Министерство высшего образования и науки Республики Казахстан Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби



Факультет: «Географии и природопользования»

Кафедра: «метеорологии и гидрологии»

**Лабораторная работа №2**

**На тему: «Определение средних и крайних дат гидрометеорологических элементов и явлений»**

**Выполнил(а):Митрофанов Никита**

**Проверила(а): Ердесбай А. Н.**

**ОП: Гидрология 1 курс**

**Таблица – Характерные расходы воды по г/посту**

Река Ертис – с. Боран 2002-2021гг (Q,м3/с)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Годы | Наибольший расход | | | Наименьшие | | | | | | | | |
| Q, (м3/с) | Дата | Отклонения | За год | | | Летний | | | Зимний | | |
| Q, (м3/с) | Дата | Отклонения | Q, (м3/с) | Дата | Отклонения | Q, (м3/с) | Дата | Отклонения |
| 1 | 2002 | 1880 | 6.06 | 67 | 61.8 | 31.12 | 365 | 135 | 12.09 | 104 | 56.3 | 29.11.2001 | 328 |
| 2 | 2003 | 1260 | 13.06 | 74 | 57.5 | 15.02 | 46 | 113 | 3.09 | 95 | 57.5 | 15.02. | 46 |
| 3 | 2004 | 1380 | 24.05 | 54 | 48.5 | 28.11 | 332 | 121 | 08.09 | 100 | 55.5 | 08.02 | 39 |
| 4 | 2005 | 1440 | 23.06 | 84 | 66.2 | 31.12 | 365 | 169 | 25.09-30.09 | 117-122 | 48.5 | 28.11 | 327 |
| 5 | 2006 | 1300 | 31.05 | 61 | 62.4 | 24.01 | 24 | 109 | 03.09 | 95 | 62.4 | 24.01 | 24 |
| 6 | 2007 | 1030 | 08.06 | 69 | 57.1 | 06.02 | 37 | 136 | 07.09 | 99 | 56.5 | 29.11.06 | 328 |
| 7 | 2008 | 1160 | 26.05 | 56 | 52.3 | 30.01 | 30 | 106 | 23.07 | 53 | 52.3 | 30.01 | 30 |
| 8 | 2009 | 778 | 27.06 | 88 | 44.1 | 01.03 | 60 | 109 | 24.08 | 85 | 43.7 | 27.02 | 57 |
| 9 | 2010 | 1720 | 14.06 | 75 | 53.0 | 14. 02 | 45 | 143 | 29.09 | 121 | 53.0 | 14.02 | 44 |
| 10 | 2011 | 672 | 25.04 | 25 | 35.4 | 10.12 | 344 | 116 | 16.09 | 108 | 53.4 | 14.01 | 14 |
| 11 | 2012 | 451 | 01.09 | 154 | 40.6 | 04.02 | 35 | 129 | 28.08 | 89 | 40.6 | 04.02 | 34 |
| 12 | 2013 | 1430 | 08.06 | 69 | 50.4 | 5-6.08 | 217/218 | 241 | 30.09 | 122 | 50.4 | 5-6.02 | 35-36 |
| 13 | 2014 | 1180 | 02.06 | 63 | 44.0 | 04.03 | 62 | 96.2 | 22.09 | 114 | 44.0 | 04.03 | 62 |
| 14 | 2015 | 1110 | 13.06 | 74 | 46.3 | 03.02 | 34 | 112 | 16.09 | 107 | 39.0 | 04.12 | 333 |
| 15 | 2016 | 1800 | 15.06 | 76 | 64.6 | 25.02 | 56 | 117 | 22.09 | 114 | 64.6 | 25.02 | 56 |
| 16 | 2017 | 1820 | 05.06 | 66 | 74.6 | 23.01 | 23 | 126 | 8.09-9.09 | 100/101 | 74.6 | 23.01 | 23 |
| 17 | 2018 | 1620 | 22.06 | 83 | 66.9 | 12.12 | 346 | 149 | 28.09 | 119 | 95.9 | 06.02 | 37 |
| 18 | 2019 | 1320 | 18.06 | 79 | 70.1 | 28.01 | 28 | 134 | 30.09 | 122 | 66.9 | 12.12 | 342 |
| 19 | 2020 | 443 | 03.05 | 33 | 166 | 22.11 | 326 | 213 | 30.06 | 30 | 195 | 17.11 | 316 |
| 20 | 2021 | 1320 | 08.06 | 69 | 106 | 01.11 | 305 | 115 | 27.09 | 119 | 50.8 | 18.01 | 18 |
|  | Средний расход, Q (м3/с) | 1253,9 |  |  | 63,39 |  |  | 134,46 |  |  | 63,045 |  |  |
|  | Наименьший расход, Q (м3/с) | 443 |  |  | 35.4 |  |  | 96.2 |  |  | 39.0 |  |  |
|  | Наибольший расход, Q (м3/с) | 1880 |  |  | 166 |  |  | 241 |  |  | 195 |  |  |
|  | Средняя Дата |  | 11.06 |  |  | 04.07 |  |  | 10.09 |  |  | 05.05 |  |
|  | Ранняя Дата |  | 25.04 |  |  | 23.01 |  |  | 30.06 |  |  | 14.01 |  |
|  | Поздняя Дата |  | 01.09 |  |  | 31.12 |  |  | 30.09 |  |  | 12.12 |  |
|  | Среднее отклонение за многлетний период |  |  | 71,1 |  |  | 154 |  |  | 101 |  |  | 125 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Вывод:При рассчете данных реки Ертис села Борана начиная с 2002 по 2021гг, мы сделали вывод о том что среднегодовой росход воды составляет 1253,9 м3/с, наибольший расход составил в 2002 году(1880м3/с), а наименьший в 2020 году(443м3/с). Средний летний расход составил 134,46 м3/с, а зимний – 63,045 м3/с. Также заметно, что отклонения среднегодового расхода по годам колебались от 61.8 м³/с до 166 м³/с. В то же время, средние отклонения за многолетний период составили 71,1 м³/с для летнего периода и 154 м³/с для зимнего.Исходя из этих данных то, что в летний период расходовалось больше воды. Это показывают даты, в которых проводились измерения.Эти данные позваляют ценить динамику расхода воды в реке Ертис за период 2002-2021 годов, и представляют собой важную информацию для изучения климатических и гидрологических процессов этого региона.