982	7,6	15,3	45,7	3,8	24,0	21,2	0,0	0,0	0,3	6,7	35,0	8,0	168

1983	16,1	1,2	14,9	6,6	14,8	11,2	45,1	2,0	5,0	0,5	0,5	4,5	122
1984	5,8	17,2	38,0	35,4	6,0	5,8	8,3	1,5	0,9	1,4	10,8	10,7	142
1985	13,2	6,1	52,7	4,7	5,0	31,5	6,2	0,0	6,6	10,6	8,5	19,6	165
1986	4,2	7,3	23,8	17,5	10,2	16,4	7,7	2,2	3,4	0,0	21,6	43,1	157
1987	3,3	14,0	26,1	54,4	14,3	47,8	12,5	12,0	2,3	46,3	3,5	24,9	261
1988	28,8	15,5	33,7	23,5	48,2	3,0	24,4	1,8	4,7	8,1	2,8	29,6	224
1989	7,0	12,2	12,9	10,9	5,0	36,5	17,4	8,3	0,7	0,7	11,3	22,0	145
1990	17,0	19,6	17,4	9,5	21,7	6,4	21,0	16,2	0,0	1,6	0,7	6,6	138
1991	23,8	27,0	41,8	5,5	13,0	21,2	7,9	27,4	9,9	7,5	7,1	65,3	257
1992	22,0	15,6	22,0	7,4	12,5	7,5	10,9	5,3	10,6	0,0	9,5	26,9	150
1993	8,5	41,0	18,0	24,8	60,9	11,1	14,4	0,0	1,7	9,0	55,9	23,5	269
1994	6,2	6,0	14,8	16,9	3,1	5,4	3,5	0,0	0,0	6,4	8,9	16,0	87
1995	7,6	20,2	36,8	8,6	22,0	71,5	38,7	0,3	6,6	6,5	11,1	18,1	248
n	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
M	15,5	17,5	24,0	18,5	19,1	17,3	8,8	5,3	2,1	6,5	11,1	18,1	164
S	9,7	10,9	17,0	16,1	14,1	16,2	9,4	6,8	2,8	11,7	12,1	13,0	50
Cv	0,627	0,625	0,710	0,868	0,738	0,933	1,068	1,273	1,308	1,793	1,088	0,722	0,307
Me	15,1	15,5	17,9	13,7	14,8	12,3	5,3	2,5	1,2	3,0	8,3	17,0	157
Max	52,5	46,6	80,8	59,3	60,9	76,5	45,1	27,4	11,6	76,3	64,9	65,3	331
Min	1,7	1,2	0,5	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,6	84

(mm)

Table 10: Precipitation Data – Komsomolabad

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Year
1947									12,0	30,7	74,5	39,6	
1948	57,0	83,9	231,9	254,6	149,7	15,7	0,5	7,3	10,6	32,9	17,8	146,1	1 008
1949	103,3	122,2	251,0	201,4	181,5	94,6	17,1	31,5	3,6	13,4	10,1	106,6	1 136
1950	199,8	36,4	103,7	53,9	70,6	22,1	17,1	3,0	8,3	40,4	69,5	50,5	675
1951	135,7	140,3	84,8	47,5	144,5	14,3	27,4	7,3	8,3	187,1	67,3	76,0	941
1952	125,3	220,6	254,7	228,1	130,2	29,4	7,1	4,3	8,3	54,2	50,6	63,4	1 176
1953	73,5	189,8	323,2	142,6	99,5	20,1	17,1	4,1	8,3	177,8	137,1	183,1	1 376
1954	159,6	104,6	152,0	153,3	113,8	41,8	46,9	14,8	4,4	0,7	86,3	41,0	919
1955	30,2	74,7	330,2	77,6	93,6	43,5	8,4	7,3	8,3	3,3	45,9	141,5	865
1956	55,4	218,2	227,5	129,7	56,4	4,0	17,1	7,3	8,3	2,5	61,3	76,1	864
1957	185,2	85,0	153,2	125,9	104,1	76,8	20,5	7,3	8,3	47,4	111,2	103,3	1 028
1958	124,0	76,1	220,1	281,5	164,0	30,4	12,7	15,8	8,3	35,4	18,8	141,4	1 129
1959	37,6	100,0	172,5	121,1	97,7	34,4	9,2	1,9	8,3	2,2	79,9	44,0	709
1960	55,1	128,5	147,8	83,0	218,7	44,2	17,6	0,0	1,6	18,9	130,9	22,4	869
1961	67,0	53,4	166,8	86,6	102,4	3,5	0,7	34,4	8,3	15,8	70,8	148,7	758
1962	49,5	102,8	63,0	304,4	130,6	12,7	0,0	4,1	0,2	44,7	79,9	95,1	887
1963	10,0	167,9	162,1	156,3	168,7	36,3	1,8	0,1	12,8	17,4	75,5	77,8	887
1964	69,1	176,6	165,1	31,4	82,0	44,9	78,4	0,0	4,0	0,6	54,8	51,0	758
1965	128,7	160,2	104,2	158,1	50,4	20,0	33,9	19,7	29,0	53,7	107,8	6,0	872
1966	65,7	156,4	299,4	99,4	103,8	2,1	28,7	3,9	11,8	108,5	1,6	82,8	964
1967	59,5	171,4	55,0	132,1	82,7	38,7	3,0	1,1	5,7	91,6	96,0	74,5	811
1968	96,5	37,3	212,3	86,3	112,5	50,4	0,8	0,6	0,0	69,6	44,5	327,0	1 038
1969	184,5	111,7	396,7	211,7	237,3	81,1	44,2	6,7	4,0	120,6	76,5	63,5	1 539
1970	160,7	65,0	130,8	153,6	82,2	27,3	81,2	1,2	2,9	15,8	22,3	95,0	838
1971	28,4	120,8	77,4	182,6	51,2	0,7	0,7	0,0	2,1	7,9	65,4	53,2	590
1972	124,6	51,3	261,2	145,1	156,3	63,7	7,3	2,2	2,4	36,8	40,3	81,7	973
1973	54,0	202,5	278,9	110,6	149,5	5,5	9,1	0,0	9,2	2,6	32,2	13,6	868
1974	101,1	82,2	71,4	183,8	98,8	56,3	13,7	14,4	30,0	15,5	52,5	94,2	814
1975	116,5	100,3	137,1	58,8	182,7	3,1	4,7	0,0	28,7	29,1	35,8	53,9	751
1976	68,0	183,0	125,1	171,4	67,5	21,6	0,0	0,0	2,4	239,1	13,2	10,1	901
1977	166,8	54,8	108,5	39,1	105,2	11,3	0,0	1,4	0,0	93,4	52,2	164,1	797
1978	91,9	74,5	153,7	94,3	151,5	57,2	0,0	0,0	0,0	23,1	128,0	117,1	891
1979	109,0	76,2	67,8	195,2	137,6	33,2	1,1	7,3	14,1	14,3	37,3	73,9	767
1980	114,1	209,8	178,5	161,1	95,9	32,1	0,4	7,3	0,6	10,6	91,1	35,4	937
1981	124,6	255,0	178,3	89,3	85,7	51,2	59,6	13,8	21,5	92,8	61,3	83,1	1 116
1982	59,8	102,5	198,4	53,5	67,8	46,4	18,6	15,4	16,3	141,8	105,3	44,2	870
1983	90,2	43,1	125,7	141,5	91,9	62,1	18,2	7,6	13,8	7,3	27,4	51,4	680
1984	53,2	134,8	285,5	155,5	91,7	3,3	0,3	0,0	3,5	43,3	141,3	86,3	999
1985	121,0	79,5	183,9	105,5	136,8	11,7	3,0	7,7	0,0	61,8	23,1	70,6	805
1986	62,5	24,1	62,5	76,7	119,6	36,5	17,1	2,6	17,0	91,1	49,7	226,5	786
1987	55,1	67,8	295,9	184,8	66,2	50,1	51,7	0,4	9,9	184,6	51,0	63,4	1 081
1988	115,3	75,5	204,0	71,0	171,1	20,0	8,4	4,2	1,2	41,1	3,6	154,7	870
1989	65,1	99,0	100,8	136,6	118,4	33,6	7,4	13,4	4,0	23,8	61,3	94,9	758
1990	103,3	157,8	120,0	239,4	85,1	13,5	30,6	8,8	0,0	52,4	35,8	123,5	970
1991	138,5	71,4	223,9	95,8	201,4	60,5	9,9	31,2	12,3	43,2	60,0	317,5	1 266
n	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	44
M	95,4	114,7	178,3	136,6	118,4	33,2	17,1	7,3	8,3	54,2	61,3	94,9	921
S	45,8	57,4	82,7	65,1	44,9	23,0	20,3	8,6	7,7	57,0	35,7	68,3	185
Cv	0,480	0,501	0,464	0,477	0,379	0,692	1,186	1,181	0,921	1,051	0,583	0,719	0,201

Me	94,2	101,4	166,0	134,4	104,7	32,7	9,6	4,3	8,3	36,8	60,0	77,8	879
Max	199,8	255,0	396,7	304,4	237,3	94,6	81,2	34,4	30,0	239,1	141,3	327,0	1 539
Min	10,0	24,1	55,0	31,4	50,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,6	1,6	6,0	590

(mm)

Table 11: Precipitation Data – Anzob

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Year
1940	9,6	11,0	30,0	36,6	34,5	44,4	8,9	0,1	5,8	27,0	16,0	43,7	268
1941	24,9	31,4	18,5	66,1	62,7	13,0	0,2	1,2	6,0	3,7	9,7	10,2	248
1942	27,0	10,2	13,8	42,0	59,2	97,7	1,3	13,9	0,2	7,8	59,8	15,9	349
1943	21,3	16,6	27,3	45,6	69,9	18,6	19,8	10,2	8,6	8,2	20,5	18,8	285
1944	10,6	26,6	51,6	31,9	25,5	13,6	2,8	14,3	0,5	20,2	20,5	12,0	230
1945	20,1	20,6	28,5	17,9	38,6	56,9	16,6	17,1	0,6	5,9	27,9	12,3	263
1946	27,7	25,5	36,1	47,9	34,7	42,2	17,7	2,9	0,5	5,9	3,1	14,6	259
1947	23,3	29,0	34,5	21,6	82,9	21,9	1,7	6,3	4,4	10,2	16,8	18,8	271
1948	14,3	26,4	19,2	63,4	48,1	38,6	3,4	57,6	1,3	8,1	9,6	23,0	313
1949	31,4	20,5	27,2	27,8	71,3	61,1	5,6	11,1	1,2	11,9	20,8	28,5	318
1950	32,6	8,6	38,4	49,8	62,0	13,2	12,4	1,8	0,8	8,1	21,2	21,4	270
1951	39,2	26,4	42,1	84,9	148,3	41,3	36,5	13,7	1,5	114,2	16,7	30,2	595
1952	50,9	65,7	79,8	153,9	9,0	37,8	42,9	11,6	6,0	0,8	29,0	40,2	528
1953	36,4	42,6	101,6	42,8	118,5	49,4	13,5	54,4	1,5	38,0	25,4	47,9	572
1954	37,8	20,0	47,8	63,8	50,1	47,5	126,8	12,9	0,8	11,2	24,4	13,4	457
1955	4,8	17,2	77,4	10,0	35,7	52,6	14,0	0,6	1,0	8,2	5,9	38,6	266
1956	11,4	29,3	38,9	28,0	34,4	21,9	0,3	3,6	1,0	13,9	5,4	27,5	216
1957	55,5	28,8	60,4	34,8	37,2	42,2	40,9	62,4	3,8	26,2	65,3	53,5	511
1958	51,6	30,0	74,5	66,4	61,5	73,2	41,4	3,7	8,1	21,2	2,1	64,2	498
1959	25,2	54,9	74,8	29,2	107,9	45,1	50,6	0,1	9,5	5,1	72,8	39,1	514
1960	27,6	60,5	88,5	58,7	80,1	17,0	5,5	70,6	8,2	6,4	68,1	18,9	510
1961	41,9	19,1	74,4	51,4	55,1	26,5	3,7	10,1	4,9	14,6	43,4	38,4	384
1962	30,2	38,0	40,4	136,8	96,2	20,8	2,3	0,1	20,3	30,2	46,9	48,8	511
1963	9,5	60,2	57,0	280,2	111,3	52,6	14,9	0,1	19,3	31,2	47,6	55,4	739
1964	39,3	64,2	81,5	59,5	67,5	34,9	39,3	11,0	14,4	4,0	40,5	26,1	482
1965	52,2	44,1	27,9	53,4	40,7	13,0	30,3	24,3	16,1	41,1	23,6	15,3	382
1966	31,0	46,6	108,3	51,3	82,6	7,9	26,7	22,7	14,9	36,1	5,1	36,8	470
1967	22,6	51,7	36,6	56,4	69,7	25,5	1,2	2,4	13,1	29,0	22,3	23,2	354
1968	29,5	15,8	53,5	78,2	37,9	68,5	10,3	7,9	1,7	45,0	29,9	72,4	451
1969	44,2	31,2	77,2	70,9	45,9	89,3	63,3	10,9	26,7	49,2	46,1	35,1	590
1970	41,8	24,4	33,7	77,5	51,5	14,6	146,5	13,0	8,6	19,4	22,9	36,8	491
1971	11,6	33,1	21,5	63,7	15,5	1,5	13,4	0,0	11,1	9,0	28,6	21,1	230
1972	63,5	19,6	87,0	33,2	98,1	26,6	45,8	32,8	17,1	21,3	20,8	62,8	529
1973	30,5	49,1	104,7	83,9	60,6	6,5	32,5	4,7	4,0	12,2	17,3	36,6	443
1974	43,0	45,1	59,8	128,7	57,2	55,1	21,1	30,0	16,1	20,8	4,3	18,5	500
1975	51,2	60,7	59,3	35,8	97,8	7,6	20,3	5,8	30,8	25,8	59,9	49,9	505
1976	44,6	72,2	60,2	80,8	46,5	18,4	7,0	1,0	5,7	111,1	40,7	29,6	518
1977	82,4	34,6	62,6	65,1	122,0	13,7	0,6	7,5	0,0	45,0	26,9	59,9	520
1978	36,2	27,5	62,3	75,8	148,5	32,4	3,2	1,3	0,0	25,6	67,5	54,0	534
1979	56,0	43,5	35,9	96,5	60,6	14,0	3,3	35,1	3,8	10,1	25,6	71,6	456
1980	35,6	75,8	85,2	51,5	58,6	13,1	7,0	8,3	8,5	31,9	61,1	31,1	468
1981	48,1	55,7	44,5	53,7	63,5	59,6	68,1	6,7	18,9	31,4	28,1	48,5	527
1982	40,5	46,8	60,1	28,1	58,9	40,5	16,5	27,6	16,6	80,7	89,1	36,7	542
1983	58,5	23,5	67,4	73,2	43,5	42,8	23,6	7,8	14,6	10,0	32,3	72,8	470
1984	45,8	36,8	99,5	75,9	40,0	33,0	5,1	0,0	8,0	23,0	63,3	33,7	464
1985	65,2	59,7	55,7	52,1	87,6	9,9	4,6	8,5	3,3	27,0	12,6	52,2	438
1986	23,8	23,9	55,7	51,0	70,6	39,3	9,9	8,6	10,4	20,7	37,1	59,5	411
1987	25,5	34,7	84,2	88,1	38,8	40,9	67,3	1,5	15,6	73,6	27,6	49,8	548
1988	71,7	38,4	70,8	40,3	60,8	38,1	25,4	6,1	4,6	25,7	16,5	67,4	466
1989	45,8	36,0	50,8	24,9	62,4	40,7	31,8	13,9	16,7	26,4	65,2	63,6	478

1990	70,5	58,5	55,9	78,5	68,7	30,1	16,0	16,6	3,9	22,8	25,7	61,8	509
1991	69,4	36,7	95,2	66,1	118,4	104,3	25,9	6,6	33,4	21,7	63,4	87,0	728
1992	72,2	59,9	54,7	46,3	54,6	37,8	42,3	23,2	10,4	6,3	27,4	136,2	571
1993	61,0	130,0	144,5	69,3	59,9	61,2	66,7	22,3	4,3	44,9	104,3	78,8	847
1994	55,2	86,9	56,1	60,5	42,2	35,5	15,3	10,7	31,9	10,4	41,4	144,7	591
1995	49,2	57,3	97,7	41,2								22,3	
1996	15,4	100,1	115,2	26,9	22,6	40,9	16,2	1,7	9,0	14,7	6,1	12,8	382
1997	79,0	39,3	123,2	38,5	29,2	31,9	5,8	5,9	1,5	7,0	28,8	70,3	460
1998	112,7	94,4	59,8	84,1	31,5	32,7	30,9	26,1	9,9	11,0	14,6	29,2	537
1999	33,0	87,3	61,2	48,6	31,2	17,9	45,1	12,5	36,2	13,6	71,4	3,6	462
2000	31,6	15,1	22,8	21,9	13,3	16,3	20,4	9,0	5,1	32,6	21,7	38,8	249
2001	3,6	12,9	9,8	13,9	10,9	7,7	8,6	8,7	7,1	16,0	12,7	17,3	129
2002	40,2	46,9	30,9	24,5	11,4	10,0	10,3	1,1	7,5	5,7	16,9	31,5	237
2003	15,7	27,7	19,2	19,3	24,1	20,7	3,9	11,0	32,0	10,8	132,4	78,5	395
2004	153,9	107,8	80,3	76,2	40,1	13,8	68,4	5,3	5,9	37,4	48,8	83,6	722
2005	73,2	60,5	66,5	35,9	44,2	15,3	3,4	26,9	4,6	27,6	68,6	47,6	474
2006	99,3	85,1	53,4	47,0	63,9	10,8	4,5	12,9	11,8	16,5	68,6	68,3	542
2007	76,9	105,9	129,4	34,2	37,5	11,1	16,0	12,9	1,3	3,8	18,8	44,2	492
2008	52,9	11,9	16,1	35,6	17,6	4,6	12,8	4,8	6,1	45,3	12,4	52,2	272
2009	29,4	88,0	92,4	132,6	59,3	16,1	6,2	0,4	14,6	11,9	37,6	52,4	541
2010	53,2	76,9	32,6	16,1	37,7	33,8	10,9	6,9	12,1	17,5	7,4	43,7	349
n	71	71	71	71	70	70	70	70	70	70	70	71	70
M	43,0	45,1	59,8	58,6	57,7	32,7	23,4	12,9	9,5	23,9	34,6	43,7	445
S	25,9	26,9	29,9	39,4	30,9	22,0	27,0	14,8	8,9	21,8	25,7	26,3	138
Cv	0,602	0,596	0,499	0,672	0,535	0,671	1,154	1,141	0,932	0,914	0,744	0,601	0,311
Me	39,3	38,0	57,0	51,4	56,2	32,2	15,1	8,7	7,3	19,8	27,2	38,8	469
Max	153,9	130,0	144,5	280,2	148,5	104,3	146,5	70,6	36,2	114,2	132,4	144,7	847
Min	3,6	8,6	9,8	10,0	9,0	1,5	0,2	0,0	0,0	0,8	2,1	3,6	129

(mm)

Table 12: Tavildara

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Year
1932										20,8	55,8	59,2	
1933	72,9	87,1	132,9	73,8	78,2	70,7	0,0	0,0	0,0	4,5	74,6	25,0	620
1934	36,7	224,4	108,0	224,0	219,2	97,4	3,3	0,0	5,2	10,9	8,7	97,1	1 035
1935	101,1	89,4						2,1		65,2			
1936									0,4	28,5	16,3	84,1	
1937	127,5	53,6											
1938													
1939	93,1	110,6	162,3	147,2	67,5	50,1	35,7	0,0	0,2	101,0	102,5	75,3	946
1940	184,8	72,0	60,3	50,8	131,9	19,4	3,5	4,5	25,7	139,0	16,9	81,0	790
1941	103,4	174,7	191,8	189,0	72,8	17,8	1,1	0,2	3,6	0,8	53,8	100,5	910
1942	134,2	138,6	208,7	154,1	142,4	31,2	0,9	0,0	0,0	36,8	162,2	36,3	1 045
1943	52,3	119,3	206,8	124,1	134,9	26,2	0,0	1,9	0,0	85,5	82,4	178,4	1 012
1944	94,8	80,9	44,8	156,9	70,2	21,6	0,0	0,0	24,2	110,4	75,8	44,7	724
1945	94,9	152,5	230,4	27,0	104,0	58,0	3,1	0,3	0,0	14,7	164,4	71,9	921
1946	60,6	81,0	101,2	127,6	46,5	34,3	0,9	0,0	0,0	54,4	31,1	91,9	630
1947	93,1	110,6	162,3	52,0	84,0	10,5	5,8	0,0	9,4	22,6	79,6	24,3	654
1948	75,4	110,6	162,3	306,7	169,4	32,6	6,0	0,2	32,6	18,8	22,7	213,0	1 150
1949	116,4	156,8	263,4	239,8	177,1	91,4	0,0	45,5	0,0	11,1	12,2	65,5	1 179
1950	101,4	24,8	85,9	91,3	99,7	11,0	0,0	0,7	0,0	36,1	65,7	51,1	568
1951	121,1	152,4	106,8	131,6	110,9	19,4	28,2	0,0	0,0	206,4	54,4	69,8	1 001
1952	66,8	176,6	251,2	224,7	153,9	45,3	16,6	9,2	0,0	0,0	58,2	62,4	1 065
1953	112,3	128,9	362,2	197,3	91,0	50,8	0,0	2,3	1,1	173,4	175,9	184,4	1 480
1954	204,0	91,5	120,7	141,3	172,3	81,9	25,9	2,5	12,2	1,9	78,1	45,8	978
1955	28,5	67,2	308,8	58,1	84,0	63,5	9,7	0,0	2,0	13,2	79,6	140,5	855
1956	59,0	226,9	210,9	192,0	33,6	12,3	0,0	5,0	0,0	7,8	0,9	58,0	806
1957	143,0	90,2	138,6	111,1	188,9	74,7	23,0	1,5	0,0	77,5	94,0	107,4	1 050
1958	123,0	86,2	169,3	302,3	182,5	52,2	19,0	20,0	0,0	46,6	23,0	161,5	1 186
1959	34,1	77,0	189,7	171,7	186,0	51,3	3,5	2,5	0,0	2,1	76,5	45,0	839
1960	30,3	118,0	138,2	77,7	249,4	21,2	6,2	0,0	5,0	6,1	168,0	21,8	842
1961	84,3	78,5	161,4	68,6	51,2	8,4	0,0	34,8	0,0	13,4	66,2	146,7	714
1962	66,7	71,3	162,3	321,2	173,5	17,7	6,0	1,0	0,0	76,8	94,9	64,2	1 056
1963	3,9	105,3	157,7	149,3	160,6	60,3	16,3	0,0	12,5	12,9	60,7	41,7	781
1964	39,1	161,6	138,3	224,0	159,0	78,7	63,3	0,0	0,0	1,1	25,5	27,0	918
1965	109,1	156,1	132,8	129,6	57,5	32,8	17,2	17,9	11,6	67,0	104,4	12,1	848
1966	74,1	162,9	247,1	136,7	143,6	3,0	6,4	0,0	1,4	183,6	3,6	125,7	1 088
1967	23,7	162,5	26,6	128,5	146,9	43,7	2,2	0,4	1,7	105,6	98,8	68,1	809
1968	62,2	19,3	161,5	84,0	111,2	37,7	4,1	1,0	0,1	81,3	79,0	302,0	943
1969	224,6	122,0	328,7	179,1	216,2	95,4	90,2	11,4	3,1	150,0	56,7	48,0	1 525
1970	104,1	28,5	101,9	162,6	113,4	7,1	52,5	0,4	1,3	36,2	35,7	126,9	771
1971	35,1	112,8	69,8	122,9	79,8	14,9	0,8	0,0	2,1	17,2	98,7	25,9	580
1972	124,0	64,1	202,4	137,8	167,5	89,8	22,0	0,0	1,7	29,5	59,0	61,6	959
1973	51,5	182,9	240,9	147,2	221,6	20,3	3,5	0,0	7,9	3,2	6,7	7,2	893
1974	106,3	72,1	100,5	113,4	126,4	68,9	41,4	23,7	14,2	8,2	63,6	86,7	825
1975	97,1	98,0	109,0	92,4	189,4	34,4	0,0	0,0	22,5	36,9	67,9	43,5	791
1976	114,8	168,5	107,0	131,3	106,8	39,3	4,5	0,0	0,8	151,6	3,8	13,5	842
1977	177,6	32,9	84,4	80,2	136,2	27,8	5,5	3,8	0,0	100,8	77,3	187,7	914
1978	97,5	80,8	112,0	106,8	106,1	37,7	0,0	0,1	1,9	19,4	94,2	160,0	817

1979	53,6	41,7	76,4	159,7	163,3	58,3	4,2	8,6	32,3	16,6	45,9	57,6	718
1980	113,9	178,4	143,3	237,6	123,7	12,5	13,6	0,0	3,7	17,0	112,0	91,9	1 048
1981	110,3	250,4	117,9	112,4	90,5	53,1	72,5	34,4	5,5	95,9	90,0	86,6	1 120
1982	56,2	75,9	169,7	46,7	105,8	51,9	26,4	0,4	26,8	159,1	96,2	27,4	843
1983	101,9	46,2	61,6	121,1	157,0	180,5	18,7	6,9	15,0	2,4	32,6	20,8	765
1984	40,9	138,2	309,2	181,8	124,4	7,5	7,3	0,0	6,0	15,2	164,9	106,5	1 102
1985	111,3	95,9	218,9	90,7	205,7	37,0	4,9	10,3	0,0	70,3	44,6	53,8	943
1986	54,0	19,9	66,8	106,3	178,6	58,9	12,3	1,7	5,8	50,7	82,2	217,8	855
1987	50,5	77,4	295,1	276,7	169,9	46,5	98,3	3,9	20,2	211,4	22,3	84,3	1 357
1988	127,1	63,6	286,4	117,8	150,3	37,8	14,8	16,2	0,0	61,8	4,0	151,3	1 031
1989	66,0	93,3	71,1	142,9	129,5	39,3	61,7	28,3	3,0	15,0	159,9	138,4	948
1990	175,7	90,2	118,7	161,9	106,7	32,1	15,8	6,4	0,0	53,2	43,0	118,1	922
1991	140,4	81,9	166,8	43,7	202,8	89,9	46,8	35,5	14,5	71,6	85,0	356,7	1 336
1992	131,2	118,3	132,3	141,4	178,2	119,6	86,6	23,1	19,5	1,5	24,9	129,9	1 107
1993	62,2	154,7	202,6	157,0	278,3	103,4	74,1	26,4	1,7	28,4	173,2	95,9	1 358
1994	91,9	97,7	158,3	209,3	113,0	77,8	0,0	0,0	6,0	45,4	83,4	129,5	1 012
1995	78,8	112,4	78,5	99,6	85,4	70,7	11,4	0,5	0,6	91,3	0,8	26,0	656
1996	44,2	138,2	269,4	233,7	139,0								
1997										32,1	93,9	60,6	
1998	192,9	213,9	192,8	250,4	260,6	103,6	21,5	26,7	3,6	54,4	69,2	91,9	1 482
n	63	63	61	61	61	60	60	61	61	64	63	63	60
M	93,1	110,6	162,3	147,2	139,0	49,1	18,7	6,9	6,0	54,4	69,2	91,9	949
S	46,5	52,4	76,2	67,4	54,0	33,6	25,2	11,3	8,8	54,9	46,5	67,4	219
Cv	0,500	0,474	0,469	0,458	0,388	0,685	1,352	1,635	1,455	1,008	0,672	0,734	0,231
Me	94,8	98,0	158,3	137,8	136,2	41,5	6,3	1,0	1,7	36,2	67,9	75,3	922
Max	224,6	250,4	362,2	321,2	278,3	180,5	98,3	45,5	32,6	211,4	175,9	356,7	1 525
Min	3,9	19,3	26,6	27,0	33,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	7,2	568

(mm)