

## ЛЕВЫЕ ПРИТОКИ ПЯНДЖА И АМУ-ДАРЬИ

## Предисловие

Предварительная характеристика режима наиболее крупных левых притоков Пянджа и Аму-Дарьи основывается главным образом на данных наблюдений на гидрометрических станциях, организованных институтом «Средазгипроводхлопок» в 1964 г. Станции были установлены на реках Кокча, Кундуз, Хульм, Балхаб, Сари-Пуль и Кайсар (рис. 1).

Наблюдения за уровнем воды на станциях производились в два срока, суточные расходы воды определялись по вполне удовлетворительным кривым  $Q=f(H)$  (рис. 2), построенным по 20—40 измерениям в год. В результате обработки материалов, осуществленной в «Средазгипроводхлопке» под руководством инженера П. М. Заруднева, по перечисленным рекам получены данные о расходах воды в лучшем случае с апреля — мая 1964 г. по декабрь 1965 г. Наиболее кратковременны наблюдения по р. Хульм.

Расходы воды р. Кундуз в г. Пули-хумри учитывались на ГЭС. Данные эти по качеству уступают данным «Среднегипроводхлопка», о чем подробнее сказано при рассмотрении режима Кундуза.

Гидрографические описания в основном составлены по литературным источникам. Они часто не отличаются нужной полнотой и, возможно, не всегда точны. Более подробно дано описание р. Кундуз, составленное по рекогносцировке автора в 1957 г.

## 1. Общая характеристика рек Северного Афганистана

Наиболее крупными левыми притоками Пянджа и Аму-Дарьи являются (с востока на запад): Кокча, Кундуз, Хульм, Балхаб, Сари-Пуль и Кайсар. Сток их в основном формируется на северных склонах Гиндукуша и его западных отрогах, главным образом хребтов Гирбанди-Туркестан и Баба (Кохи-Баба), а также на небольшом протяжении хребта Сафедкох.

Высоты перечисленных хребтов понижаются с востока на запад. Если в водосборе р. Кокча отдельные вершины Гиндукуша выдаются за 5000 м, а одна вершина даже за 6000 м, то уже в водосборе Балхаба ни одна точка хребта не достигает 5000 м, в водосборе Сари-Пуль — 4000 м, а наивысшая отметка водосбора Кайсара не превышает 3500 м.

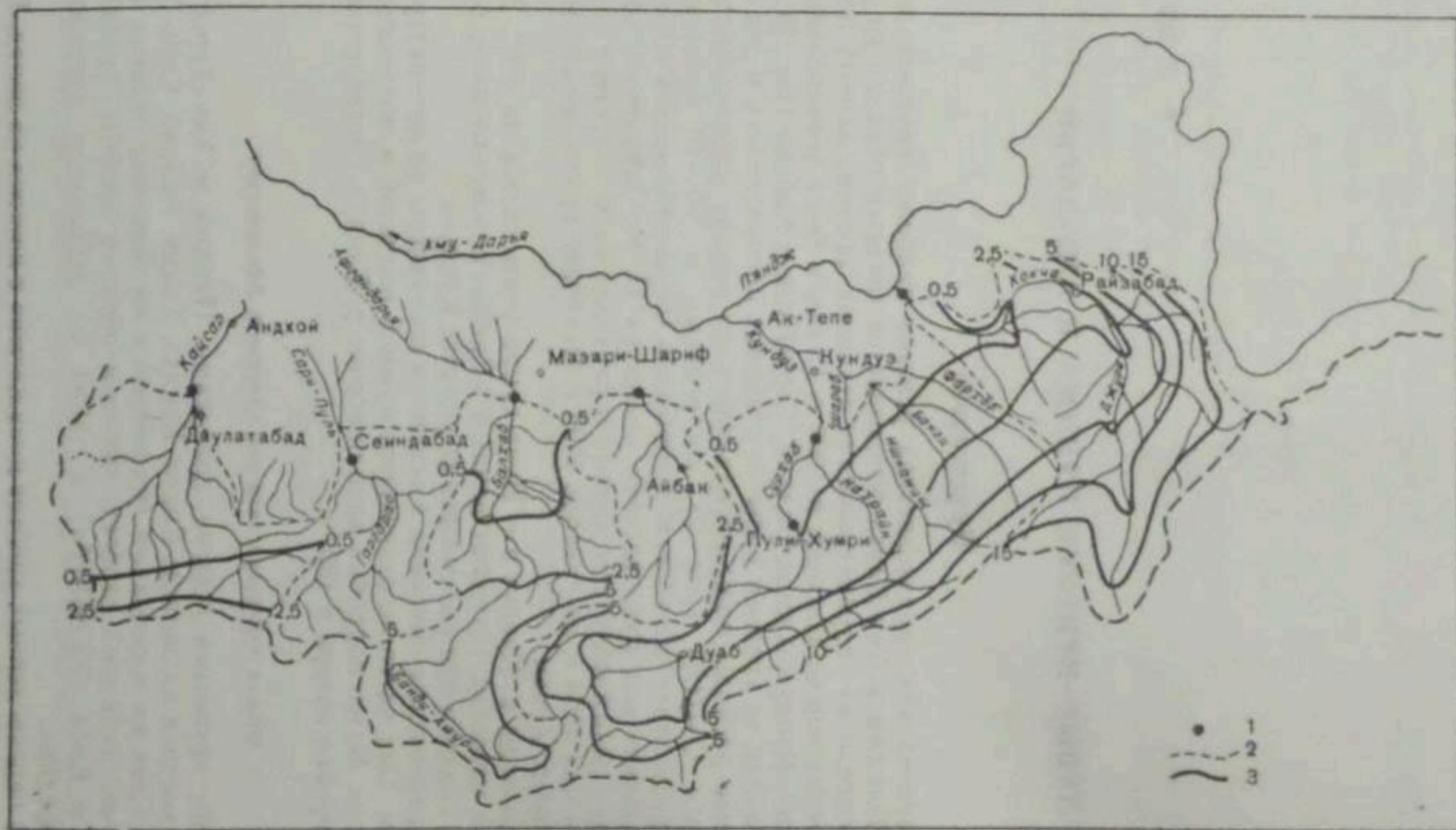


Рис. 1. Схематическая карта модулей стока воды рек Северного Афганистана.  
1 — гидрометрические посты, 2 — границы бассейнов рек, 3 — изолинии модулей стока.

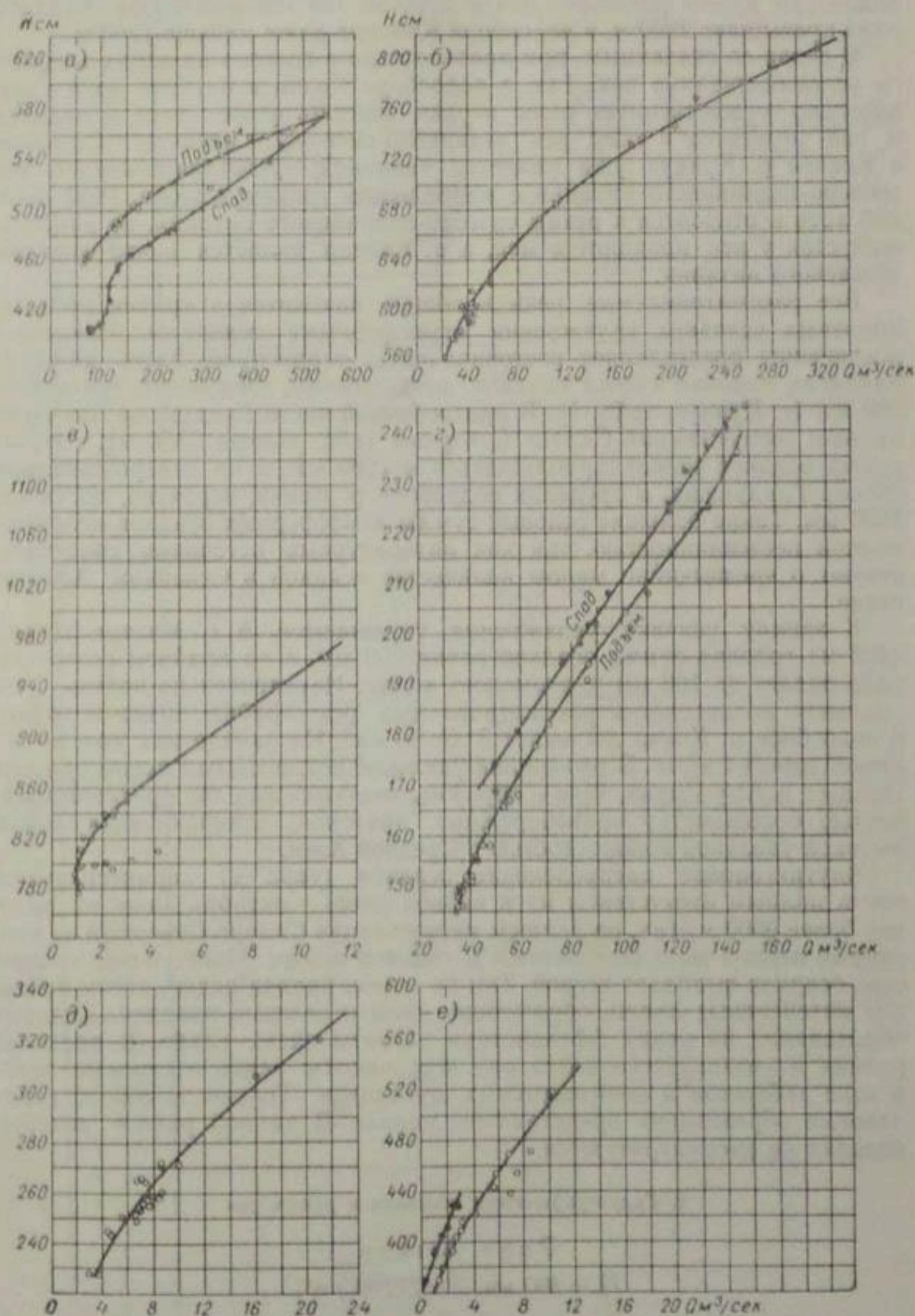


Рис. 2. Кривые  $Q \rightarrow I(H)$  рек Северного Афганистана за 1964—1965 гг.

а — р. Кокча, б — р. Кундуз, в — р. Хузм, г — р. Балхаб, д — р. Сари-Пуль, е — р. Кайсар.

Вполне закономерно поэтому, что средние взвешенные высоты водосборов также уменьшаются с востока на запад. Средняя взвешенная высота водосбора Кокчи достигает почти 3000 м, высота водосбора Балхаба едва превышает 2200 м, а водосбора Кайсара даже меньше 1200 м.

В связи со сказанным, при продвижении с востока на запад меняются условия питания рек. Так, в водосборе Кокчи в питании реки сравнительно существенную роль играют высокогорные снега и ледники и она относится к типу рек ледниково-снегового питания. Соседняя с Кокчей р. Кундуз уже является типичной представительницей рек снегово-ледникового питания с наибольшим стоком в июне. Река Балхаб хотя и относится к рекам снегово-ледникового питания, но наибольший сток у нее проходит в мае, а р. Кайсар является рекой снегово-дождевого питания.

Все рассматриваемые реки в общем находятся в крайне неблагоприятных условиях увлажнения атмосферными осадками. Некоторое исключение представляет восточная часть территории. Здесь даже на равнинах годовая сумма осадков, по-видимому, несколько превышает 300 мм (г. Кундуз, табл. 1). В пригребневой части Гиндукуша, согласно данным метеостанции Саланг Северный (абс. высота 3350 м), годовая сумма осадков может приближаться к 1200 мм, а на северо-западном склоне Гиндукуша, в пределах водосбора р. Кокчи, вероятно, достигать 1500 мм. Такие большие годовые суммы атмосферных осадков являются полной неожиданностью, так как литературные источники свидетельствуют о чрезвычайно малом количестве осадков в Северном Афганистане.

К западу условия увлажнения ухудшаются. В г. Мазари-Шариф (325 м) годовая сумма осадков равна 200 мм, а на крайнем северо-западе падает до 150 мм и, возможно, менее. Неудивительно поэтому, что удельная водоносность рассматриваемых рек крайне низка и только в водосборе р. Кокча достигает 8 л/сек. км<sup>2</sup>. На западе она уже исчисляется долями л/сек. В отношении удельной водоносности левые притоки Пянджа и Аму-Дарьи, таким образом, являются как бы противоположностью большинству правобережных притоков, отличающихся самой высокой удельной водоносностью в Средней Азии.

Внутригодовое распределение осадков (табл. 1) характеризуется почти полным отсутствием их в период июнь — октябрь даже на высотах более 3000 м. Так, по данным метеостанции Саланг Северный за указанный период выпадает менее 4% годовой суммы. Наибольшее количество осадков выпадает весной. Тем не менее, правда редко, летом проходят интенсивные ливни, образующие сели и селевые наводки. Ледовые образования на реках Афганистана развиты очень слабо. В пределах равнин и низкогорного пояса они встречаются редко в суровые зимы в виде заберегов и неинтенсивных шугоходов. Только высоко в горах ледовые образования представлены полнее. В данной работе ледовые явления не рассматриваются.

## 2. Гидрографические описания и режим рек

### Река Кокча

( $L=280$  км,  $F=21100$  км<sup>2</sup>)

*Гидрографическое описание.* Река Кокча, носящая в верхнем течении название Джурм, образуется слиянием рек Анджуман и Мунджан, питающихся на северных склонах Гиндукуша. Крупнейшим притоком Кокчи является р. Вардудж (правый).

Месячные и годовые суммы атмосферных осадков, мм

| Станция               | Абсолютная<br>высота<br>станции, м | Период<br>наблюдений | I    | II  | III | IV  | V   | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год  |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|----|----|----|-----|------|
| Файзабад . . . . .    | 1200                               | VI 1963—64           | 20   | 96  | 107 | 141 | 38  | 4  | 8   | 0    | 0  | 2  | 41 | 21  | 478  |
| Саланг Северный . . . | 3350                               | 1962—63              | 39   | 170 | 245 | 268 | 253 | 11 | 6   | 1    | 7  | 21 | 91 | 77  | 1189 |
| Баглан . . . . .      | 510                                | 1958—64              | 30   | 36  | 72  | 69  | 37  | 0  | 0   | 0    | 0  | 3  | 30 | 17  | 294  |
| Кундуз . . . . .      | 350                                | 1959—64              | (32) | 56  | 65  | 62  | 38  | 0  | 4   | 0    | 0  | 6  | 32 | 20  | 315  |
| Мазари-Шариф . . . .  | 325                                | 1958—64              | 25   | 34  | 42  | 43  | 18  | 0  | 0   | 0    | 0  | 1  | 18 | 23  | 204  |
| Шибарган . . . . .    | 360                                | VI 1963—64           | 46   | 5   | 26  | 26  | 0   | 0  | 0   | 0    | 0  | 1  | 12 | 48  | 164  |
| Меймене . . . . .     | 854                                | 1958—64              | 34   | 55  | 85  | 81  | 51  | 3  | 0   | 0    | 0  | 6  | 32 | 29  | 376  |

Река Анджуман ( $L=90$  км) протекает в узкой горной долине, часто представляющей собой скалистое ущелье, ограниченное почти отвесными склонами. На реке встречаются пороги и водопады. Лишь в небольших расширениях долины имеют место маленькие участки поливных земель.

На участке от слияния рек Анджуман и Мунджан до устья р. Вардудж (90 км) долина реки ограничена крутыми склонами отрогов хребтов Ходжа-Мухаммед и Тирган. В верхней части участка, до с. Гарми река протекает в узкой долине, часто переходящей в ущелья, где склоны, сложенные гранитами, глинистыми и кварцитовыми сланцами, круто, а нередко почти отвесно, спускаются к ее берегам. Ниже с. Гарми, на протяжении 20—25 км, долина становится более просторной: появляются рощи, фруктовые сады и значительные участки пахотных земель, орошаемых из небольших притоков реки. Далее, до г. Джурм, река течет по глубокому ущелью, носящему название Танги-Бадахшан. Ущелье у г. Джурм переходит в широкую долину, имеющую форму треугольника. Здесь в реку впадает наибольший ее приток — р. Вардудж. Дно долины занято орошаемыми землями. Ниже устья р. Вардудж водность реки увеличивается почти вдвое.

На участке от впадения р. Вардудж до устья ( $L=190$  км) относительные высоты окаймляющих долину горных хребтов значительно понижаются и склоны их становятся менее крутыми. Ширина долины колеблется от 0,5 до 2 км. Местами (г. Файзабад, устье р. Кишм и др.) долина образует озеровидные расширения, где обычно расположены населенные пункты, окруженные садами и пахотными землями.

При подходе к мосту Пулишим Кокча течет меж гор узким каменистым глубоким руслом с высотой берегов до 50 м и больше. У названного моста река выходит из гор на плоскую местность и на протяжении последних 14 км до р. Пяндж несет свои воды по галечниковому конусу выноса большим числом переплетающихся между собой рукавов, часть воды из которых забирается на орошение имеющимися здесь каналами Нар-Арчи (левый) и Новобад (правый). Средний суммарный расход этих каналов в июле—сентябре 1964 г. был равен  $15 \text{ м}^3/\text{сек}$ . Наибольший расход первого канала в это время составлял 17, а второго  $4 \text{ м}^3/\text{сек}$ . В бассейне р. Кокча орошается около 50 000 га земель.

*Река Вардудж (в верховьях Санглич).* До г. Зебак река протекает в узкой долине, которая местами представляет собой ущелья, ограниченные крутыми и скалистыми склонами. На остальном протяжении долина более широкая (1—2 км) и имеет узкую, плоскую, местами заболоченную пойму. Немногочисленные населенные пункты окружены садами и пастбищами. Встречаются небольшие участки пахотных земель.

Летом в среднем и нижнем течениях ширина реки 10—20 м. Река Вардудж формирует свой сток на северо-западном склоне Гиндукуша, наиболее увлажненном в Северном Афганистане. Это обстоятельство и значительная высота хребта способствуют здесь широкому распространению вечных снегов и ледников.

*Питание. Режим жидкого стока.* Среди рассматриваемых рек водосбор Кокчи обладает наибольшей высотой. Согласно различным картографическим источникам, средняя взвешенная высота водосбора с небольшим округлением лежит в пределах 2880—3020 м. Высоты более 4000 м занимают в нем 14%, более 3000 м — 47—51,6% площади водосбора, а менее 2000 м — 21—24%. Большая высота Гиндукуша, на северном и северо-западном склонах которого формируется сток всех основных притоков и составляющих Кокчи, приводит к тому, что в водосборе реки значительное развитие получают оледенение, многолетние

снежники и вечные снега. По этой причине р. Кокча должна быть отнесена к рекам ледниково-снегового питания.

Согласно наблюдений 1964—1965 гг., в 1 км ниже моста Пулишшим (или в 13 км от устья), где кончается водосборная часть бассейна, наибольших значений месячный сток Кокчи достигает в июле. Правда, июньские расходы мало уступают июльским (табл. 2), но августовские расходы воды существенно больше майских. В целом сток июля—сентября составляет 41,9% годового, а сток марта—июня 38,8%, т. е. немного меньше стока за летний период. Отношение объемов стока за упомянутые периоды ( $\delta$ ) равно 1,08 (табл. 3).

Таким образом, р. Кокча, хотя и относится к рекам ледниково-снегового питания, но едва выходит за грань отделяющую реки этого типа от рек снегово-ледникового питания.

Сток за октябрь—февраль у Кокчи довольно высокий, хотя и уступает всем другим крупным левобережным притокам Пянджа и Аму-Дарьи. Он составляет 19,3% годового стока, что свидетельствует о хорошей естественной зарегулированности стока р. Кокча. Об этом говорит и значение коэффициента внутригодовой неравномерности стока, который у Кокчи равен 0,30.

Небезынтересно заметить, что зарегулированность стока правобережных притоков, как правило, ниже. Достаточно напомнить, что все правые притоки Пянджа, Вахша и правые притоки Аму-Дарьи имеют значения коэффициентов внутригодовой неравномерности стока, превышающие 0,30, а некоторые и 0,40. Высокая зарегулированность стока, как это будет видно из дальнейшего, вообще свойственна всем крупным левобережным притокам.

На большей части протяжения в пределах водосбора Кокчи Гиндукуш имеет северо-западную экспозицию, безусловно более благоприятно ориентированную по отношению к влажным воздушным массам, чем северная. Это обстоятельство способствует выпадению значительного количества атмосферных осадков. Основываясь на кратковременных наблюдениях за стоком и на данных метеостанций, приходится допустить, что в пригребневой части Гиндукуша годовая сумма осадков местами должна достигать 1500 мм. Отсюда довольно значительная удельная водоносность водосбора Кокчи, существенно превышающая таковую всех остальных левобережных притоков. Действительно, согласно наблюдениям за 1964 (неполный) и 1965 гг., средний расход р. Кокча составляет 168 м<sup>3</sup>/сек., что дает модуль стока 8,0 л/сек. км<sup>2</sup> или слой стока 250 мм. Такие величины удельной водоносности больше не встречаются в Северном Афганистане. Интересно отметить асинхронность колебаний годового стока левобережных притоков. Так, например, по водности 1964 и 1965 гг. у р. Кокча почти одинаковы, у р. Кундуз первый год маловодный, а второй—многоводный, у р. Балхаб оба года весьма близки по водности. Асинхронность колебаний годового стока затрудняет оценку водности 1964 и 1965 г. в многолетнем разрезе. Более подробно об этом будет сказано при рассмотрении режима Кундуза—единственной реки со сравнительно продолжительным рядом наблюдений.

Максимальный срочный расход воды р. Кокча был зарегистрирован 30/VI 1964 г. и составил округленно 800 м<sup>3</sup>/сек. (табл. 2). П. М. Зарудневым по следам высоких вод на участке выше моста максимальный расход приблизительно 2%-ной обеспеченности установлен в размере 1500 м<sup>3</sup>/сек. Наименьший средний месячный расход зарегистрирован в 66,0 м<sup>3</sup>/сек. (январь 1965 г.).

Среднемесячные расходы воды рек Северного Афганистана, м<sup>3</sup>/сек.

| Год                                 | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | За год | Максимальный |       |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------------|-------|
|                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | расход       | дата  |
| р. Кокча — 1 км ниже моста Пулиншим |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |              |       |
| 1964                                | —    | —    | —    | —    | 192  | 434  | 455  | 263  | 157  | 102  | 77,8 | 63,7 | (173)  | 805          | 30/VI |
| 1965                                | 66,0 | 73,3 | 81,4 | 112  | 164  | 385  | 421  | 239  | 149  | 107  | 95,7 | 79,4 | 164    | 586          | 20/VI |
| р. Кундуз — г. Пули-Хумри           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |              |       |
| 1950                                | —    | —    | —    | —    | —    | 265  | 180  | 53,1 | 42,9 | 41,8 | 39,8 | 39,4 | (72,2) | —            | —     |
| 1951                                | 40,0 | 39,1 | 35,5 | 30,6 | 115  | 177  | 107  | 51,8 | 35,4 | 38,1 | 39,0 | 39,4 | 62,4   | —            | —     |
| 1952                                | 38,8 | 37,3 | 37,9 | 60,0 | 115  | 165  | 103  | 48,1 | 36,3 | 36,2 | 36,6 | 39,5 | 62,8   | —            | —     |
| 1953                                | 39,4 | 38,0 | 37,8 | 37,9 | 108  | 332  | 203  | 59,6 | 43,0 | 41,4 | 40,4 | 39,1 | 85,0   | —            | —     |
| 1954                                | 40,9 | 40,4 | 38,1 | 44,1 | 103  | 215  | 113  | 65,0 | 43,2 | 42,5 | 41,4 | 40,5 | 68,7   | —            | —     |
| 1955                                | 41,4 | 37,0 | 36,8 | 41,2 | 79,2 | 442  | 270  | 94,9 | 47,5 | 45,0 | 43,6 | 41,3 | 102    | —            | —     |
| 1956                                | 39,4 | 38,2 | 36,3 | 39,6 | 117  | 75,4 | 84,2 | 71,3 | 36,3 | 35,7 | 36,9 | 38,9 | 54,1   | —            | —     |
| 1957                                | 38,7 | 33,2 | 33,3 | 36,3 | 59,1 | 279  | 191  | 65,6 | —    | —    | —    | —    | (74,8) | —            | —     |
| 1958                                | 31,2 | 27,0 | 29,2 | 48,8 | 98,4 | 264  | 207  | 68,2 | 41,0 | 38,1 | 33,8 | 33,0 | 76,6   | —            | —     |
| 1959                                | 29,4 | 28,2 | 28,4 | 41,8 | 93,1 | 228  | 111  | 48,2 | 35,8 | 33,1 | 31,1 | 26,8 | 61,2   | —            | —     |
| 1960                                | 25,1 | 25,8 | 24,3 | 35,5 | 95,0 | 240  | 226  | 81,9 | 41,5 | 37,0 | 31,3 | 29,2 | 74,4   | —            | —     |
| 1961                                | 26,4 | 24,7 | 25,5 | 26,8 | 82,6 | 190  | 99,3 | 41,1 | 30,0 | 26,6 | 26,8 | 24,0 | 52,0   | —            | —     |
| 1962                                | 23,3 | 24,0 | 27,5 | 47,7 | 110  | 213  | 114  | 49,2 | 34,4 | 32,4 | 28,6 | 26,0 | 60,9   | —            | —     |

|      |      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |   |   |
|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|---|---|
| 1963 | 25,1 | 24,8 | 24,5 | 30,9 | 80,9 | 261 | 96,8 | 40,2 | 28,4 | 30,4 | 26,0 | 23,2 | 57,7 | — | — |
| 1964 | 20,0 | 20,5 | 20,2 | 29,3 | 61,1 | 187 | 135  | 45,9 | 30,0 | 25,6 | 25,0 | 24,2 | 52,0 | — | — |
| 1965 | 22,2 | 22,9 | 23,0 | 36,7 | —    | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — | — |

р. Кундуз — 3 км ниже устья р. Нахрайн

|      |      |      |      |      |      |     |     |      |      |      |      |      |        |     |       |
|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|--------|-----|-------|
| 1964 | —    | —    | —    | —    | 65,1 | 178 | 118 | 34,4 | 23,7 | 31,1 | 33,1 | 38,9 | (58,5) | 268 | 23/VI |
| 1965 | 38,6 | 42,2 | 42,0 | 53,1 | 84,9 | 240 | 183 | 55,0 | 32,4 | 37,2 | 38,4 | 40,1 | 73,9   | 329 | 23/VI |

р. Хульм (Ташкуртан) — 17 км выше г. Ташкуртан

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 1965 | 1,21 | 2,07 | 2,39 | 2,43 | 4,83 | 1,41 | 1,16 | 0,96 | 1,23 | 1,50 | 1,98 | 2,21 | 1,95 | 28,0 | 8/V |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|

р. Балхаб — с. Рабатбала

|      |      |      |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |        |     |      |
|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|--------|-----|------|
| 1964 | —    | —    | —    | 64,7 | 126 | 99,1 | 53,7 | 38,3 | 38,1 | 39,6 | 39,3 | 37,6 | (54,7) | 152 | 20/V |
| 1965 | 37,4 | 36,8 | 39,6 | 47,9 | 126 | 132  | 68,2 | 35,3 | 31,0 | 32,5 | 30,6 | 29,6 | 53,9   | 700 | 7/V  |

р. Сари-Пуль — 2 км выше г. Сари-Пуль

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 1964 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 6,80 | 7,42 | 7,38 | —    | —    | —   |
| 1965 | 7,32 | 7,96 | 8,95 | 9,94 | 9,45 | 7,46 | 5,72 | 5,45 | 6,91 | 7,96 | 7,27 | 6,71 | 7,59 | 38,2 | 6/V |

р. Кайсар — 2 км ниже слияния рек Кайсар и Ширинтаго

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |      |      |       |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|-------|
| 1964 | —    | —    | —    | —    | —    | 1,41 | 1,37 | 1,19 | 1,12 | 2,25 | 3,05 | 3,18   | —    | —    | —     |
| 1965 | 3,74 | 5,18 | 6,62 | 8,86 | 4,53 | 1,52 | 0,93 | 0,93 | 0,85 | 2,14 | 2,81 | (2,87) | 3,42 | 44,9 | 23/IV |

Внутригодовое распределение стока воды на реках Северного Афганистана

| Река      | Пункт                                                 | Сток (в % от годового) |       |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |          |          |
|-----------|-------------------------------------------------------|------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------|----------|
|           |                                                       | I                      | II    | III    | IV     | V      | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI    | XII   | III-VI | VII-IX | X-XI   | $\Sigma$ | $\sigma$ |
| Кокча     | 1 км ниже моста Пулишм . . . . .                      | 3,3                    | 3,6   | 4,0    | 5,6    | 8,8    | 20,4  | 21,8  | 12,5  | 7,6   | 5,1   | 3,9   | 3,4   | 38,8   | 41,9   | 19,3   | 1,08     | 0,30     |
| Кундуз    | г. Пули-Хумри . . . . .                               | 4,0                    | 3,8   | 3,7    | 4,8    | 11,6   | 29,0  | 18,4  | 7,3   | 4,7   | 4,4   | 4,2   | 4,1   | 49,1   | 30,4   | 20,5   | 0,62     | 0,34     |
| Кундуз    | 3 км ниже устья р. Нахрайн . . . . .                  | 4,9                    | 5,4   | 5,3    | 6,7    | 9,5    | 26,5  | 19,0  | 6,3   | 3,4   | 3,9   | 4,2   | 4,9   | 48,0   | 28,7   | 23,3   | 0,60     | 0,30     |
| Хульм     | 17 км выше г. Ташкуртан . . . . .                     | 5,2                    | 8,8   | 10,2   | 10,4   | 20,6   | 6,0   | 5,0   | 4,1   | 5,3   | 6,4   | 8,5   | 9,5   | 47,2   | 14,4   | 38,4   | 0,30     |          |
| Балхаб    | кишл. Рабатбала . . . . .                             | 5,6                    | 5,5   | 6,0    | 8,5    | 19,0   | 17,4  | 9,2   | 5,5   | 5,7   | 6,0   | 5,9   | 5,7   | 50,9   | 20,4   | 28,7   | 0,40     | 0,21     |
| Сари-Пуль | 2 км выше г. Сарипуль . . . . .                       | (8,2)                  | (8,8) | (10,0) | (11,0) | (10,5) | (8,3) | (6,4) | (6,1) | (6,7) | (7,6) | (8,2) | (8,2) | (39,8) | (19,2) | (41,0) | (0,48)   | 0,07     |
| Кайсар    | 2 км ниже слияния рек Кайсар<br>и Ширинтаго . . . . . | 8,9                    | 12,2  | 15,7   | 21,0   | 10,7   | 3,5   | 2,8   | 2,5   | 2,7   | 5,3   | 7,2   | 7,5   | 50,9   | 8,0    | 41,1   | 0,16     | 0,27     |
| Мургаб    | Сеин-Али . . . . .                                    | 6,1                    | 6,5   | 7,8    | 13,0   | 15,3   | 11,9  | 8,0   | 6,5   | 6,2   | 6,1   | 6,3   | 6,3   | 48,0   | 20,7   | 31,3   | 0,43     | 0,15     |
| "         | г. Тахта-Базар . . . . .                              | 5,6                    | 6,2   | 8,6    | 14,9   | 17,4   | 11,9  | 7,3   | 5,6   | 5,4   | 5,6   | 5,7   | 5,8   | 52,8   | 16,3   | 28,9   | 0,35     | 0,19     |
| Кашан     | с. Кульджа . . . . .                                  | 6,0                    | 12,5  | 24,6   | 33,1   | 13,8   | 0,9   | 0,1   | 0,0   | 0,1   | 0,4   | 2,8   | 5,7   | 72,3   | 0,2    | 27,5   | —        | 0,50     |
| Кушка     | уроч. Палач-Пая . . . . .                             | 5,8                    | 10,8  | 28,3   | 39,8   | 9,3    | 0,6   | 0,0   | 0,0   | 0,0   | 0,3   | 1,4   | 4,1   | 78,6   | 0,05   | 21,4   | —        | 0,55     |

Начиная с февраля на р. Кокча отмечаются обычно небольшие по размерам дождевые пики. Осенью и зимой падение расходов плавное. В 1964 и 1965 гг. дожди в формировании максимальных расходов воды участия не принимали, что свойственно рекам ледниково-снегового питания, у которых лишь в редкие годы большие максимумы формируются при участии дождей.

*Твердый сток.* Учет стока взвешенных наносов в 1964 г. производился у моста, а в 1965 г. — в 1,5 км ниже него. Переходный коэффициент от мутности в точке к средней по живому сечению в 1964 г. равнялся 1,0, а в 1965 г. — 1,8.

Средний расход взвешенных наносов с октября 1964 г. по сентябрь 1965 г. составил с некоторым округлением 360 кг/сек., что дает сток в 11 млн. т/год, а вынос взвешенных наносов с 1 км<sup>2</sup> водосбора за этот период был равен 520 т/год. Средняя мутность воды составляла 2,2 кг/м<sup>3</sup> (табл. 4, 5).

Таким образом, по мутности воды р. Кокча в два раза уступает Вахшу при выходе его из гор, по стоку взвешенных наносов почти в девять раз и по выносу взвешенных наносов с 1 км<sup>2</sup> водосбора больше чем в пять раз. Наибольшая мутность воды у Кокчи намного опережает наибольший расход воды: первая в 1965 г. имела место в апреле, а второй — в июле. Максимальный сток взвешенных наносов в 1965 г. наблюдался в апреле, мае и августе: в первых двух месяцах из-за больших мутностей воды (соответственно 7,70 и 5,20 кг/м<sup>3</sup>), а в августе благодаря большим расходам воды. Только за апрель — июль Кокча проносит 75% годового стока взвешенных наносов. За октябрь — январь сток взвешенных наносов составляет менее 0,8% годового. 17/VII 1964 г. на р. Кокча была зарегистрирована мутность в 148 кг/м<sup>3</sup>. В это время на реке наблюдался плавный спад расходов воды. По этой причине столь большая мутность вызывает сомнения, хотя и возможна. Она могла быть вызвана или прохождением селей на небольших притоках, которые не были зарегистрированы двухсрочными наблюдениями за уровнем, или обрушением берегов.

По этой причине в табл. 5 мутность воды и расходы взвешенных наносов за июль даны в двух вариантах: с учетом мутности за 17/VII и без учета ее.

В приложении 4 даны гранулометрические анализы взвешенных наносов. Они показывают большую пестроту содержания различных фракций наносов. Так, в 1964 г. в наносах явно преобладали частицы диаметром 0,25—0,05 мм, а в 1965 г. — 0,05—0,005 мм.

### Река Кундуз ( $L=420$ км, $F_n=31300$ км<sup>2</sup>)

*Гидрографическое описание.* Истоком реки считается р. Бамиан. Основные притоки: Сайган (левый), Камерд (левый), Андараб (правый) и Ханабад или Таликан (правый). Река прорезает Гиндукуш узким ущельем часто с отвесными склонами. Дно ущелья вмещает только русло реки и дорогу. Через 9 км отвесные склоны встречаются уже редко, но ширина долины остается по существу той же. На 36-м км долина становится несколько просторнее, появляется более или менее плоское дно, ширина которого 100—200 м, встречаются клочки обработанной земли. Скорости течения уменьшаются. Такой характер долина сохраняет до 49 км. На 49-м км долина снова сужается, уклоны русла возрастают. Вдоль русла заросли тамариска, тала, клена, дикого урюка,

Среднемесячные расходы взвешенных наносов рек Северного Афганистана, кг/сек.

| Река, станция                   | Год  | I    | II   | III  | IV    | V    | VI   | VII                   | VIII | IX     | X      | XI     | XII    | Год |
|---------------------------------|------|------|------|------|-------|------|------|-----------------------|------|--------|--------|--------|--------|-----|
| Кокча — мост Пулиштим . . . . . | 1964 | —    | —    | —    | —     | —    | —    | $\frac{3600^*}{1050}$ | 244  | 31,4   | 5,10   | 2,33   | 5,38   | —   |
|                                 | 1965 | 11,2 | 189  | 242  | 862   | 853  | 605  | 927                   | 273  | 26,8   | 19,3   | 282    | 21,4   | 359 |
| Хульм — Ташкурган . . . . .     | 1964 | —    | —    | —    | —     | —    | —    | —                     | —    | —      | —      | —      | —      | —   |
|                                 | 1965 | 0,56 | 2,46 | 4,32 | 10,9  | 79,6 | 1,17 | 4,34                  | 2,66 | (0,44) | 0,75   | —      | —      | —   |
| Балхаб . . . . .                | 1964 | —    | —    | —    | 148   | 253  | 128  | 45,1                  | 5,36 | 2,28   | 1,58   | 1,96   | 2,26   | —   |
|                                 | 1965 | 1,50 | 8,10 | 34,0 | 100   | 941  | —    | 54,6                  | —    | —      | —      | —      | —      | —   |
| Сари-Пуль . . . . .             | 1964 | —    | —    | —    | —     | —    | —    | —                     | —    | —      | 3,47   | 3,78   | 5,68   | —   |
|                                 | 1965 | 6,88 | 21,5 | 61,3 | 56,1  | 105  | —    | 4,00                  | 2,78 | 2,07   | 2,86   | 3,20   | 3,82   | —   |
| Кайсар . . . . .                | 1964 | —    | —    | —    | —     | —    | —    | —                     | —    | —      | (2,88) | (7,01) | (7,28) | —   |
|                                 | 1965 | 28,3 | 33,8 | 88,0 | (281) | 117  | —    | 0,66                  | 1,43 | 0,47   | (2,61) | 4,75   | (3,73) | —   |

\* В числителе — расход взвешенных наносов с учетом мутности за 17/VII, в знаменателе — с исключением ее.

Среднемесечная мутность воды рек Северного Афганистана, кг/м³

| Река, станция                   | Год  | I    | II   | III  | IV   | V      | VI   | VII                   | VIII | IX     | X      | XI     | XII    |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------|-----------------------|------|--------|--------|--------|--------|
| Кокча — мост Пулиштим . . . . . | 1964 | —    | —    | —    | —    | —      | —    | $\frac{7,90^*}{2,31}$ | 0,93 | 0,20   | 0,05   | 0,03   | (0,08) |
|                                 | 1965 | 0,17 | 2,58 | 2,98 | 7,70 | 5,20   | 1,57 | 2,20                  | 1,14 | 0,18   | 0,18   | 2,95   | 0,27   |
| Хульм (Ташкурған) . . . . .     | 1964 | —    | —    | —    | —    | —      | —    | —                     | —    | —      | (0,55) | (0,53) | (0,77) |
|                                 | 1965 | 0,46 | 1,19 | 1,81 | 4,48 | 16,5   | 0,83 | 3,74                  | 2,77 | (0,36) | 0,50   | —      | —      |
| Балхаб . . . . .                | 1964 | —    | —    | —    | 2,29 | 2,01   | 1,29 | 0,84                  | 0,14 | 0,06   | 0,04   | 0,05   | 0,06   |
|                                 | 1965 | 0,04 | 0,22 | 0,86 | 2,09 | 7,47   | —    | 0,80                  | —    | —      | —      | —      | —      |
| Сари-Пуль . . . . .             | 1964 | —    | —    | —    | —    | —      | —    | —                     | —    | (0,25) | 0,51   | 0,51   | 0,77   |
|                                 | 1965 | 0,94 | 2,70 | 6,85 | 5,65 | 11,1   | —    | 0,70                  | 0,51 | 0,30   | 0,36   | 0,44   | 0,57   |
| Кайсар . . . . .                | 1964 | —    | —    | —    | —    | —      | —    | —                     | —    | —      | (1,28) | (2,30) | 2,29   |
|                                 | 1965 | 7,57 | 6,52 | 13,3 | 31,8 | (25,8) | —    | 0,71                  | 1,54 | 0,55   | (1,22) | 1,69   | 1,30   |

\* В числителе — среднемесечная мутность, подсчитанная с включением единичной мутности 148 кг/м³ (от 17/VII), в знаменателе — с исключением ее.

барбариса, джиды, тополя и шиповника. Такой же растительностью покрыты островки. На склонах инжир, шиповник. Ширина реки 10—20 м. К 78-му км появляется плоское дно долины шириной 50—150 м, кое-где занятое посевами пшеницы. На 78-м км в реку впадает р. Камерд, ниже устья которой расположено с. Дуоб. Перед самым устьем р. Камерд дно долины расширяется до 200—250 м. На протяжении 5 км оно имеет ширину не менее 120 м. На этом участке долина возделывается. Русло реки извилистое, шириной 20—25 м (в конце мая), часто разветвленное. Долина р. Камерд в приустьевой части шире долины Сурхоба (350—450 м) и вся занята садами, полями и селениями. Камерд протекает в одном очень извилистом русле шириной близ устья 7—8 м. Расход воды 27/V 1957 г. был порядка 10—15 м<sup>3</sup>/сек. На участке между 83 и 137-м км ширина плоского дна долины Сурхоб 200—300 м, местами оно сужается до 50—100 м, местами расширяется. Долина обжита слабо; посевов и древесной растительности мало. Лишь к концу участка долина более обжита. Ширина реки 10—15 м. На этом участке имеются два наиболее значительных расширения долины: 1) между 99 и 105-м км, в начале которого впадает слева приток Сурхоба; здесь ширина объединенной долины достигает 800—900 м и 2) между 110 и 116-м км, в конце которого впадает р. Ашраф, а в начале расположено с. Барфак. Ширина долины здесь достигает 2—2,5 км. Долина засеяна и обрабатывается.

Между 137 и 179-м км долина имеет ширину до 1 км. С обеих сторон в нее выдвинуты конусы выноса небольших притоков. Дно долины этими конусами как бы сужается, а русло отжимается то к одному, то к другому коренному ее берегу, делая излучины. Конусы выноса подпирают реку и выше них образуются расширения русла с островами, а местами река разливается.

На 180-м км в Кундуз впадает р. Андераб. Долина здесь, до 187-го км, расширяется, в ней расположено с. Доши, поля и сады, русло реки разветвленное. На 187—202-м км долина сравнительно узкая, местами расширяющаяся, местами (в особенности на 193-м км) сужающаяся. Река по преимуществу течет в одном русле, ширина которого 30—50 м. Конусы выноса притоков часто подрезаются рекой.

На 202-м км река выходит в так называемую «Келачайскую пустыню». Здесь долина реки резко расширяется до 4—4,5 км. Полосой вдоль реки протягиваются поля и сады. На 215-м км пустыня заканчивается и начинается ущелье. Дорога уходит в обход этого ущелья и возвращается к реке на 223-м км. Здесь долина имеет ширину по дну 1,5 км. Ширина реки — 70—80 м. Через 10 км — г. Пули-Хумри. В районе города ширина долины 1,5 км, ширина реки 70—80 м. На 239-м км долина слева расширяется, а на 243-м км сужается до прежних размеров. На 249-м км снова расширение долины (меньшее чем на 239-м км) за счет левого коренного берега. Через 1 км долина снова сужается по дну до 1—1,5 км. Река протекает по преимуществу в одном русле шириной 70—80 м. Такой характер долина имеет до 256-го км, где имеется паромная переправа через Кундуз. Отсюда долина начинает расширяться и достигает ширины 15 км, а возможно и более. Это начало Багланского оазиса — одного из наиболее густо заселенных и обрабатываемых в бассейне Кундуза. Багланский оазис протягивается более чем на 30 км (до 289-го км) и сплошь занят орошаемыми полями, садами, селениями. На 289-м км долина Кундуза сужается до 1 км. Река течет по преимуществу в одном русле шириной 80—100 м. На 291-м км долина сужается до 150 м, но вскоре имеет место котловинообразное расширение, в котором река делает излучину, ширина русла 70—100 м. На 296-м км долина снова сужается до 1 км и снова следует котловинообразное расширение.

по дну которого река сильно меандрирует. Дно долины не обжито, посевов и деревьев нет, местами ширина русла 30—40 м. На 301-м км ширина долины по дну 200—300 м, а на 303-м км увеличивается до 1 км. В долине появляются небольшие поля, деревья. С 289 по 304-й км река производит впечатление миниатюрной Аму-Дарьи и протекает в суглинистых обрывистых берегах, несущих на себе следы дейгиша (трещины, параллельные берегу). Течение реки относительно медленное и плавное. Мутность воды очень высокая. Русло меандрирует. С 304-го км река разбивается на рукава, скорости течения возрастают. Облик равнинной реки исчезает. До 311-го км долина реки не освоена. С 311-го км появляются небольшие поля, деревья. На 316-м км долина постепенно расширяется, а через 1 км начинается сел. Алиабад, после которого река выходит на приамударьинскую равнину. Здесь кончается водосбор реки. В пределах равнины долина широкая, пойменная, плоское дно ее местами заболочено. Заболоченные участки поросли камышом. Русло имеет обрывистые суглинистые берега высотой 2—10 м. Ширина реки 40—100 м; глубина в низовьях до 2,5—3,0 м.

*Река Андараб* ( $L=125$  км). Река протекает в основном по широкой долине (1—3 км). Долина густо заселена, хорошо орошена; населенные пункты утопают в зелени садов. В нижнем течении ширина реки 20—40 м.

*Ханабад (Таликан)*,  $L=180$  км. В верхнем течении носит название Фархар. У г. Таликан река протекает по широкой долине, дно которой местами заболочено. Вода реки интенсивно разбирается на орошение.

Основные притоки р. Ханабад принимают слева уже в пределах равнинного участка. 30/V 1957 г. у паромной переправы расход воды был порядка 30—40 м<sup>3</sup>/сек.; мутность воды была значительно меньшей, чем в р. Кундуз.

*Питание. Режим жидкого стока.* Водосбор Кундуза выше г. Пули-Хумри, где ведется учет стока реки<sup>1</sup>, имеет площадь 17 250 км<sup>2</sup> и среднюю взвешенную высоту 2730 м. Река Кундуз, как уже отмечалось, выходит из гор у с. Алиабад. Выше этого селения площадь водосбора Кундуза составляет 22 570 км<sup>2</sup>, а средняя взвешенная его высота равна 2410 м. Высоты более 3000 м в водосборе Кундуза занимают 33% его площади, а менее 2000 м — 36%. Водосбор р. Ханабад складывается из водосборов рек Фархар, Банги, Ишкамиш и Шораб и составляет 8760 км<sup>2</sup>. Его средняя взвешенная высота 2250 м (табл. 6).

Наличие в водосборе Кундуза вершин с отметкой более 4000 м (одна превышает 5000 м) определяет некоторое развитие в восточной его части вечных снегов и, возможно, даже ледников. Однако, если в водосборе р. Кокчи высоты более 4000 м занимали 14%, то в водосборе Кундуза выше г. Пули-Хумри — всего 4%, а в водосборе в целом (у с. Алиабад) — всего 2%.

Таблица 6  
Морфометрические  
характеристики бассейна  
р. Ханабад

| Река                                | Площадь водосбора, км <sup>2</sup> | Средняя взвешенная высота водосбора, м |
|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| Фархар . . . . .                    | 1490                               | 2065                                   |
| Банги . . . . .                     | 4390                               | 2348                                   |
| Ишкамиш . . . . .                   | 2040                               | 2568                                   |
| Шораб . . . . .                     | 840                                | 1293                                   |
| Весь водосбор<br>Ханабада . . . . . | 8760                               | 2250                                   |

<sup>1</sup> Учет стока р. Кундуз ведется на ГЭС Пули-Хумри. Расходы, пропускаемые через турбины, определяются по выдаваемой мощности, а расходы, сбрасываемые через плотину, — по величине открытия затворов. Расходы воды р. Кундуз являются весьма приближенными.

Этим объясняется то, что р. Кундуз является типичной представительницей рек снегово-ледникового питания. В целом режим р. Кундуз близок к режиму р. Чирчик, у которой средняя взвешенная высота водосбора равна 2548 м, т. е. на 182 м ниже высоты водосбора р. Кундуз, выше г. Пули-Хумри и на 148 м выше всего водосбора Кундуза. Наибольших значений величина месячного стока у р. Кундуз как в районе г. Пули-Хумри, так и ниже устья р. Нахраин (табл. 2), где советскими гидрологами было организовано в 1964 г. изучение режима р. Кундуз, достигает в июне. Июльские расходы больше майских, тогда как у Чирчика наблюдается обратная картина. По сравнению с Чирчиком половодье на Кундузе наблюдается несколько позже, как правило, в апреле, поэтому в некоторые годы наименьшие месячные расходы имеют место в марте, хотя чаще они наблюдаются зимой, так же как и на Чирчике. В некоторые годы минимальные расходы встречаются и в сентябре, что является результатом разбора воды на орошение. Уменьшение расходов в сентябре более четко (рис. 3) проявляется в створе ниже устья р. Нахраин, что объясняется дополнительным разбором воды на орошение ниже г. Пули-Хумри, главным образом Багланского оазиса. Отношение стока за периоды июль — сентябрь и март — июнь у Кундуза равно 0,62 у г. Пули-Хумри и 0,60 ниже устья р. Нахраин (табл. 3). У Чирчика это отношение у с. Ходжикент равно 0,61. Весной у р. Кундуз, так же как и у р. Кокча, могут наблюдаться дождевые паводки. Очень редко они имеют место еще в июне, июле и августе, но начиная с сентября расходы воды довольно устойчивы. По внутригодовой зарегулированности стока р. Кундуз очень близка к Чирчику (коэффициент внутригодовой неравномерности стока у Чирчика и у Кундуза в районе г. Пули-Хумри равен 0,34). Если по внутригодовому распределению стока можно до известной степени проводить аналогию между реками Кундуз и Чирчик, то по удельной водоносности о такой аналогии не может быть и речи. Река Чирчик, расположенная в западном Тянь-Шане на периферии горной системы, с водосбором, благоприятно ориентированным к влажным воздушным массам, отличается высокой удельной водоносностью (20,7 л/сек. км<sup>2</sup>). В противоположность водосбору Чирчика водосбор Кундуза характеризуется низкой удельной водоносностью. С 1 км<sup>2</sup> водосбора Кундуза выше г. Пули-Хумри ( $F=17\,250$  км<sup>2</sup>) стекает всего 3,9 л/сек., т. е. в 5,3 раза меньше, чем с 1 км<sup>2</sup> водосбора Чирчика. Удельная водоносность Кундуза в створе ниже устья р. Нахраин еще меньше.

По абсолютной водоносности р. Кундуз также значительно уступает р. Чирчик. Если у последней в створе у с. Ходжикент средний многолетний расход воды равен 224 м<sup>3</sup>/сек., то у р. Кундуз в створе г. Пули-Хумри он равен 67,6 м<sup>3</sup>/сек., а ниже устья р. Нахраин за 1964 (неполный) и 1966 гг. — 66,2 м<sup>3</sup>/сек. Колебания годового стока у р. Кундуз характеризуются коэффициентом вариации  $C_v=0,20$ . Таким образом, амплитуда колебаний годового стока у р. Чирчик ( $C_v=0,21$ ) и р. Кундуз близка.

Наибольший средний годовой расход воды в г. Пули-Хумри наблюдался в 1955 г. (102 м<sup>3</sup>/сек.), наименьший — в 1961 и 1964 гг. (52 м<sup>3</sup>/сек.). Колебания годового стока несинхронны с колебаниями многих рек Северного Афганистана и правобережных притоков Аму-Дарьи (рис. 4). По этой причине средние годовые расходы Кундуза не связываются со средними годовыми расходами воды других рек с более длительным рядом наблюдений. Это обстоятельство не позволяет удлинить ряд наблюдений на р. Кундуз и оценить имеющийся ряд наблюдений в многолетнем разрезе. Интересно отметить, что в 1965 г. средний расход р. Кундуз был

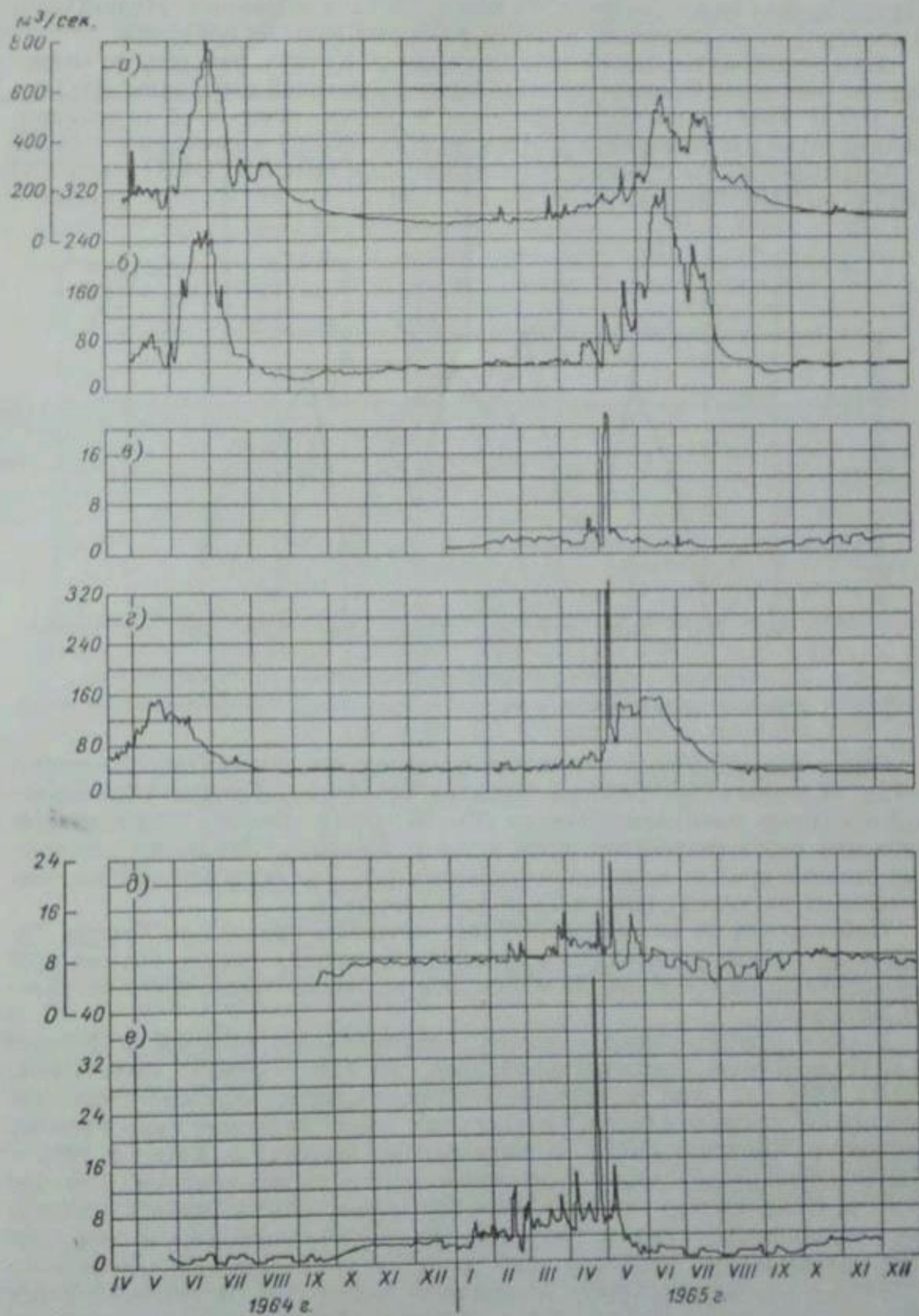


Рис. 3. Гидрографы рек Северного Афганистана.  
Усл. обозн. см. на рис. 2.

выше среднего многолетнего, тогда как на правобережье Пянджа и Аму-Дарьи он был ниже среднего. Режим р. Кундуз в створе г. Пули-Хумри и особенно ниже несколько изменен разбором воды на орошение.

Ниже приводятся также расходы воды р. Кундуз, измеренные гидрологами института Средазгипроводхлопок у паромной переправы Ак-Тепе (с 27/XII 1964 г. по 20/IV 1965 г.), в 25 км ниже этой переправы, вблизи устья у с. Аскархана (с 13/V по 2/XI 1965 г.) и расходы у того же с. Аскархана по измерениям гидрологов САОГИДРОПРОЕКТА (с 20/XI 1965 г. по 22/II 1966 г.).

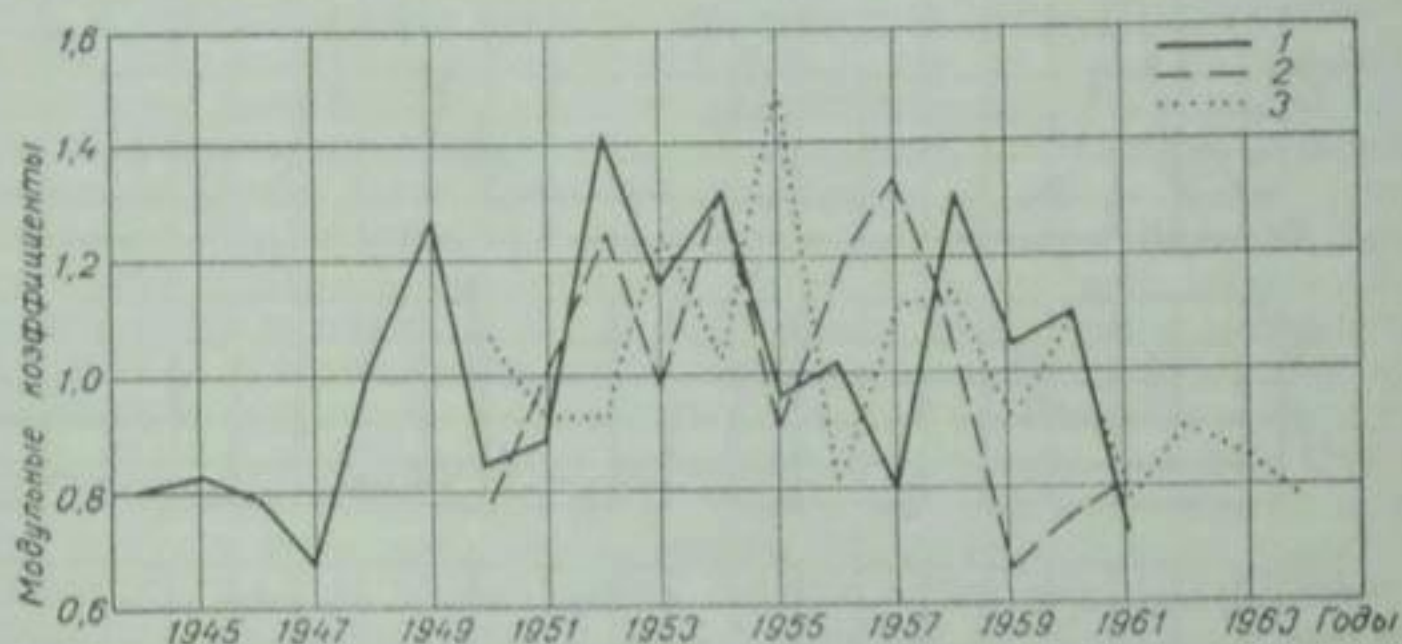


Рис. 4. Совмещенный хронологический график модульных коэффициентов.

1— р. Кундуз—п. Пули-Хумри, 2— р. Мургаб—п. Тахта-Базар, 3— р. Кафирниган—п. Чинар.

Они свидетельствуют о том, что в период межени (октябрь — март), когда не происходит разбора воды на орошение, Кундуз сбрасывает в Аму-Дарью приблизительно на 30—35 м<sup>3</sup>/сек. больше воды, чем ее проходит через гидроствор ниже устья р. Нахрайн. Указанное увеличение связано прежде всего с поступлением в р. Кундуз в эти месяцы значительных расходов притока Таликан (Ханабад).

Наблюдения за режимом наиболее крупного притока р. Кундуз Таликан не производились. По весьма приближенной оценке его средний многолетний расход равен 25 м<sup>3</sup>/сек. Эта величина скорее всего несколько занижена.

Весьма приближенное значение максимального расхода р. Кундуз в г. Пули-Хумри, зарегистрированное на ГЭС, равно 1400 м<sup>3</sup>/сек. (28/IV 1941 г.). Судя по времени его прохождения, этот максимум был дождевого происхождения, аналогично максимальному апрельскому расходу р. Чирчик в 1959 г. и апрельскому расходу р. Кабул в 1965 г. Наибольший расход воды, в основном талого происхождения, в створе ниже р. Нахрайн не превышал пока 330 м<sup>3</sup>/сек. (23/VI 1965 г.). Сказанное свидетельствует о том, как осторожно нужно подходить к определению максимальных расходов воды даже на реках снегово-ледникового питания и со значительными площадями водосборов. В течение многих лет на таких реках наблюдаются главным образом талые максимумы, а раз в несколько десятков лет дождевой максимум может значительно превысить талые, как об этом свидетельствуют последние годы на реках Чирчик, Кабул и других.

**Твердый сток.** Сведения о твердом стоке р. Кундуз еще более ограничены, чем данные по р. Кокча. Определения мутности воды р. Кундуз

## Измеренные расходы р. Кундуз

| Дата          | Q<br>м³/сек. | Дата     | Q<br>м³/сек. | Дата         | Q<br>м³/сек. | Дата     | Q<br>м³/сек. |
|---------------|--------------|----------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| Паром Ак-Тепе |              |          |              | с. Аскархана |              |          |              |
| 27/XII-64     | 82,8         | 13/VI-65 | 108          | 7/XII-65     | 86,0         | 22/I-66  | 64,4         |
| 21/I-65       | 64,0         | 28/V-65  | 145          | 12/XII-65    | 92,6         | 29/I-66  | 55,6         |
| 9/II-65       | 83,3         | 5/IX-65  | 44,2         | 21/XII-65    | 83,9         | 5/II-66  | 57,7         |
| 3/III-65      | 66,4         | 2/XI-65  | 80,2         | 30/XII-65    | 83,5         | 14/II-66 | 61,0         |
| 14/IV-65      | 60,0         | 20/XI-65 | 93,3         | 8/I-66       | 79,9         | 22/II-66 | 71,2         |
| 20/IV-65      | 91,4         | 27/XI-65 | 88,2         | 15/I-66      | 69,5         | —        | —            |

производились главным образом в постоянной точке ниже впадения р. Нахрайн. К сожалению, число их недостаточно для подсчета стока взвешенных наносов. Можно только отметить, что в мае мутность воды колебалась в пределах 1,2—4,3 кг/м³, в июне 2,1—4,2 кг/м³, в начале июля она составляла 1,6 кг/м³, а в сентябре—декабре находилась в пределах 0,1—0,3 кг/м³. Согласно этим весьма скудным сведениям, можно только высказать предположение, что по величине мутности воды р. Кундуз в районе ниже устья р. Нахрайн не сильно отличается от р. Кокчи при выходе из гор. Наибольший сток взвешенных наносов в соответствии с режимом жидкого стока следует ожидать в июне.

Вниз по течению мутность воды возрастает.

Судить о гранулометрическом составе взвешенных наносов можно только по трем анализам, относящимся к сентябрю—декабрю 1965 г. Они свидетельствуют о явном преобладании частиц диаметром от 0,05 до 0,005 мм в сентябре—октябре и частиц диаметром от 0,25 до 0,05 мм в декабре.

## Река Хульм (Таш-Курган)

( $L=230$  км,  $F_v=8040$  км²)

*Гидрографическое описание.* До с. Айбак река протекает по преимуществу по дну узкого скалистого ущелья. В районе с. Айбак долина образует озеровидное расширение, дно которого покрыто древесной растительностью, посевами и пастбищами. Минував несколько селений, река входит в узкую теснину, ограниченную почти отвесными скалистыми стенами и протекает по ней 15—20 км. Теснина сменяется ущельем, которое тянется почти до г. Ташкурган. Несколько выше названного города река выходит из гор. От русла отходят оросительные каналы. Ниже г. Ташкурган вода иссякает в толще аллювиальных отложений. В бассейне реки орошается до 25 000 га земель.

*Питание. Режим жидкого стока.* Водосбор р. Хульм верхней частью бассейна Кундуза отодвинут к северу от главного хребта, поэтому высота его водосбора меньше высоты не только водосбора Кундуза, что вполне закономерно, но существенно уступает высоте водосбора р. Балхаб, лежащего западнее. Согласно определениям по различным картам, средняя высота водосбора Хульма составляет 1760—1830 м. Высоты более 3000 м занимают в нем небольшую площадь (2—5%), а высоты менее 2000 м широко распространены (61—63%). По высоте водосбора

р. Хульм близка к водосборам рек Ходжа-Ипак (бас. Сурхандарья), Кашкадарья выше с. Варганзи. Однако по режиму она существенно отличается от двух последних рек. Снеговое половодье вследствие маломощности снежного покрова на р. Хульм выражено слабо и начинается уже в феврале.

Колебания расходов воды, обусловленные выпадающими дождями, наиболее резко выражены в апреле — мае. Максимальные расходы формируются жидкими осадками, создающими резкие пики. Очень велико подземное питание. Базисный сток у р. Хульм составляет не менее 60% годового стока. В этом отношении Хульм уступает только р. Сари-Пуль. Для суждения о режиме р. Хульм имеются наблюдения за один полный 1965 г. (рис. 3).

Согласно данным наблюдений, средний за 1965 г. расход воды р. Хульм составляет  $1,95 \text{ м}^3/\text{сек.}$ , что дает модуль стока в  $0,24 \text{ л/сек. км}^2$ . Это крайне малая величина, даже учитывая сухость климата и сравнительно небольшую высоту водосбора. Объяснить ее только разбором воды на орошение невозможно, так как учет ее мог бы самое большее удвоить расходы воды р. Хульм. Насколько мал этот расход можно судить хотя бы по тому, что автор, исходя из зависимости удельной водоносности от высоты водосбора, оценил сток р. Хульм в  $13 \text{ м}^3/\text{сек.}$

Чрезвычайно малая величина удельной водоносности водосбора р. Хульм должна быть еще выяснена.

Максимальный срочный расход воды р. Хульм в 1965 г. был зарегистрирован 8/V и составил  $28 \text{ м}^3/\text{сек.}$

*Твердый сток.* По мутности воды р. Хульм значительно превышает рассмотренные выше реки. Наблюдения за мутностью производились в январе — октябре 1965 г. Без большой погрешности среднюю за 1965 г. мутность воды р. Хульм можно оценить в  $4,8 \text{ кг/м}^3$ , средний расход взвешенных наносов — в  $9,5 \text{ кг/сек.}$ , сток в 300 тыс. т и вынос взвешенных наносов — в  $37,4 \text{ т/год с } 1 \text{ км}^2$  (табл. 4, 5). Следовательно, по мутности воды р. Хульм превышает Вахш, однако вынос взвешенных наносов из водосбора совершенно незначительный, что, в первую очередь, следует объяснить его низкой удельной водоносностью. Наибольшая мутность на р. Хульм совпадает с наибольшими расходами воды и наблюдается в мае. Средняя майская мутность воды в 1965 г. достигла  $16,5 \text{ кг/м}^3$ . За этот месяц река пронесла 70% годового стока взвешенных наносов.

При подсчете стока взвешенных наносов переходный коэффициент от мутности в постоянной точке к мутности по живому сечению был принят равным 1,1.

В составе наносов р. Хульм, как и предыдущих рек, преобладают частицы диаметром от 0,05 до 0,005 мм. Содержание их может достигать 85% и никогда не падает ниже 50%.

## Река Балхаб (Балх, Даргаез)

( $L=400 \text{ км}$ ,  $F_n=17800 \text{ км}^2$ )

*Гидрографическое описание.* Истоки реки формируются на склонах хр. Баба. В верхнем течении река носит название Банди-Амир. Неподалеку от истоков река образует пять озер, носящих то же название, что и река. Озера расположены цепочкой. Вода из озер низвергается водопадами. До поворота на СВ у с. Дахани-Кашан долина реки сравнительно широкая, хорошо орошена и обжита. Склоны гор поросли редким лесом и кустарником. Ниже с. Дахани-Кашан до выхода из гор в районе г. Дейдади долина реки на большей части протяжения представляет

собой ущелье, ограниченное высокими и крутыми склонами гор, лишенными древесной растительности. По выходе из гор река разбирается на орошение. Основное русло ниже города направляется на северо-запад, проходит близ г. Акча и под именем Афгандарья на большом протяжении прослеживается в песках.

В бассейне Балхаба орошается около 45 000 га земель.

*Питание. Режим жидкого стока.* Водосбор р. Балхаб имеет среднюю взвешенную высоту 2390—2230 м. Высоты более 3000 м занимают в нем около  $\frac{1}{4}$  площади (24,0—25,8%), т. е. вдвое меньше, чем в водосборе Кокчи и на 30—40% меньше, чем в водосборе Кундуза. Ниже отметки 2000 м располагаются значительные площади (37—40%), зато выше отметки 4000 м — всего 1%.

По средней высоте водосбора р. Балхаб можно сравнить с водосборами таких рек, как Ханака (приток Кафирнигана), Сангардак (приток Сурхандарья), Ангрен выше с. Турк и т. д. По величине отношения стока за период июль — сентябрь к стоку за март — июнь Балхаб превышает упомянутые реки, что свидетельствует о большом участии в его питании высокогорных снегов. Отличительной особенностью режима Балхаба является его высокая внутригодовая зарегулированность стока.

Достаточно отметить, что коэффициент внутригодовой неравномерности стока у него равен всего 0,21, а величины среднего месячного стока не падают ниже 5,5% годового (табл. 2, 3).

Напомним, что у Кокчи коэффициент внутригодовой неравномерности стока составлял 0,30, а у р. Кундуз 0,30—0,34. Все же по зарегулированности стока Балхаб несколько уступает Мургабу в створе г. Тахтабазар и довольно существенно тому же Мургабу у с. Сеин-Али (табл. 3).

У р. Балхаб половодье выражено отчетливо. Начинается оно, по видимому, в апреле и заканчивается в июле — августе. Наибольших значений в соответствии с высотой водосбора, месячные расходы достигают в мае, а в 1965 г. июньский расход незначительно превышал майский (табл. 2).

Период август — январь обычно характеризуется малыми колебаниями расходов воды. Начиная с февраля появляются дождевые пики, чаще всего незначительные, но иногда превышающие по величине максимальные расходы, сформированные в основном за счет талых вод. У Балхаба время наиболее интенсивного снегового питания совпадает со временем наиболее интенсивных дождей, что может приводить к формированию очень высоких максимальных расходов.

За 1964 (неполный) и 1965 гг. средний годовой расход воды р. Балхаб равен 54,3 м<sup>3</sup>/сек., что дает модуль стока в размере 3,1 л/сек. Такая величина удельной водоносности хорошо соответствует высоте водосбора р. Балхаб, в отличие от водосбора р. Хульм, расположенной восточнее. Максимальный расход р. Балхаб в 1964 г. был в основном сформирован талыми водами. Прошел он 20/V и был равен 152 м<sup>3</sup>/сек. В 1965 г. максимальный расход главным образом сформировался за счет дождей. Величина его весьма значительна и приблизительно равна 700 м<sup>3</sup>/сек. (экстраполирована по кривой  $Q=f(H)$ ). Расход, согласно показаниям старожилов, является наибольшим за последние 70—80 лет. Минимальные расходы, по видимому, могут наблюдаться либо перед половодьем, либо сразу после него.

Подземное питание Балхаба очень велико. Только базисный сток составляет около 70% годового стока. Этим и объясняется высокая зарегулированность его стока. Как это было видно из предыдущего, р. Балхаб относится к типу рек снегово-ледникового питания.

**Твердый сток.** Перерыв наблюдений в июне 1965 г. позволяет определить средние годовые характеристики стока только за период июнь 1964 — май 1965 г. За указанный период средняя мутность воды р. Балхаб равна  $2 \text{ кг/м}^3$ , т. е. равна мутности воды р. Кокча. Средний расход взвешенных наносов составляет  $106 \text{ кг/сек.}$ , годовой их сток равен  $3,3 \text{ млн. т}$  (табл. 4, 5). Таким образом, вынос взвешенных наносов с  $1 \text{ км}^2$  водосбора р. Балхаб определяется в  $185 \text{ т}$ . Следовательно, по интенсивности смыва водосбор Балхаба в 2,5 раза уступает водосбору р. Кокча, а по стоку взвешенных наносов в 3 раза. Как и на всех реках Афганистана и Средней Азии, сток взвешенных наносов распределен на протяжении года крайне неравномерно. Так, только за май 1965 г. река пронесла 74% годового стока взвешенных наносов, тогда как сток за период с августа по февраль включительно, т. е. за 7 месяцев равен всего 1,8% годового. В составе взвешенных наносов преобладают частицы диаметром менее  $0,05 \text{ мм}$ .

### Река Сари-Пуль (Аби-Сефид)

( $L=215 \text{ км}$ ,  $F_n=9400 \text{ км}^2$ )<sup>1</sup>

**Гидрографическое описание.** В верхнем течении носит название Гаргарао. Наиболее крупный приток — р. Гурзиван (левый). До с. Богай река течет в узкой долине, часто — в ущельях. Далее, до с. Галамулла, она пересекает предгорья, где ширина долины колеблется от 1 до 3 км. Ниже названного селения река выходит из гор. Ширина потока в среднем течении 3—6 м, глубина 0,5 м, в низовьях соответственно — 10—15 и 1,0—1,5 м, ложе песчано-илистое. Несколько выше с. Сейидабад из реки забирает воду крупный канал Аби-Сиах.

В бассейне реки орошается округленно  $15000 \text{ га}$  земель.

**Питание. Режим жидкого стока.** По высоте водосбора ( $H_{\text{ср}}=1740—1880 \text{ м}$ ) Сари-Пуль существенно уступает водосбору Балхаба и весьма близок к водосбору Хульма.

Высоты более  $3000 \text{ м}$  занимают в нем всего 5—8%, тогда как в водосборе Балхаба они охватывали  $1/4$  площади водосбора. Зато высоты менее  $2000 \text{ м}$  получают широкое развитие, занимая 52—58% площади водосбора (у Балхаба 37—40%). Исходя из высотной характеристики водосбора, р. Сари-Пуль должна была бы быть отнесена к рекам снегового или снегово-дождевого питания. Однако, как это показывают кратковременные наблюдения за ее режимом, р. Сари-Пуль может быть уподоблена большому роднику, на дебит которого существенное влияние оказывают выпадающие дожди. Колебания расходов воды в июне — сентябре, по-видимому, объясняются водооборотом, осуществляемым при поливе орошаемых земель. За это убедительно говорит характер этих колебаний, резко отличный от дождевых пиков (растянутость их, почти постоянное расстояние между ними), а также отсутствие дождей в этот период. Снеговое половодье на р. Сари-Пуль, во всяком случае в 1965 г., выражено не было. Наибольший месячный сток наблюдался в апреле, наименьший — в августе. Однако величины месячного стока мало отличаются друг от друга. Коэффициент внутригодовой неравномерности стока равен всего 0,07. Средний за 1965 г. расход воды р. Сари-Пуль равен  $7,59 \text{ м}^3/\text{сек.}$  (табл. 2).

Модуль стока равен  $0,81 \text{ л/сек. км}^2$ . Эта величина несколько мала, если исходить из высоты водосбора. Сток за период октябрь — февраль

<sup>1</sup> По другим картам площадь водосбора составляет округленно  $11000 \text{ км}^2$ .

составляет 41% годового стока и превышает сток даже периода март — июнь (39,8%). Отношение величины стока за периоды июль — сентябрь и март — июнь очень высокое ( $\delta = 0,48$ ), но оно при преобладающем подземном питании реки лишено генетического смысла (табл. 3).

Максимальный расход, сформированный дождями 6/V 1965 г., достиг величины 38,2 м<sup>3</sup>/сек. Минимальный средний месячный расход воды за период наблюдений не падал ниже 5,45 м<sup>3</sup>/сек. Выше створа наблюдений из реки забирается вода на орошение земель. Оценить величину безвозвратных потерь на орошение в настоящее время нельзя за отсутствием данных. Надо думать, что он довольно значительный и учитывать его обязательно.

**Твердый сток.** Сток взвешенных наносов р. Сари-Пуль учитывался с сентября 1964 г. по декабрь 1965 г. с перерывом в июне. Приблизительно средний расход взвешенных наносов р. Сари-Пуль за 1965 г. может быть оценен в 27 кг/сек., что дает сток около 880 тыс. т/год.

Следовательно, средняя годовая мутность воды р. Сари-Пуль составляет 3,7 кг/м<sup>3</sup> (табл. 4, 5). Таким образом, по мутности воды р. Сари-Пуль существенно превосходит такие реки, как Кокча, Кундуз и Балхаб, уступая в этом отношении только Хульму.

Учитывая водный режим р. Сари-Пуль, характеризующийся, как это было уже сказано, малыми колебаниями расходов воды на протяжении года, следует признать приведенную мутность воды р. Сари-Пуль высокой. Объясняется она, помимо почвенно-геологических условий, прохождением дождевых паводков, во время которых мутность воды резко возрастает. Действительно, например, высокая мутность и большой расход взвешенных наносов в мае 1965 г. (11,1 кг/м<sup>3</sup>, 105 кг/сек.) в значительной мере обязаны дождевым паводкам, прошедшим 6—7 и 22/V. За это убедительно говорит хотя бы мутность воды за 7/V, превысившая 120 кг/м<sup>3</sup>.

Исключительно сильная зависимость стока взвешенных наносов от прохождения дождевых паводков на реках с низкорасположенными водосборами (реки Хульм, Сари-Пуль, Кайсар) приводит к тому, что сток взвешенных наносов резко колеблется из года в год и наблюдения за годовой цикл не могут дать даже приближенного представления об истинной средней величине стока взвешенных наносов, а следовательно, и о мутности воды. Это обстоятельство требует и тщательного учета взвешенных наносов в периоды прохождения дождевых паводков, когда мутности воды за короткие отрезки времени возрастают в десятки и даже сотни раз.

Несмотря на равномерное распределение жидкого стока внутри года, сток взвешенных наносов у р. Сари-Пуль распределен хотя и более равномерно, чем на рассмотренных выше реках, но все же сильно изменяется по месяцам. Так, например, за май 1965 г. р. Сари-Пуль пронесла 31% годового стока взвешенных наносов, а за март — май 66%. Причина такого распределения ясна из предыдущего изложения.

Взвешенные наносы характеризуются преобладанием частиц диаметром 0,1—0,005 мм, на долю которых приходится до 85—90%.

### Река Кайсар (Андхой)

( $L = 275$  км,  $F_n = 13900$  км<sup>2</sup>)

**Гидрографическое описание.** Основными притоками являются Меймене и Ширинтаго, впадающие в реку справа. В верховьях река протекает по узкой горной долине, часто имеющей вид ущелий. В 5 км выше

места пересечения реки дорогой из форта Баламургаб в г. Меймене река вступает в межгорную котловину. Миновав затем короткое ущелье, река далее течет по обширному плато, прорезая его. Ширина долины колеблется здесь от 2 до 4 км; широкое галечно-песчаное русло обрамлено зарослями кустарника. В 5 км к СЗ от г. Даулатабад река выходит из гор. Долина ее еще более расширяется, а ниже на 15—20 км — утрачивает четкость своих очертаний. Русло здесь глубоко врезано, ширина потока около 10 м, средняя глубина около 1 м. В районе г. Андхой вода реки окончательно разбирается на орошение. Андхойский оазис (6—8 км вокруг города) хорошо орошен, обработан и утопает в зелени. В среднем и нижнем течениях вода в реке солоноватая.

Река Меймене имеет длину 120 км. До г. Меймене река протекает либо в скалистых ущельях (их насчитывается 8), либо в узкой долине, которая в отдельных местах образует небольшие расширения. Ниже г. Меймене долина становится широкой. Летом вода разбирается на орошение и ниже г. Меймене сток в реке обычно отсутствует. В районе г. Меймене русло песчаное, имеет ширину 30—100 м и наполняется водой лишь в период весеннего половодья и сильных дождей.

Река Ширинтаго имеет длину 170 км. До с. Курчи река течет в узком ущелье, а ниже вступает в хорошо обрабатываемую долину, по которой проходит до с. Бальчираг. Миновав селение, река вновь течет в узком извилистом ущелье, а затем прорезает плато, где ширина ее долины колеблется от 0,5 до 3 км. В бассейне Кайсара орошается около 15000 га земель.

*Питание. Режим жидкого стока.* Водосбор Кайсара отличается крайне незначительной высотой. Его средняя взвешенная высота составляет всего 1170 м, превышая всего на 120 м среднюю высоту водосбора Кашана (притока Мургаба). Высоты более 3000 м, по существу, отсутствуют, а высоты менее 2000 м занимают 85—87% площади водосбора. При столь незначительной высоте водосбора Кайсара выпадение дождей и таяние снега возможно почти в течение всей зимы. Поэтому, аналогично Мургабу и в особенности его притокам — Кашану и Кушке, колебания расходов воды на р. Кайсар обусловлены не ходом температур воздуха, а выпадающими осадками (рис. 3). Колебания расходов воды на протяжении июня — сентября, так же как и на р. Сари-Пуль, являются результатом водооборота, осуществляемого при орошении полей, садов и т. п. Благодаря малым высотам забор воды на орошение на притоках Кайсара и самой р. Кайсар начинается близко от их истоков. По этой причине некоторые притоки в определенные периоды года целиком разбираются на орошение (например, р. Меймене).

Таким образом, использование вод на орошение в водосборе р. Кайсар относительно больше, чем на всех ранее рассмотренных реках. Отсюда существенное преуменьшение расходов воды в створе, где производились наблюдения (2 км ниже слияния рек Кайсар и Ширинтаго), а также значительное воздействие на естественный режим реки разбора воды на орошение. Согласно наблюдениям за неполные 1964 и 1965 гг., средний расход Кайсара за 1965 г. с учетом принятого за декабрь расхода  $2,87 \text{ м}^3/\text{сек.}$ , измеренного 28/XII, составляет  $3,42 \text{ м}^3/\text{сек.}$ , что дает модуль стока в размере  $0,25 \text{ л/сек. км}^2$  (табл. 2). Однако исходя из снижений расходов воды вследствие водооборота, водные ресурсы водосбора Кайсара должны быть оценены расходом около  $4,5 \text{ м}^3/\text{сек.}$ , а скорее всего больше. Разумеется, это весьма приближенная оценка, которая может быть уточнена только после получения данных о размерах орошаемых площадей выше створа и составе сельскохозяйственных культур.

Принимая расход Кайсара в размере  $4,5 \text{ м}^3/\text{сек.}$ , получим модуль стока равным  $0,32 \text{ л/сек. км}^2$ .

В 1965 г. наибольший средний месячный расход наблюдался в апреле. Мартовский расход почти в 1,5 раза превышал майский. Сток за июль — сентябрь составил 8% годового. Это очень высокая величина, учитывая безвозвратные потери на орошение выше створа. У притоков Мургаба — Кашана и Кушки — сток за этот период уже практически равен нулю (табл. 3). Благодаря сравнительно высокому стоку июля — сентября значение  $\delta$  у нее высокое (0,16), высока и зарегулированность стока ( $\varphi=0,27$ ) для такого типа рек (снегово-дождевого питания). Наименьшие расходы на реке наблюдаются летом — в начале осени. При учете безвозвратных потерь на орошение зарегулированность стока Кайсара, возможно, стала бы еще выше.

Жидкие осадки, несомненно играющие большую роль в питании реки вообще, формируют все более или менее значительные максимальные расходы воды. Зарегистрированный 23/IV 1965 г. срочный максимум дождевого происхождения в размере  $45 \text{ м}^3/\text{сек.}$ , безусловно, не принадлежит к разряду выдающихся. Можно не сомневаться, что на р. Кайсар, аналогично Кашану и Кушке, часто формируются селевые паводки в несколько десятков  $\text{м}^3/\text{сек.}$ , а выдающиеся максимальные расходы исчисляются сотнями  $\text{м}^3/\text{сек.}$

*Твердый сток.* Как и на р. Сари-Пуль, на Кайсаре наблюдения за твердым стоком велись с октября 1964 г. по декабрь 1965 г. с перерывом в июне.

Однако отсутствие, как правило, в июне — октябре дождей в этом районе и совершенно достоверное отсутствие дождевых паводков за этот период в 1965 г. (рис. 3) делает возможным приближенную оценку стока взвешенных наносов за 1965 г. Средний расход взвешенных наносов за этот год может быть принят в  $48 \text{ кг/сек.}$ , что дает сток их в размере 1,5 млн. т/год и вынос из пределов водосбора порядка  $110 \text{ кг/год с } 1 \text{ км}^2$  водосбора. Средняя мутность воды может быть оценена в  $14 \text{ кг/м}^3$  (табл. 4, 5). В питании р. Кайсар, по сравнению с реками, рассмотренными выше, дожди принимают наибольшее участие. Поэтому колебания расходов воды на Кайсаре в основном обусловлены выпадающими дождями, а не таянием снега.

Таблица 8

Сток взвешенных наносов рек Северного Афганистана

| Река                           | Мутность воды, $\text{кг/м}^3$ | Расход взвешенных наносов, $\text{кг/сек.}$ | Сток взвешенных наносов, млн. т/год | Вынос взвешенных наносов из водосбора, $\text{т/км}^2 \text{ год}$ |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Кокча . . . . .                | 2,2                            | 360                                         | 11,0                                | 520                                                                |
| Кундуз . . . . .               | 2,0                            |                                             |                                     |                                                                    |
| Хульм . . . . .                | 4,8                            | 9,5                                         | 0,3                                 | 37,4                                                               |
| Балхаб . . . . .               | 2,0                            | 106                                         | 3,3                                 | 185                                                                |
| Сари-Пуль . . . . .            | (3,7)                          | (28)                                        | (0,88)                              | —                                                                  |
| Кайсар . . . . .               | (14,0)                         | (48)                                        | (1,5)                               | (110)                                                              |
| Мургаб г. Тахтабазар . . . . . | 5,4                            | 287                                         | 9,0                                 |                                                                    |
| Кашан . . . . .                | 94,5                           | —                                           | 3,35                                | —                                                                  |
| Кушка . . . . .                | 28,1                           | —                                           | 3,38                                | —                                                                  |

В еще более яркой форме такой режим наблюдается на притоках р. Мургаб — Кашане и Кушке, расположенных западнее водосбора р. Кайсар и обладающих более низкими водосборами. Поэтому сток взвешенных наносов р. Кайсар еще в большей степени подвержен колебаниям, чем сток их у р. Сари-Пуль и, следовательно, даже полный годичный цикл наблюдений не может дать правильного представления о режиме взвешенных наносов. Поэтому при проектировании гидротехнических сооружений должен быть проявлен максимум осторожности. Достаточно напомнить, что средняя за 10 лет мутность Кашана превышает  $90 \text{ кг/м}^3$ , а средняя за 9 лет мутность воды Кушки почти достигает  $30 \text{ кг/м}^3$ .

Естественно, что при описанном выше характере питания и водного режима сток взвешенных наносов у р. Кайсар внутри года распределяется неравномерно. Только за апрель 1965 г. по реке прошло около 50% годового стока взвешенных наносов. На р. Кайсар преобладают частицы диаметром от 0,1 до 0,005 мм.

Для удобства сравнения в табл. 8 даны характеристики твердого стока рек Северного Афганистана.

### 3. Распределение удельной водоносности по территории водосборов левых притоков Аму-Дарьи

Приведенные выше сведения о режиме левых притоков Аму-Дарьи позволяют высказать самые предварительные суждения о некоторых закономерностях распределения удельной водоносности по рассматриваемой территории. Для удобства все необходимые для этой цели данные сведены в табл. 9.

В табл. 9 включены данные по р. Мургаб и ее притокам — Кашану и Кушке.

Водосбор Мургаба и его притоков является естественным продолжением рассматриваемой здесь территории на запад, почему включение его было обязательным при рассмотрении закономерностей распределения удельной водоносности в пространстве. Данные по р. Герируд, наоборот, не были привлечены, поскольку ее водосбор более удален от периферии горной системы Гиндукуш и при прочих равных условиях должен обладать меньшей удельной водоносностью по сравнению с рассматриваемыми реками.

Необходимо со всей определенностью подчеркнуть, что приведенные в табл. 9 данные являются весьма приближенными. Выше уже указывалось, что средние взвешенные высоты водосборов, определенные по разным картам, могут отличаться друг от друга почти до 150 м, площади водосборов в редких случаях — до 12%. Средние расходы воды, за исключением Кундуза и у. Пули-Хумри, Мургаба, Кашана и Кушки, получены за один-полтора года. Как уже отмечалось, асинхронность колебаний годового стока рассматриваемых рек и правобережных притоков Аму-Дарьи и Пянджа (рис. 4) не позволяют привести имеющиеся данные к многолетнему периоду.

Об удивительной несогласованности в колебаниях годового стока только левобережных притоков говорят, в частности, следующие данные.

1964 г. на р. Кундуз был маловодным, на р. Мургаб — близким к среднему по водности, а на реках Кашан и Кушка — значительно выше среднего (соответственно на 36 и 18%). 1965 г. на р. Кундуз был близким к среднему, на р. Мургаб — маловодным и на реках Кашан и Кушка, по-видимому, — маловодным. Если к этому добавить, что на р. Кокча 1964 г. и 1965 г. по водности не сильно отличались друг от друга (1965 г. был

Водоносность рек Северного Афганистана

| Река      | Пункт                    | Площадь водосбора, км <sup>2</sup> | Средняя высота водосбора, м | Средний расход воды, м <sup>3</sup> /сек. |                                                  | Средний модуль стока, л/сек. км <sup>2</sup> |                                                  |
|-----------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|           |                          |                                    |                             | фактический                               | исправленный на безвозвратные потери на орошение | фактический                                  | исправленный на безвозвратные потери на орошение |
| Кокча     | 1 км ниже моста Пулишним | 21100                              | 2880                        | 168                                       | 170                                              | 8,0                                          | 8,1                                              |
| Кундуз    | г. Пули-Хумри            | 17250                              | 2730                        | 67,6                                      | 70                                               | 3,9                                          | 4,1                                              |
| Кундуз    | Ниже устья р. Нахрайи    | 22000                              | 2430                        | 66,2                                      | 79                                               | 3,0                                          | 3,6                                              |
| Хульм     |                          | 8040                               | 1760                        | 1,95                                      | 3,0                                              | 0,24                                         | 0,37                                             |
| Балхаб    |                          | 17800                              | 2230                        | 54,3                                      | 58                                               | 3,1                                          | 3,3                                              |
| Сари-Пуль |                          | 9400                               | 1880                        | 7,59                                      | 9,0                                              | 0,80                                         | 0,96                                             |
| Кайсар    |                          | 13900                              | 1170                        | 3,42                                      | 4,5                                              | 0,25                                         | 0,32                                             |
| Мургаб    | с. Сени-Али              | 27400                              | 1740                        | 47,9                                      | 50,0                                             | 1,75                                         | 1,8                                              |
| Кашан     | с. Кульджа               | 6990                               | 1050                        | 1,15                                      | 2,0                                              | 0,16                                         | 0,29                                             |
| Кушка     | уроч. Палачная           | 10700                              | 890                         | 3,50                                      | 4,5                                              | 0,33                                         | 0,42                                             |

маловоднее всего на 5%), а на р. Балхаб одинаковыми (соответственно 54,7 и 54,0 м<sup>3</sup>/сек.), то станет очевидным отсутствие аналогичности в колебаниях годового стока рассматриваемых рек.

Разбор воды на орошение еще в пределах горной области в особенности на реках, расположенных в западной части территории, где высоты небольшие, требует поправок на безвозвратные потери, связанные с орошением земель. Для введения таких поправок нет необходимых данных и их приходится определять, как правило, косвенными путями, при помощи руслового баланса (Кундуз), колебаний расходов воды, обусловленных водооборотом (рр. Кайсар, Сари-Пуль), ненадежных данных об орошаемых площадях (р. Мургаб) и т. п.

В связи со сказанным, величины удельной водоносности, приведенные в табл. 9, являются весьма ориентировочными. И все же, несмотря на это, есть смысл в самом первом приближении рассмотреть некоторые закономерности распределения удельной водоносности территории.

Для этой цели в первую очередь попытаемся связать удельную водоносность со средними взвешенными высотами водосборов (рис. 5). На рис. 5 обращает на себя внимание чрезвычайно малая удельная водоносность водосборов рек Хульм и Сари-Пуль. Причины низкой удельной водоносности водосборов названных рек сейчас выяснить не удалось — это дело будущего.

Для остальных водосборов зависимость между модулями стока и  $H_{\text{ср}}$  водосборов четко вырисовывается. Нужно только иметь в виду, что зависимость  $M_0 = f(H_{\text{ср}})$  отражает не только влияние высоты,

но и улучшение условий увлажнения атмосферными осадками при продвижении на восток, где гребень Гиндукуша принимает северо-восточное направление и где замыкаются горы. Сказанное особенно справедливо в отношении водосбора Кокчи. Этим объясняется резкое возрастание удельной водоносности, начиная с  $H_{ср} > 2500$  м. Следует отметить и тот факт, что до значительных высот (3000 м) горы Северного Афганистана характеризуются чрезвычайной сухостью и лишь на больших высотах осадки начинают быстро расти.

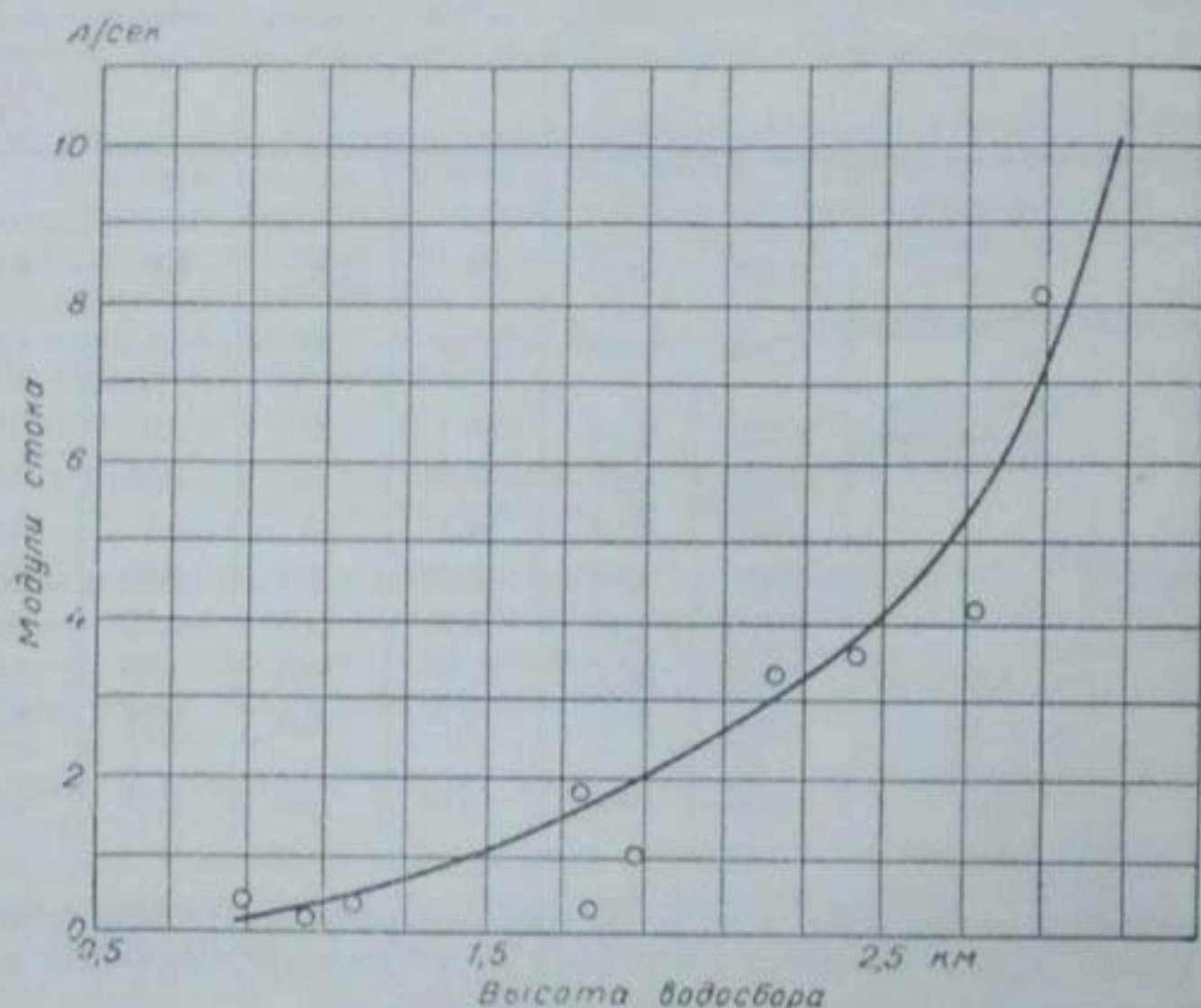


Рис. 5. Зависимость модулей стока рек Северного Афганистана от средних взвешенных высот водосборов.

Установленная зависимость между средними модулями стока и  $H_{ср}$  водосборов позволила в самом первом приближении составить схему годового стока (рис. 1), дающую возможность отметить некоторые особенности распределения удельной водоносности по рассматриваемой территории. Схема не является расчетной. Разве только для самых грубых прикидок можно воспользоваться ею.

Как уже отмечалось выше, наибольшая удельная водоносность имеет место на востоке территории. Здесь в пригребневой части Гиндукуша наблюдаются модули стока, превышающие 15 л/сек. км<sup>2</sup>, что соответствует слою стока порядка 500 мм.

Модуль стока в 10 л/сек. км<sup>2</sup> протягивается вдоль гребня Гиндукуша. Далее на запад удельная водоносность уже нигде не достигает 10 л/сек. км<sup>2</sup>, а в водосборе Кайсара изолиния в 2,5 л/сек. км<sup>2</sup> прижимается к гребню хр. Гирбанди-Туркестан; основная же часть водосбора формирует сток, исчисляющийся долями л/сек. км<sup>2</sup>. Вся равнинная часть территории, естественно, характеризуется отрицательными модулями стока, т. е. является не стокообразующей, а стокорассеивающей.

Изолинии модуля стока не охватывают водосборов рек Хульм и Сарипуль. Эти водосборы, как уже неоднократно подчеркивалось, выпадают из общих закономерностей, отличаясь исключительным маловодьем. Сказанное в особенности справедливо в отношении р. Хульм.

В заключение несколько слов об изменчивости годового стока.

Судя по данным о расходах воды р. Кундуз, коэффициент вариации годового стока этой реки хорошо укладывается на зависимость  $C_v = f(H_{cp})$ , полученную В. Л. Шульцем для южного района Средней Азии, что не может вызвать удивления, так как Северный Афганистан по природным условиям должен быть отнесен к Средней Азии. Поскольку ряд средних годовых расходов у р. Кундуз не очень надежен, следует из осторожности рекомендовать формулу

$$C_v = \frac{2500}{H_{cp}^{1,18}}$$

или, как это было рекомендовано Шульцем,

$$C_v = \frac{2700}{H_{cp}^{1,18}}.$$

Этими формулами можно пользоваться только при определении для рек с водосборами, имеющими среднюю взвешенную высоту  $H_{cp} > 2000$  м, и у которых не наблюдается аномально высокое подземное питание.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Среднесуточные расходы воды рек Северного Афганистана за 1964—1965 гг.,  
м³/сек.

р. Кокча — 1 км ниже моста Пулишм, 1964 г.

| Число  | I | II | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X    | XI     | XII  |
|--------|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|--------|------|
| 1      |   |    |     |     | 160 | 215 | 761 | 264  | 197 | 119  | (86,0) | 74,0 |
| 2      |   |    |     |     | 184 | 212 | 767 | 251  | 187 | 117  | (84,0) | 70,0 |
| 3      |   |    |     |     | 361 | 212 | 756 | 239  | 184 | 117  | 82,0   | 70,0 |
| 4      |   |    |     |     | 190 | 219 | 738 | 239  | 181 | 112  | 82,0   | 74,0 |
| 5      |   |    |     |     | 194 | 204 | 663 | 239  | 178 | 112  | 82,0   | 74,0 |
| 6      |   |    |     |     | 184 | 197 | 606 | 243  | 175 | 112  | 82,0   | 74,0 |
| 7      |   |    |     |     | 190 | 190 | 600 | 247  | 172 | 110  | 82,0   | 72,0 |
| 8      |   |    |     |     | 212 | 197 | 588 | 255  | 172 | 108  | 80,0   | 70,0 |
| 9      |   |    |     |     | 222 | 237 | 594 | 281  | 169 | 108  | 80,0   | 70,0 |
| 10     |   |    |     |     | 208 | 290 | 600 | 299  | 169 | 108  | 80,0   | 70,0 |
| 11     |   |    |     |     | 190 | 361 | 594 | 308  | 169 | 108  | 78,0   | 66,4 |
| 12     |   |    |     |     | 187 | 381 | 594 | 308  | 166 | 106  | 78,0   | 64,8 |
| 13     |   |    |     |     | 197 | 356 | 583 | 308  | 160 | 103  | 78,0   | 64,8 |
| 14     |   |    |     |     | 197 | 386 | 548 | 299  | 157 | 103  | 78,0   | 66,4 |
| 15     |   |    |     |     | 212 | 402 | 470 | 299  | 157 | 103  | 78,0   | 66,4 |
| 16     |   |    |     |     | 204 | 386 | 412 | 308  | 157 | 103  | 78,0   | 66,4 |
| 17     |   |    |     |     | 190 | 428 | 356 | 308  | 157 | 103  | 76,0   | 66,4 |
| 18     |   |    |     |     | 181 | 504 | 308 | 234  | 157 | 101  | 76,0   | 66,4 |
| 19     |   |    |     |     | 172 | 509 | 260 | 286  | 157 | 99,0 | 76,0   | 66,4 |
| 20     |   |    |     |     | 184 | 498 | 230 | 281  | 157 | 99,0 | 76,0   | 66,4 |
| 21     |   |    |     |     | 197 | 531 | 215 | 272  | 157 | 96,8 | 74,0   | 66,4 |
| 22     |   |    |     |     | 208 | 611 | 222 | 272  | 140 | 96,8 | 74,0   | 66,4 |
| 23     |   |    |     |     | 172 | 640 | 234 | 260  | 140 | 94,6 | 74,0   | 64,8 |
| 24     |   |    |     |     | 154 | 646 | 286 | 255  | 132 | 94,6 | 74,0   | 64,8 |
| 25     |   |    |     |     | 132 | 646 | 299 | 247  | 130 | 92,4 | 74,0   | 63,2 |
| 26     |   |    |     | 175 | 132 | 640 | 317 | 243  | 130 | 92,4 | 74,0   | 63,2 |
| 27     |   |    |     | 154 | 130 | 657 | 332 | 222  | 128 | 90,2 | 74,0   | 64,8 |
| 28     |   |    |     | 178 | 140 | 715 | 322 | 215  | 125 | 90,2 | 74,0   | 64,8 |
| 29     |   |    |     | 163 | 163 | 750 | 299 | 208  | 125 | 90,2 | 74,0   | 63,2 |
| 30     |   |    |     | 160 | 194 | 800 | 281 | 204  | 121 | 90,2 | 76,0   | 63,2 |
| 31     |   |    |     |     | 215 |     | 272 | 201  |     | 88,0 |        | 63,2 |
| I      |   |    |     |     | 211 | 217 | 667 | 256  | 178 | 112  | 82,0   | 71,8 |
| II     |   |    |     |     | 191 | 421 | 436 | 300  | 159 | 103  | 77,2   | 66,1 |
| III    |   |    |     |     | 176 | 664 | 280 | 236  | 133 | 92,4 | 74,2   | 64,4 |
| Средн. |   |    |     |     | 192 | 434 | 455 | 263  | 157 | 102  | 77,8   | 67,3 |
| Наиб.  |   |    |     |     | 449 | 805 | 778 | 317  | 201 | 119  | 86,0   | 76,0 |
| Наим.  |   |    |     |     | 130 | 187 | 208 | 201  | 119 | 88,0 | 74,0   | 63,2 |

Средний годовой — , Наибольший 805 30/VI. Наименьший — .

р. Кокча — 1 км ниже моста Пуднишим, 1965 г.

| Число  | I    | II   | III  | IV   | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI   | XII  |
|--------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|
| 1      | 58,4 | 80,0 | 72,0 | 90,2 | 135 | 226 | 426 | 366  | 188 | 116 | 95,2 | 81,0 |
| 2      | 58,4 | 80,0 | 72,0 | 86,0 | 140 | 258 | 426 | 318  | 184 | 114 | 95,2 | 81,0 |
| 3      | 60,0 | 78,0 | 72,0 | 82,0 | 146 | 242 | 406 | 324  | 181 | 114 | 95,2 | 81,0 |
| 4      | 60,0 | 76,0 | 72,0 | 82,0 | 157 | 246 | 406 | 270  | 174 | 114 | 92,2 | 81,0 |
| 5      | 58,4 | 74,0 | 72,0 | 82,0 | 169 | 258 | 406 | 252  | 172 | 113 | 124  | 81,0 |
| 6      | 60,0 | 72,0 | 74,0 | 121  | 181 | 250 | 366 | 241  | 169 | 113 | 110  | 81,0 |
| 7      | 60,0 | 72,0 | 76,0 | 138  | 169 | 226 | 352 | 237  | 169 | 112 | 109  | 81,0 |
| 8      | 58,4 | 70,0 | 76,0 | 103  | 152 | 226 | 345 | 237  | 169 | 112 | 104  | 81,0 |
| 9      | 66,4 | 72,0 | 76,0 | 94,6 | 152 | 254 | 348 | 233  | 164 | 111 | 101  | 81,0 |
| 10     | 66,4 | 74,0 | 74,0 | 90,2 | 149 | 254 | 362 | 241  | 169 | 110 | 107  | 81,0 |
| 11     | 66,4 | 86,0 | 72,0 | 90,2 | 143 | 280 | 362 | 248  | 164 | 109 | 109  | 81,0 |
| 12     | 66,4 | 74,0 | 72,0 | 106  | 140 | 325 | 341 | 241  | 159 | 109 | 103  | 81,0 |
| 13     | 66,4 | 72,0 | 72,0 | 99,0 | 140 | 381 | 345 | 233  | 154 | 107 | 101  | 79,8 |
| 14     | 66,4 | 70,0 | 78,0 | 106  | 140 | 399 | 397 | 233  | 149 | 107 | 101  | 79,8 |
| 15     | 64,8 | 130  | 74,0 | 117  | 149 | 429 | 436 | 233  | 145 | 106 | 101  | 79,8 |
| 16     | 64,8 | 121  | 80,0 | 114  | 152 | 470 | 490 | 222  | 142 | 105 | 100  | 79,8 |
| 17     | 70,0 | 99,0 | 82,0 | 121  | 160 | 511 | 494 | 214  | 138 | 105 | 95,2 | 79,8 |
| 18     | 70,0 | 82,0 | 80,0 | 132  | 169 | 498 | 486 | 218  | 138 | 104 | 95,2 | 79,8 |
| 19     | 72,0 | 72,0 | 78,0 | 125  | 169 | 505 | 452 | 222  | 138 | 104 | 90,5 | 79,8 |
| 20     | 70,0 | 68,0 | 78,0 | 125  | 194 | 550 | 476 | 229  | 136 | 104 | 90,5 | 79,8 |
| 21     | 66,4 | 66,4 | 76,0 | 125  | 277 | 570 | 439 | 241  | 134 | 103 | 90,5 | 79,8 |
| 22     | 68,0 | 66,4 | 74,0 | 125  | 230 | 523 | 469 | 237  | 130 | 103 | 85,8 | 79,8 |
| 23     | 68,0 | 66,4 | 74,0 | 125  | 175 | 486 | 449 | 248  | 130 | 103 | 85,8 | 77,4 |
| 24     | 66,4 | 66,4 | 74,0 | 125  | 152 | 458 | 458 | 241  | 129 | 103 | 85,8 | 75,0 |
| 25     | 68,0 | 82,0 | 175  | 135  | 146 | 466 | 469 | 233  | 128 | 102 | 85,8 | 77,4 |
| 26     | 68,0 | 82,0 | 101  | 128  | 140 | 466 | 480 | 218  | 128 | 102 | 85,8 | 77,4 |
| 27     | 66,4 | 76,0 | 96,8 | 121  | 152 | 480 | 483 | 203  | 122 | 101 | 85,8 | 77,4 |
| 28     | 74,0 | 72,0 | 84,0 | 121  | 163 | 466 | 469 | 203  | 123 | 101 | 81,0 | 77,4 |
| 29     | 72,0 |      | 80,0 | 125  | 169 | 429 | 436 | 203  | 123 | 101 | 81,0 | 76,2 |
| 30     | 72,0 |      | 94,6 | 130  | 187 | 420 | 410 | 196  | 118 | 100 | 81,0 | 76,2 |
| 31     | 80,0 |      | 92,4 |      | 194 |     | 372 | 188  |     | 100 |      | 76,2 |
| I      | 60,6 | 74,8 | 73,6 | 96,9 | 155 | 244 | 384 | 272  | 174 | 113 | 104  | 81,0 |
| II     | 67,7 | 87,4 | 76,6 | 114  | 156 | 435 | 428 | 229  | 146 | 106 | 98,6 | 80,0 |
| III    | 69,4 | 72,2 | 92,9 | 126  | 180 | 476 | 449 | 219  | 126 | 102 | 84,8 | 77,3 |
| Средн. | 66,0 | 73,3 | 81,4 | 112  | 164 | 385 | 421 | 239  | 149 | 107 | 95,7 | 79,4 |
| Наиб.  | 80,0 | 132  | 197  | 187  | 299 | 586 | 497 | 372  | 188 | 116 | 147  | 81,0 |
| Наим.  | 58,4 | 66,4 | 72,0 | 82,0 | 130 | 210 | 335 | 184  | 117 | 100 | 81,0 | 74,0 |

Средний годовой 164. Наибольший 586 20/VI. Наименьший —

р. Кундуз — 3 км ниже устья р. Нахрайн, 1964 г.

| Число  | I | II | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |
|--------|---|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1      |   |    |     |      | 52,8 | 79,3 | 233  | 57,2 | 25,6 | 32,6 | 30,4 | 36,5 |
| 2      |   |    |     |      | 51,4 | 75,5 | 235  | 50,7 | 24,8 | 33,6 | 30,8 | 36,5 |
| 3      |   |    |     |      | 52,0 | 67,8 | 246  | 46,2 | 24,2 | 34,0 | 31,8 | 38,5 |
| 4      |   |    |     |      | 61,8 | 61,0 | 243  | 43,6 | 22,8 | 32,6 | 31,8 | 41,0 |
| 5      |   |    |     |      | 61,8 | 60,2 | 219  | 40,3 | 22,4 | 31,8 | 30,4 | 40,3 |
| 6      |   |    |     |      | 61,8 | 80,2 | 181  | 39,6 | 22,0 | 31,8 | 30,4 | 41,0 |
| 7      |   |    |     |      | 59,5 | 83,1 | 187  | 39,6 | 20,4 | 31,8 | 30,4 | 41,0 |
| 8      |   |    |     |      | 61,0 | 102  | 142  | 41,0 | 19,8 | 32,2 | 30,8 | 41,0 |
| 9      |   |    |     |      | 67,8 | 143  | 138  | 41,0 | 19,3 | 32,6 | 31,8 | 39,6 |
| 10     |   |    |     |      | 72,1 | 183  | 134  | 39,6 | 20,4 | 32,6 | 31,3 | 38,5 |
| 11     |   |    |     |      | 78,4 | 183  | 173  | 38,5 | 20,4 | 33,6 | 31,3 | 39,6 |
| 12     |   |    |     |      | 76,4 | 163  | 138  | 35,0 | 20,4 | 31,8 | 31,3 | 38,5 |
| 13     |   |    |     |      | 71,2 | 152  | 118  | 33,1 | 20,4 | 30,8 | 30,8 | 38,0 |
| 14     |   |    |     |      | 72,1 | 157  | 115  | 32,6 | 20,4 | 29,5 | 30,8 | 36,5 |
| 15     |   |    |     |      | 85,0 | 189  | 118  | 32,6 | 20,6 | 30,0 | 31,3 | 36,5 |
| 16     |   |    |     |      | 90,7 | 200  | 102  | 31,8 | 20,4 | 30,0 | 32,6 | 37,0 |
| 17     |   |    |     |      | 94,5 | 207  | 94,5 | 30,0 | 21,4 | 30,8 | 35,0 | 37,5 |
| 18     |   |    |     |      | 85,0 | 221  | 79,3 | 30,8 | 21,7 | 30,0 | 37,0 | 38,5 |
| 19     |   |    |     |      | 77,4 | 235  | 73,8 | 30,0 | 22,0 | 30,0 | 36,5 | 38,5 |
| 20     |   |    |     |      | 70,4 | 245  | 64,0 | 29,1 | 22,8 | 30,0 | 36,5 | 38,5 |
| 21     |   |    |     | 47,4 | 73,0 | 237  | 62,5 | 27,4 | 22,8 | 30,0 | 36,0 | 39,0 |
| 22     |   |    |     | 46,8 | 75,5 | 243  | 64,0 | 26,5 | 23,8 | 30,4 | 34,5 | 38,5 |
| 23     |   |    |     | 47,4 | 73,0 | 258  | 58,8 | 27,4 | 24,8 | 30,8 | 34,0 | 38,5 |
| 24     |   |    |     | 52,8 | 64,0 | 250  | 61,0 | 28,2 | 27,8 | 30,8 | 34,5 | 39,6 |
| 25     |   |    |     | 64,8 | 56,5 | 246  | 63,2 | 29,1 | 28,2 | 30,0 | 34,5 | 39,6 |
| 26     |   |    |     | 73,0 | 48,1 | 228  | 63,2 | 29,1 | 29,1 | 30,0 | 34,5 | 39,6 |
| 27     |   |    |     | 71,2 | 42,9 | 241  | 61,0 | 28,2 | 29,1 | 29,5 | 35,0 | 39,6 |
| 28     |   |    |     | 64,8 | 37,0 | 243  | 57,2 | 28,2 | 30,0 | 30,0 | 34,5 | 39,6 |
| 29     |   |    |     | 60,2 | 38,0 | 258  | 55,8 | 27,8 | 30,8 | 30,0 | 36,0 | 39,0 |
| 30     |   |    |     | 54,2 | 42,9 | 246  | 58,8 | 26,5 | 31,8 | 30,0 | 36,5 | 39,6 |
| 31     |   |    |     |      | 64,0 |      | 58,8 | 26,5 |      | 30,4 |      | 39,6 |
| I      |   |    |     |      | 60,2 | 93,5 | 193  | 43,9 | 22,2 | 32,6 | 31,0 | 39,4 |
| II     |   |    |     |      | 80,1 | 195  | 108  | 32,4 | 21,0 | 30,6 | 33,3 | 37,9 |
| III    |   |    |     | 58,3 | 55,9 | 245  | 60,4 | 27,7 | 27,8 | 30,2 | 35,0 | 39,3 |
| Средн. |   |    |     |      | 65,1 | 178  | 118  | 34,4 | 23,7 | 31,1 | 33,1 | 38,9 |
| Наиб.  |   |    |     |      | 95,6 | 268  | 252  | 58,0 | 31,8 | 34,5 | 37,5 | 41,6 |
| Наим.  |   |    |     |      | 35,5 | 58,8 | 53,5 | 26,1 | 19,3 | 30,0 | 30,4 | 35,5 |

Средний годовой — — . Наибольший 268 23/VI. Наименьший — .

р. Кундуз — 3 км ниже устья р. Нахрайн, 1965 г.

| Число  | I    | II   | III  | IV   | V    | VI  | VII | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |
|--------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 1      | 41,0 | 41,0 | 39,0 | 48,1 | 41,6 | 139 | 246 | 99,1 | 37,5 | 33,6 | 34,5 | 40,3 |
| 2      | 39,6 | 42,2 | 39,0 | 46,8 | 39,0 | 167 | 245 | 91,6 | 36,5 | 33,6 | 34,0 | 39,6 |
| 3      | 39,0 | 43,6 | 39,6 | 44,8 | 37,0 | 170 | 226 | 83,1 | 35,5 | 34,5 | 34,5 | 39,6 |
| 4      | 38,5 | 43,6 | 38,5 | 44,8 | 35,0 | 167 | 226 | 74,6 | 35,5 | 34,5 | 35,5 | 40,3 |
| 5      | 38,5 | 42,9 | 39,0 | 42,9 | 34,0 | 166 | 221 | 69,6 | 35,0 | 35,5 | 35,5 | 40,3 |
| 6      | 38,5 | 42,2 | 41,0 | 47,4 | 73,8 | 163 | 202 | 67,8 | 34,5 | 39,0 | 37,5 | 39,6 |
| 7      | 38,5 | 42,2 | 41,0 | 47,4 | 122  | 148 | 199 | 64,8 | 34,0 | 41,0 | 38,5 | 40,3 |
| 8      | 38,0 | 41,6 | 41,0 | 47,4 | 106  | 142 | 199 | 61,8 | 33,1 | 41,0 | 38,5 | 40,3 |
| 9      | 38,5 | 41,0 | 41,0 | 44,8 | 96,8 | 160 | 199 | 56,5 | 30,8 | 41,0 | 38,5 | 41,0 |
| 10     | 38,0 | 41,0 | 41,0 | 42,2 | 87,8 | 164 | 163 | 54,2 | 30,8 | 41,6 | 38,5 | 40,3 |
| 11     | 38,0 | 44,8 | 41,0 | 42,2 | 80,2 | 210 | 149 | 54,2 | 30,4 | 41,0 | 37,5 | 40,3 |
| 12     | 37,5 | 45,5 | 41,0 | 41,0 | 72,1 | 233 | 136 | 53,5 | 29,5 | 40,3 | 37,5 | 39,6 |
| 13     | 37,5 | 43,6 | 39,6 | 42,2 | 67,0 | 264 | 141 | 51,4 | 29,1 | 40,3 | 37,5 | 39,6 |
| 14     | 37,5 | 43,6 | 40,3 | 42,9 | 62,5 | 280 | 191 | 48,8 | 29,5 | 39,6 | 38,0 | 39,0 |
| 15     | 37,5 | 42,2 | 39,6 | 42,2 | 59,5 | 301 | 202 | 46,8 | 29,5 | 39,6 | 40,3 | 39,0 |
| 16     | 38,5 | 42,2 | 39,6 | 42,9 | 56,5 | 306 | 230 | 45,5 | 30,0 | 38,5 | 41,0 | 38,5 |
| 17     | 38,5 | 42,2 | 42,2 | 44,2 | 58,0 | 312 | 223 | 46,2 | 30,4 | 37,5 | 39,6 | 38,5 |
| 18     | 39,6 | 43,6 | 42,2 | 46,2 | 62,5 | 310 | 209 | 46,8 | 30,4 | 37,0 | 39,6 | 40,3 |
| 19     | 39,0 | 42,9 | 42,2 | 58,8 | 72,1 | 293 | 191 | 44,8 | 30,8 | 37,5 | 39,6 | 41,0 |
| 20     | 38,5 | 42,2 | 42,2 | 72,1 | 73,8 | 289 | 186 | 44,2 | 30,4 | 37,5 | 39,6 | 41,0 |
| 21     | 38,5 | 42,2 | 41,6 | 70,4 | 130  | 293 | 181 | 45,5 | 30,8 | 37,5 | 39,6 | 40,3 |
| 22     | 39,0 | 40,3 | 42,2 | 69,6 | 173  | 301 | 175 | 45,5 | 31,3 | 37,0 | 39,0 | 40,3 |
| 23     | 39,0 | 39,6 | 42,2 | 68,7 | 153  | 324 | 175 | 46,2 | 31,8 | 36,5 | 39,6 | 40,3 |
| 24     | 38,5 | 41,0 | 42,9 | 73,8 | 132  | 295 | 184 | 47,4 | 32,6 | 36,0 | 41,0 | 41,0 |
| 25     | 39,0 | 41,0 | 44,8 | 75,5 | 113  | 268 | 166 | 47,4 | 33,6 | 36,5 | 39,6 | 41,0 |
| 26     | 38,5 | 41,0 | 45,5 | 72,1 | 101  | 272 | 157 | 46,8 | 34,0 | 35,5 | 39,6 | 41,0 |
| 27     | 38,5 | 41,0 | 44,8 | 68,7 | 98,0 | 272 | 153 | 45,5 | 34,0 | 34,0 | 39,6 | 40,3 |
| 28     | 38,5 | 39,6 | 44,8 | 62,5 | 92,6 | 264 | 136 | 45,5 | 34,0 | 32,6 | 39,6 | 41,0 |
| 29     | 39,0 |      | 44,8 | 54,2 | 94,5 | 266 | 132 | 44,2 | 34,0 | 33,1 | 39,6 | 40,3 |
| 30     | 39,0 |      | 47,4 | 47,4 | 96,8 | 260 | 123 | 41,6 | 34,0 | 33,6 | 40,3 | 39,6 |
| 31     | 39,6 |      | 48,8 |      | 110  |     | 110 | 40,3 |      | 34,0 |      | 39,6 |
| I      | 38,8 | 42,1 | 40,0 | 45,7 | 67,3 | 159 | 193 | 64,8 | 35,2 | 37,5 | 36,6 | 40,2 |
| II     | 38,2 | 43,3 | 41,0 | 47,5 | 66,4 | 280 | 186 | 48,2 | 30,0 | 38,9 | 39,0 | 39,7 |
| III    | 38,8 | 40,7 | 44,5 | 66,3 | 118  | 282 | 154 | 45,8 | 33,0 | 35,2 | 39,8 | 40,4 |
| Средн. | 38,6 | 42,2 | 42,0 | 53,1 | 84,9 | 240 | 183 | 55,0 | 32,4 | 37,2 | 38,4 | 40,1 |
| Наиб.  | 41,0 | 45,5 | 48,8 | 77,4 | 178  | 329 | 250 | 102  | 40,3 | 42,2 | 41,0 | 41,6 |
| Наим.  | 37,0 | 39,6 | 38,5 | 41,0 | 34,0 | 133 | 107 | 40,3 | 29,1 | 32,6 | 34,0 | 38,5 |

Средний годовой — . Наибольший 329 23/VI. Наименьший —

р. Хульм — 27 км выше с. Ташкуртан, 1965 г.

| Число  | I    | II   | III  | IV   | V      | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |
|--------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1      | 1,22 | 1,49 | 2,60 | 2,50 | (2,10) | 2,18 | 1,04 | 0,94 | 0,99 | 1,10 | 2,10 | 1,67 |
| 2      | 1,15 | 1,74 | 2,60 | 2,02 | (1,55) | 2,02 | 2,46 | 0,94 | 1,10 | 1,11 | 2,14 | 1,64 |
| 3      | 1,11 | 1,86 | 2,55 | 2,10 | (1,19) | 1,98 | 0,98 | 0,94 | 1,16 | 1,09 | 2,18 | 1,82 |
| 4      | 1,12 | 1,82 | 2,50 | 1,78 | 1,06   | 1,94 | 0,94 | 0,94 | 1,16 | 1,09 | 2,26 | 2,10 |
| 5      | 1,09 | 1,82 | 2,60 | 1,70 | 15,2   | 1,86 | 0,96 | 0,94 | 1,18 | 1,07 | 2,38 | 2,26 |
| 6      | 1,11 | 1,86 | 2,38 | 1,98 | 18,9   | 1,67 | 1,17 | 0,93 | 1,22 | 1,05 | 2,38 | 2,26 |
| 7      | 1,14 | 2,02 | 2,34 | 2,06 | 22,3   | 1,61 | 1,64 | 0,92 | 1,24 | 1,04 | 2,38 | 2,30 |
| 8      | 1,11 | 1,82 | 2,06 | 1,82 | 21,9   | 1,46 | 1,52 | 0,92 | 1,28 | 1,10 | 1,46 | 2,34 |
| 9      | 1,09 | 1,82 | 2,70 | 1,70 | 10,1   | 1,38 | 1,46 | 0,94 | 1,28 | 1,28 | 1,26 | 2,34 |
| 10     | 1,09 | 1,86 | 2,50 | 1,28 | 3,10   | 1,32 | 1,40 | 0,94 | 1,28 | 1,46 | 1,26 | 2,30 |
| 11     | 1,14 | 1,90 | 2,06 | 1,32 | 4,16   | 1,28 | 1,61 | 0,94 | 1,26 | 1,49 | 1,22 | 2,30 |
| 12     | 1,11 | 1,94 | 1,98 | 1,38 | 3,80   | 1,22 | 1,70 | 0,94 | 1,16 | 1,58 | 1,22 | 2,30 |
| 13     | 1,11 | 1,82 | 1,90 | 1,40 | 3,74   | 1,18 | 1,43 | 0,92 | 1,10 | 1,64 | 1,18 | 2,30 |
| 14     | 1,10 | 1,78 | 2,10 | 1,49 | 3,56   | 1,15 | 1,24 | 0,96 | 1,11 | 1,64 | 1,16 | 2,26 |
| 15     | 1,12 | 1,86 | 2,75 | 1,55 | 3,15   | 1,12 | 1,09 | 0,98 | 1,05 | 1,67 | 1,46 | 2,26 |
| 16     | 1,15 | 2,26 | 2,22 | 1,58 | 3,00   | 1,09 | 1,03 | 0,98 | 1,05 | 1,70 | 2,10 | 2,30 |
| 17     | 1,12 | 2,50 | 2,34 | 1,61 | 2,38   | 1,12 | 1,02 | 0,99 | 1,05 | 1,70 | 2,34 | 2,26 |
| 18     | 1,20 | 2,75 | 2,75 | 1,52 | 2,42   | 1,17 | 0,98 | 0,99 | 1,06 | 1,86 | 2,46 | 2,30 |
| 19     | 1,32 | 2,80 | 2,22 | 1,58 | 2,10   | 1,19 | 0,97 | 0,99 | 1,07 | 1,94 | 2,50 | 2,26 |
| 20     | 1,22 | 2,65 | 2,60 | 2,30 | 2,14   | 1,32 | 0,96 | 0,98 | 1,13 | 1,94 | 2,50 | 2,30 |
| 21     | 1,18 | 2,10 | 2,46 | 3,05 | 2,02   | 1,26 | 0,94 | 1,00 | 1,24 | 1,90 | 2,46 | 2,26 |
| 22     | 1,30 | 2,10 | 2,26 | 3,05 | 2,10   | 1,19 | 0,94 | 0,99 | 1,22 | 1,49 | 2,50 | 2,22 |
| 23     | 1,38 | 2,10 | 2,18 | 5,65 | 2,22   | 1,34 | 0,94 | 0,99 | 1,26 | 1,18 | 2,50 | 2,26 |
| 24     | 1,36 | 2,14 | 2,30 | 5,65 | 2,14   | 1,67 | 0,94 | 0,96 | 1,34 | 1,19 | 2,70 | 2,26 |
| 25     | 1,32 | 2,18 | 2,38 | 3,25 | 2,10   | 1,55 | 0,94 | 0,96 | 1,58 | 1,19 | 2,85 | 2,30 |
| 26     | 1,32 | 2,14 | 2,46 | 3,74 | 1,64   | 1,43 | 0,94 | 0,96 | 1,52 | 1,18 | 1,90 | 2,30 |
| 27     | 1,32 | 2,30 | 2,38 | 4,16 | 1,61   | 1,30 | 0,95 | 0,96 | 1,58 | 1,49 | 1,43 | 2,26 |
| 28     | 1,32 | 2,50 | 2,42 | 4,04 | 1,70   | 1,17 | 0,95 | 0,96 | 1,55 | 1,98 | 1,70 | 2,22 |
| 29     | 1,30 |      | 2,46 | 2,90 | 1,98   | 1,08 | 0,95 | 0,98 | 1,55 | 2,06 | 1,67 | 2,18 |
| 30     | 1,40 |      | 2,42 | 2,65 | 2,06   | 1,04 | 0,94 | 0,98 | 1,20 | 2,14 | 1,67 | 2,10 |
| 31     | 1,40 |      | 2,65 |      | 2,18   |      | 0,94 | 0,96 |      | 2,18 |      | 2,14 |
| I      | 1,10 | 1,80 | 2,50 | 1,90 | 9,74   | 1,74 | 1,36 | 0,94 | 1,19 | 1,14 | 1,98 | 2,10 |
| II     | 1,20 | 2,20 | 2,30 | 1,60 | 2,94   | 1,18 | 1,20 | 0,97 | 1,10 | 1,72 | 1,81 | 2,28 |
| III    | 1,50 | —    | 2,60 | 3,25 | 1,96   | 1,30 | 0,94 | 0,98 | 1,40 | 1,63 | 2,14 | 2,23 |
| Средн. | 1,21 | 2,07 | 2,39 | 2,43 | 4,83   | 1,41 | 1,16 | 0,96 | 1,23 | 1,50 | 1,98 | 2,21 |
| Наиб.  | 1,49 | 2,85 | 3,56 | 11,3 | 28,0   | 2,18 | 4,10 | 1,01 | 1,58 | 2,18 | 2,95 | 2,34 |
| Наим.  | 1,09 | 1,49 | 1,90 | 1,24 | 1,06   | 1,02 | 0,94 | 0,92 | 0,96 | 1,04 | 1,15 | 1,64 |

Средний годовой — . Наибольший — . Наименьший — .

Измеренные расходы воды в 1964 г.: 9/IX—0,99 м³/сек.; 10/X—0,71 м³/сек.; 20/X—1,88 м³/сек.; 1/XI—0,94 м³/сек.; 10/XII—1,60 м³/сек.

р. Балхаб — киша, Рабатбала, 1964 г.

| Число  | I | II | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |
|--------|---|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1      |   |    |     | 59,0 | 83,3 | 126  | 67,6 | 42,1 | 37,5 | 40,3 | 38,4 | 39,3 |
| 2      |   |    |     | 59,0 | 92,5 | 119  | 67,6 | 42,1 | 37,5 | 40,3 | 38,4 | 40,3 |
| 3      |   |    |     | 56,9 | 107  | 122  | 65,5 | 41,2 | 37,5 | 40,3 | 38,4 | 40,3 |
| 4      |   |    |     | 59,0 | 104  | 122  | 64,4 | 41,2 | 37,5 | 40,3 | 38,4 | 40,3 |
| 5      |   |    |     | 54,9 | 101  | 114  | 63,3 | 39,3 | 37,5 | 40,3 | 38,4 | 38,4 |
| 6      |   |    |     | 54,9 | 96,8 | 119  | 60,1 | 39,3 | 37,0 | 40,3 | 38,4 | 38,4 |
| 7      |   |    |     | 54,9 | 101  | 121  | 59,0 | 39,3 | 37,0 | 40,3 | 38,4 | 37,5 |
| 8      |   |    |     | 54,9 | 110  | 121  | 59,0 | 39,3 | 37,0 | 40,3 | 38,4 | 37,5 |
| 9      |   |    |     | 54,9 | 110  | 121  | 56,9 | 39,3 | 37,0 | 40,3 | 39,3 | 37,5 |
| 10     |   |    |     | 54,9 | 110  | 110  | 52,8 | 39,3 | 37,0 | 40,3 | 39,3 | 37,5 |
| 11     |   |    |     | 61,2 | 122  | 118  | 50,8 | 38,4 | 37,0 | 40,3 | 39,3 | 36,5 |
| 12     |   |    |     | 61,2 | 133  | 126  | 50,8 | 37,5 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 36,5 |
| 13     |   |    |     | 59,0 | 144  | 107  | 50,8 | 37,5 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 56,5 |
| 14     |   |    |     | 56,9 | 148  | 105  | 50,8 | 37,5 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 36,5 |
| 15     |   |    |     | 56,9 | 148  | 101  | 50,8 | 37,5 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 36,5 |
| 16     |   |    |     | 61,2 | 144  | 98,2 | 50,8 | 37,5 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 36,5 |
| 17     |   |    |     | 71,1 | 144  | 92,5 | 54,9 | 37,5 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 36,5 |
| 18     |   |    |     | 64,4 | 144  | 87,2 | 61,2 | 37,5 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 37,0 |
| 19     |   |    |     | 59,0 | 150  | 85,9 | 53,8 | 37,5 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 37,5 |
| 20     |   |    |     | 63,3 | 152  | 87,2 | 50,8 | 37,5 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 37,5 |
| 21     |   |    |     | 72,3 | 148  | 87,2 | 50,8 | 37,5 | 38,4 | 39,3 | 39,3 | 37,5 |
| 22     |   |    |     | 71,1 | 144  | 84,6 | 50,8 | 37,5 | 38,4 | 39,3 | 39,3 | 37,5 |
| 23     |   |    |     | 67,6 | 140  | 81,9 | 50,8 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 37,0 |
| 24     |   |    |     | 69,9 | 129  | 81,9 | 50,8 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 37,0 |
| 25     |   |    |     | 72,3 | 113  | 80,6 | 48,7 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 37,5 |
| 26     |   |    |     | 87,2 | 124  | 74,6 | 48,7 | 37,5 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 37,5 |
| 27     |   |    |     | 84,6 | 126  | 72,3 | 45,8 | 37,5 | 38,4 | 39,3 | 39,3 | 37,5 |
| 28     |   |    |     | 80,6 | 133  | 69,9 | 44,9 | 37,0 | 41,2 | 39,3 | 41,2 | 37,5 |
| 29     |   |    |     | 79,3 | 133  | 69,9 | 44,9 | 37,0 | 41,2 | 39,3 | 43,0 | 37,5 |
| 30     |   |    |     | 79,3 | 131  | 67,6 | 43,9 | 37,0 | 41,2 | 39,3 | 42,1 | 37,5 |
| 31     |   |    |     |      | 133  |      | 43,9 | 37,0 |      | 39,3 |      | 37,5 |
| I      |   |    |     | 56,3 | 102  | 120  | 61,6 | 40,2 | 37,2 | 40,3 | 38,6 | 38,7 |
| II     |   |    |     | 61,4 | 143  | 101  | 52,6 | 37,6 | 37,4 | 39,4 | 39,3 | 36,8 |
| III    |   |    |     | 76,4 | 132  | 77,0 | 47,6 | 37,3 | 39,6 | 39,3 | 40,1 | 37,4 |
| Средн. |   |    |     | 64,7 | 126  | 99,1 | 53,7 | 38,3 | 38,1 | 39,6 | 39,3 | 37,6 |
| Наиб.  |   |    |     | 92,5 | 152  | 133  | 69,9 | 42,1 | 41,2 | 41,2 | 43,0 | 40,3 |
| Наим.  |   |    |     | 53,8 | 80,6 | 65,5 | 43,9 | 37,0 | 37,0 | 37,0 | 38,4 | 36,5 |

Средний годовой — . Наибольший 152 20/V. Наименьший — .

р. Балхаб — кишл. Рабатбала, 1965 г.

| Число  | I    | II   | III  | IV   | V     | VI   | VII    | VIII   | IX   | X    | XI   | XII  |
|--------|------|------|------|------|-------|------|--------|--------|------|------|------|------|
| 1      | 37,5 | 37,5 | 35,5 | 39,3 | 50,8  | 143  | 98,0   | —      | 33,2 | 31,8 | 30,5 | 30,5 |
| 2      | 37,5 | 37,5 | 35,5 | 39,3 | 61,2  | 148  | 89,9   | —      | 33,2 | 31,8 | 30,5 | 30,5 |
| 3      | 37,5 | 37,5 | 36,0 | 39,3 | 79,3  | 148  | 84,5   | —      | 33,2 | 31,8 | 30,5 | 30,5 |
| 4      | 37,5 | 37,0 | 35,5 | 37,5 | 78,1  | 150  | 81,8   | 40,0   | 33,2 | 31,8 | 30,5 | 30,5 |
| 5      | 37,5 | 36,5 | 36,5 | 39,3 | 81,9  | 148  | 83,2   | 40,0   | 33,2 | 33,2 | 30,5 | 30,5 |
| 6      | 37,5 | 35,5 | 36,5 | 44,9 | 320   | 148  | 81,8   | 40,0   | 33,2 | 33,2 | 30,5 | 30,5 |
| 7      | 37,5 | 36,0 | 37,0 | 50,8 | 340   | 148  | 81,8   | 38,6   | 31,8 | 34,6 | 30,5 | 30,5 |
| 8      | 37,5 | 35,5 | 37,5 | 44,9 | 101   | 148  | 79,1   | 38,6   | 31,8 | 34,6 | 30,5 | 30,5 |
| 9      | 37,5 | 35,5 | 37,5 | 43,0 | 89,9  | 143  | 81,8   | 38,6   | 31,8 | 34,6 | 30,5 | 30,5 |
| 10     | 37,0 | 35,5 | 38,4 | 41,2 | 79,3  | 143  | 80,4   | 37,2   | 31,8 | 34,6 | 30,5 | 30,5 |
| 11     | 37,0 | 36,5 | 37,5 | 40,3 | 78,1  | 146  | 77,8   | 37,2   | 31,8 | 34,6 | 30,5 | 30,5 |
| 12     | 37,0 | 36,0 | 37,5 | 40,3 | 74,6  | 147  | 75,0   | 37,2   | 31,8 | 34,6 | 30,5 | 30,5 |
| 13     | 37,0 | 35,5 | 37,5 | 41,2 | 113   | 147  | 72,4   | 37,2   | 31,8 | 34,6 | 30,5 | 30,5 |
| 14     | 37,0 | 36,5 | 36,5 | 43,0 | 142   | 148  | 68,3   | 37,2   | 31,8 | 34,6 | 30,5 | 30,5 |
| 15     | 37,0 | 37,0 | 41,2 | 46,7 | 140   | 148  | 67,0   | 35,9   | 31,8 | 34,6 | 30,5 | 30,5 |
| 16     | 38,4 | 48,7 | 42,1 | 50,8 | 136   | 147  | 65,6   | 35,9   | 31,8 | 33,2 | 30,5 | 30,5 |
| 17     | 38,4 | 40,3 | 42,1 | 54,9 | 134   | 143  | 62,9   | 35,9   | 31,8 | 33,2 | 30,5 | 29,2 |
| 18     | 38,4 | 37,5 | 42,1 | 54,9 | 131   | 140  | 62,9   | 35,9   | 31,8 | 33,2 | 30,5 | 29,2 |
| 19     | 38,4 | 36,5 | 41,2 | 52,8 | 133   | 134  | 58,8   | 34,6   | 31,8 | 33,2 | 30,5 | 29,2 |
| 20     | 38,4 | 35,0 | 39,3 | 51,8 | 134   | 126  | 56,2   | 34,6   | 31,8 | 31,8 | 30,5 | 29,2 |
| 21     | 37,5 | 35,0 | 39,3 | 52,8 | 136   | 123  | 54,8   | 34,6   | 31,8 | 31,8 | 30,5 | 29,2 |
| 22     | 37,5 | 35,0 | 37,5 | 61,2 | 136   | 117  | 52,1   | 33,2   | 31,8 | 30,5 | 30,5 | 29,2 |
| 23     | 37,5 | 35,0 | 37,0 | 63,3 | 136   | 112  | 52,1   | 27,8   | 31,8 | 30,5 | 30,5 | 29,2 |
| 24     | 37,0 | 37,5 | 37,5 | 61,2 | 123   | 108  | 50,8   | 26,4   | 31,8 | 30,5 | 30,5 | 29,2 |
| 25     | 36,5 | 37,5 | 44,9 | 56,9 | 120   | 104  | 49,4   | 34,6   | 31,8 | 30,5 | 34,6 | 27,8 |
| 26     | 36,5 | 37,5 | 42,1 | 50,8 | 119   | 104  | 48,0   | 34,6   | 31,8 | 30,5 | 30,5 | 27,8 |
| 27     | 36,5 | 36,0 | 39,3 | 47,7 | 123   | 101  | 46,7   | 33,2   | 31,8 | 30,5 | 30,5 | 27,8 |
| 28     | 38,4 | 35,5 | 43,0 | 48,7 | 126   | 98,0 | 46,7   | 33,2   | 31,8 | 30,5 | 30,5 | 27,8 |
| 29     | 37,5 | —    | 44,9 | 48,7 | 125   | 95,3 | —      | 31,8   | 31,8 | 30,5 | 30,5 | 27,8 |
| 30     | 37,0 | —    | 52,8 | 48,7 | 132   | 98,0 | —      | 31,8   | 31,8 | 30,5 | 30,5 | 27,8 |
| 31     | 37,5 | —    | 44,9 | —    | 137   | —    | —      | 31,8   | —    | 30,5 | —    | 27,8 |
| I      | 37,4 | 36,4 | 36,6 | 42,0 | 128   | 147  | 84,2   | —      | 32,6 | 33,2 | 30,5 | 30,5 |
| II     | 37,7 | 38,0 | 39,7 | 47,7 | 122   | 143  | 66,7   | 36,2   | 31,8 | 33,8 | 30,5 | 30,0 |
| III    | 37,2 | 36,1 | 42,1 | 54,0 | 128   | 106  | —      | 32,2   | 31,8 | 30,6 | 30,9 | 28,3 |
| Средн. | 37,4 | 36,8 | 39,6 | 47,9 | 126   | 132  | 68,2   | 35,3   | 31,0 | 32,5 | 30,6 | 29,6 |
| Наиб.  | 38,4 | 49,8 | 55,9 | 64,4 | (700) | 150  | 98,2   | (400)  | 33,2 | 34,6 | 34,6 | 30,5 |
| Наим.  | 36,5 | 35,0 | 35,5 | 37,5 | 48,7  | 98,0 | (46,7) | (31,8) | 31,8 | 30,5 | 30,5 | 27,8 |

Средний годовой — . Наибольший (700) 7/V. Наименьший — .

р. Сари-Пуль — 2 км выше с. Сари-Пуль, 1964 г.

| Число  | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |
|--------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|------|------|------|------|
| 1      |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 5,72 | 7,62 | 7,76 |
| 2      |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 5,59 | 7,48 | 7,20 |
| 3      |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 5,59 | 7,48 | 7,20 |
| 4      |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 5,46 | 7,48 | 7,48 |
| 5      |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 5,59 | 7,20 | 7,20 |
| 6      |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 5,59 | 7,20 | 7,20 |
| 7      |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 6,11 | 7,20 | 7,48 |
| 8      |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 6,37 | 7,20 | 7,34 |
| 9      |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 6,50 | 7,20 | 7,48 |
| 10     |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 6,50 | 7,20 | 7,06 |
| 11     |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 6,92 | 7,48 | 6,92 |
| 12     |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 7,20 | 7,62 | 7,34 |
| 13     |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 7,20 | 7,76 | 7,48 |
| 14     |   |    |     |    |   |    |     |      | 4,01 | 7,20 | 7,76 | 7,48 |
| 15     |   |    |     |    |   |    |     |      | 4,21 | 7,20 | 7,48 | 7,62 |
| 16     |   |    |     |    |   |    |     |      | 4,43 | 7,48 | 7,48 | 7,62 |
| 17     |   |    |     |    |   |    |     |      | 4,43 | 7,34 | 7,48 | 7,90 |
| 18     |   |    |     |    |   |    |     |      | 4,87 | 7,20 | 7,48 | 7,76 |
| 19     |   |    |     |    |   |    |     |      | 5,72 | 7,20 | 7,48 | 7,62 |
| 20     |   |    |     |    |   |    |     |      | 6,24 | 7,20 | 7,48 | 7,62 |
| 21     |   |    |     |    |   |    |     |      | 6,24 | 7,20 | 7,20 | 7,48 |
| 22     |   |    |     |    |   |    |     |      | 6,24 | 6,92 | 7,20 | 7,20 |
| 23     |   |    |     |    |   |    |     |      | 6,11 | 7,20 | 7,20 | 7,20 |
| 24     |   |    |     |    |   |    |     |      | 5,98 | 7,06 | 7,06 | 7,20 |
| 25     |   |    |     |    |   |    |     |      | 5,98 | 7,20 | 7,20 | 7,20 |
| 26     |   |    |     |    |   |    |     |      | 5,98 | 7,20 | 7,20 | 7,20 |
| 27     |   |    |     |    |   |    |     |      | 6,11 | 7,20 | 7,48 | 7,20 |
| 28     |   |    |     |    |   |    |     |      | 5,98 | 7,20 | 7,20 | 7,20 |
| 29     |   |    |     |    |   |    |     |      | 5,72 | 7,48 | 8,06 | 6,92 |
| 30     |   |    |     |    |   |    |     |      | 5,72 | 7,48 | 8,06 | 7,76 |
| 31     |   |    |     |    |   |    |     |      |      | 7,62 |      | 7,48 |
| I      |   |    |     |    |   |    |     |      | —    | 5,90 | 7,33 | 7,34 |
| II     |   |    |     |    |   |    |     |      | —    | 7,21 | 7,55 | 7,54 |
| III    |   |    |     |    |   |    |     |      | 6,01 | 7,25 | 7,39 | 7,28 |
| Средн. |   |    |     |    |   |    |     |      | —    | 6,80 | 7,42 | 7,38 |
| Наиб.  |   |    |     |    |   |    |     |      | —    | 7,62 | 8,06 | 8,22 |
| Наим.  |   |    |     |    |   |    |     |      | —    | 5,20 | 7,06 | 6,78 |

Средний годовой — . Наибольший — . Наименьший — .

р. Сари-Пуль — 2 км выше с. Сари-Пуль, 1965 г.

| Число  | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1      | 7,34 | 7,90 | 7,90 | 11,1 | 8,54 | 7,20 | 6,78 | 6,37 | 4,87 | 7,76 | 7,90 | 6,78 |
| 2      | 7,06 | 7,90 | 7,76 | 10,6 | 9,34 | 7,20 | 6,92 | 6,37 | 4,87 | 7,76 | 7,90 | 6,78 |
| 3      | 7,48 | 7,62 | 7,76 | 10,2 | 9,34 | 6,92 | 8,37 | 6,37 | 5,46 | 7,76 | 7,90 | 7,06 |
| 4      | 7,06 | 7,90 | 7,76 | 9,86 | 9,18 | 7,20 | 5,85 | 6,64 | 6,92 | 7,76 | 7,76 | 7,06 |
| 5      | 7,06 | 7,34 | 7,76 | 9,50 | 9,50 | 7,48 | 5,72 | 6,64 | 7,06 | 7,90 | 7,76 | 7,06 |
| 6      | 7,34 | 7,20 | 7,76 | 10,8 | 22,8 | 9,18 | 5,85 | 6,50 | 7,06 | 7,90 | 7,62 | 7,06 |
| 7      | 7,20 | 7,20 | 7,90 | 10,6 | 21,7 | 9,02 | 5,46 | 6,11 | 7,06 | 7,90 | 7,48 | 7,06 |
| 8      | 7,20 | 7,20 | 7,76 | 10,6 | 10,2 | 9,02 | 5,20 | 5,85 | 7,20 | 7,76 | 7,34 | 7,06 |
| 9      | 7,06 | 7,20 | 7,76 | 9,86 | 6,64 | 8,86 | 5,20 | 5,46 | 7,34 | 7,76 | 7,20 | 7,06 |
| 10     | 7,06 | 7,34 | 7,62 | 9,68 | 6,64 | 8,70 | 5,20 | 4,43 | 7,34 | 7,90 | 6,92 | 7,06 |
| 11     | 7,06 | 7,34 | 7,62 | 9,50 | 5,98 | 8,54 | 5,59 | 4,32 | 7,48 | 8,38 | 7,06 | 7,20 |
| 12     | 7,06 | 7,34 | 7,62 | 9,68 | 5,85 | 8,54 | 7,48 | 4,32 | 7,48 | 8,54 | 7,34 | 7,06 |
| 13     | 7,06 | 7,34 | 7,48 | 9,68 | 5,85 | 8,54 | 7,34 | 4,32 | 7,34 | 8,54 | 7,34 | 6,92 |
| 14     | 7,06 | 7,06 | 7,62 | 9,86 | 6,11 | 8,38 | 7,20 | 4,21 | 6,78 | 8,54 | 7,20 | 6,92 |
| 15     | 7,06 | 10,2 | 8,54 | 9,86 | 6,11 | 8,06 | 7,20 | 4,21 | 5,98 | 8,06 | 7,20 | 6,24 |
| 16     | 7,06 | 9,86 | 9,18 | 10,2 | 6,11 | 8,22 | 7,20 | 4,21 | 5,46 | 8,06 | 7,20 | 6,24 |
| 17     | 7,90 | 9,18 | 9,18 | 10,2 | 6,24 | 6,37 | 7,06 | 4,98 | 6,11 | 8,06 | 7,20 | 6,24 |
| 18     | 7,90 | 8,86 | 9,34 | 10,2 | 6,37 | 6,37 | 7,06 | 6,24 | 6,11 | 8,22 | 6,92 | 6,11 |
| 19     | 7,48 | 7,90 | 9,02 | 9,68 | 7,76 | 5,85 | 6,92 | 5,72 | 6,11 | 8,86 | 6,92 | 6,11 |
| 20     | 7,62 | 7,62 | 8,86 | 9,18 | 10,0 | 5,85 | 6,50 | 5,72 | 6,24 | 8,70 | 7,06 | 6,24 |
| 21     | 7,48 | 7,34 | 8,54 | 9,18 | 11,9 | 5,85 | 5,85 | 5,85 | 6,50 | 8,06 | 7,20 | 6,37 |
| 22     | 8,22 | 7,34 | 9,50 | 9,86 | 14,4 | 6,11 | 4,43 | 5,85 | 7,20 | 7,90 | 7,20 | 6,64 |
| 23     | 7,62 | 7,34 | 8,70 | 10,0 | 11,5 | 5,98 | 4,01 | 5,85 | 7,62 | 7,90 | 7,20 | 6,92 |
| 24     | 7,06 | 10,2 | 8,22 | 9,18 | 11,9 | 7,34 | 3,83 | 6,37 | 7,76 | 7,76 | 7,20 | 6,78 |
| 25     | 7,62 | 8,54 | 8,22 | 8,86 | 10,8 | 7,34 | 3,74 | 6,50 | 7,76 | 7,62 | 7,20 | 6,92 |
| 26     | 7,62 | 8,54 | 12,9 | 15,1 | 10,2 | 7,34 | 3,83 | 6,50 | 8,06 | 7,48 | 7,34 | 6,92 |
| 27     | 7,06 | 8,22 | 11,7 | 10,2 | 9,68 | 7,34 | 3,83 | 5,98 | 8,22 | 7,34 | 7,34 | 6,64 |
| 28     | 7,62 | 8,22 | 10,9 | 8,54 | 10,0 | 7,34 | 3,92 | 4,32 | 8,06 | 7,48 | 6,92 | 6,50 |
| 29     | 7,48 |      | 10,6 | 8,22 | 8,06 | 6,64 | 3,74 | 4,21 | 7,90 | 7,62 | 6,78 | 6,37 |
| 30     | 7,34 |      | 14,9 | 7,90 | 7,90 | 6,64 | 5,85 | 4,21 | 7,90 | 7,76 | 6,78 | 6,37 |
| 31     | 7,62 |      | 12,1 |      | 7,34 |      | 5,85 | 4,21 |      | 8,06 |      | 6,37 |
| I      | 7,14 | 7,48 | 7,77 | 1,03 | 11,4 | 8,1  | 6,1  | 6,1  | 6,5  | 7,82 | 7,58 | 7,00 |
| II     | 7,33 | 8,24 | 8,45 | 9,80 | 6,64 | 7,5  | 7,1  | 4,8  | 6,5  | 8,40 | 7,14 | 6,53 |
| III    | 7,52 | 8,21 | 10,6 | 8,70 | 10,3 | 6,8  | 3,9  | 5,4  | 7,7  | 7,72 | 7,12 | 6,62 |
| Средн. | 7,32 | 7,96 | 8,95 | 9,94 | 9,45 | 7,46 | 5,72 | 5,45 | 6,91 | 7,96 | 7,27 | 6,71 |
| Наиб.  | 8,22 | 12,9 | 17,5 | 24,0 | 38,2 | 9,18 | 7,48 | 6,64 | 8,22 | 8,86 | 7,90 | 7,20 |
| Наим.  | 6,64 | 7,06 | 7,48 | 7,90 | 5,46 | 5,85 | 3,74 | 4,21 | 4,87 | 7,34 | 6,78 | 6,11 |

Средний годовой — . Наибольший 38,2 6/V. Наименьший — .

р. Кайсар — 2 км ниже устья р. Шарытаго, 1964 г.

| Число  | I | II | III | IV | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  |
|--------|---|----|-----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1      |   |    |     |    |      | 1,12 | 0,85 | 0,75 | 0,85 | 1,35 | 2,88 | 3,46 |
| 2      |   |    |     |    |      | 0,95 | 0,85 | 0,75 | 0,85 | 1,39 | 3,04 | 3,40 |
| 3      |   |    |     |    |      | 0,98 | 0,82 | 0,70 | 0,80 | 1,50 | 2,99 | 3,34 |
| 4      |   |    |     |    |      | 0,95 | 0,75 | 0,72 | 0,78 | 1,58 | 3,10 | 3,28 |
| 5      |   |    |     |    |      | 0,95 | 0,70 | 0,70 | 0,78 | 1,58 | 3,10 | 3,28 |
| 6      |   |    |     |    |      | 0,95 | 0,60 | 0,75 | 0,80 | 1,65 | 3,10 | 3,16 |
| 7      |   |    |     |    |      | 0,90 | 0,60 | 0,72 | 1,50 | 1,65 | 3,10 | 3,16 |
| 8      |   |    |     |    |      | 0,88 | 1,15 | 1,25 | 1,58 | 1,77 | 3,10 | 3,16 |
| 9      |   |    |     |    |      | 1,12 | 1,65 | 1,28 | 1,77 | 1,85 | 3,10 | 3,10 |
| 10     |   |    |     |    |      | 1,50 | 1,81 | 1,28 | 1,73 | 1,89 | 3,10 | 3,10 |
| 11     |   |    |     |    |      | 1,50 | 1,65 | 1,28 | 1,50 | 1,93 | 2,99 | 3,16 |
| 12     |   |    |     |    |      | 1,50 | 1,58 | 1,43 | 1,46 | 2,15 | 2,99 | 3,22 |
| 13     |   |    |     |    |      | 1,46 | 1,58 | 1,46 | 1,15 | 2,10 | 3,10 | 3,34 |
| 14     |   |    |     |    |      | 1,50 | 1,58 | 1,50 | 0,90 | 2,15 | 3,10 | 3,46 |
| 15     |   |    |     |    |      | 1,50 | 1,58 | 1,50 | —    | 2,25 | 3,10 | 3,58 |
| 16     |   |    |     |    |      | 1,39 | 1,61 | 1,54 | 1,28 | 2,30 | 3,04 | 3,46 |
| 17     |   |    |     |    |      | 1,43 | 1,89 | 1,50 | 1,02 | 2,30 | 3,10 | 3,64 |
| 18     |   |    |     |    |      | 1,43 | 2,05 | 1,43 | 0,85 | 2,55 | 3,10 | 3,64 |
| 19     |   |    |     |    |      | 1,46 | 2,15 | 1,50 | 0,80 | 2,66 | 2,99 | 3,52 |
| 20     |   |    |     |    |      | 1,50 | 2,05 | 1,50 | 0,85 | 2,77 | 2,99 | 3,64 |
| 21     |   |    |     |    |      | 1,50 | 2,05 | 1,50 | 0,90 | 2,66 | 2,99 | 3,52 |
| 22     |   |    |     |    |      | 1,73 | 1,85 | 1,50 | 0,95 | 2,55 | 3,04 | 3,52 |
| 23     |   |    |     |    | 2,25 | 1,97 | 1,77 | 1,50 | 1,05 | 2,55 | 3,04 | 2,40 |
| 24     |   |    |     |    | 1,97 | 2,35 | 1,61 | 1,50 | 1,08 | 2,66 | 3,10 | 2,30 |
| 25     |   |    |     |    | 1,81 | 2,35 | 1,58 | 1,50 | 1,05 | 2,66 | 2,99 | 2,72 |
| 26     |   |    |     |    | 1,65 | 2,35 | 1,50 | 1,54 | 1,12 | 2,60 | 2,82 | 2,72 |
| 27     |   |    |     |    | 1,43 | 2,10 | 1,50 | 0,85 | 1,21 | 2,88 | 2,88 | 2,82 |
| 28     |   |    |     |    | 1,28 | 1,25 | 0,85 | 0,85 | 1,25 | 2,88 | 3,10 | 2,77 |
| 29     |   |    |     |    | 1,25 | 0,88 | 0,80 | 0,85 | 1,28 | 2,94 | 3,16 | 2,88 |
| 30     |   |    |     |    | 1,18 | 0,85 | 0,75 | 0,85 | 1,28 | 3,10 | 3,28 | 2,88 |
| 31     |   |    |     |    | 1,12 |      | 0,75 | 0,80 |      | 2,99 |      | 2,82 |
| Средн. |   |    |     |    | —    | 1,41 | 1,37 | 1,19 | 1,12 | 2,25 | 3,05 | 3,16 |
| Наиб.  |   |    |     |    | —    | 2,40 | 2,25 | 1,58 | 1,08 | 3,10 | 3,34 | 3,64 |
| Наим.  |   |    |     |    | —    | 0,85 | 0,60 | 0,70 | 0,70 | 1,32 | 2,77 | 2,30 |

Средний годовой — . Высший — . Низший — .

р. Кайсар — 2 км ниже устья р. Ширинтаго, 1965 г.

| Число  | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 1      | 2,72 | 5,34 | 7,85 | 5,54 | 7,21 | 1,46 | 0,54 | 0,36 | 0,51 | 1,24 | 2,85 |     |
| 2      | 2,60 | 4,82 | 6,72 | 5,21 | 6,86 | 1,15 | 0,51 | 0,39 | 0,48 | 1,32 | 2,80 |     |
| 3      | 2,55 | 3,94 | 5,67 | 4,88 | 6,72 | 1,05 | 0,54 | 0,33 | 0,48 | 1,40 | 2,75 |     |
| 4      | 2,40 | 4,82 | 5,40 | 3,70 | 6,44 | 1,54 | 0,51 | 0,36 | 0,45 | 1,72 | 2,66 |     |
| 5      | 2,35 | 4,56 | 5,28 | 3,64 | 8,68 | 1,25 | 0,48 | 0,36 | 0,48 | 1,67 | 2,70 |     |
| 6      | 2,60 | 4,82 | 6,86 | 8,68 | 7,35 | 0,98 | 0,51 | 0,36 | 0,51 | 1,80 | 2,66 |     |
| 7      | 2,72 | 4,69 | 6,65 | 14,1 | 14,6 | 1,08 | 0,45 | 0,33 | 0,48 | 1,72 | 2,57 |     |
| 8      | 2,60 | 5,08 | 6,51 | 9,88 | 11,5 | 1,12 | 0,36 | 0,36 | 0,92 | 1,85 | 2,52 |     |
| 9      | 2,45 | 4,30 | 5,74 | 8,22 | 7,49 | 1,15 | 0,54 | 0,84 | 1,24 | 1,90 | 2,48 |     |
| 10     | 2,35 | 4,12 | 6,02 | 7,14 | 6,86 | 2,05 | 1,44 | 1,04 | 1,72 | 1,85 | 2,57 |     |
| 11     | 2,35 | 4,00 | 5,88 | 6,30 | 6,51 | 2,01 | 1,49 | 1,08 | 1,67 | 1,80 | 2,70 |     |
| 12     | 2,30 | 3,64 | 5,74 | 6,37 | 5,81 | 1,89 | 1,76 | 1,12 | 1,44 | 1,76 | 2,75 |     |
| 13     | 2,30 | 3,40 | 5,54 | 6,37 | 4,36 | 2,01 | 1,72 | 1,16 | 1,32 | 1,76 | 2,75 |     |
| 14     | 3,16 | 3,46 | 5,40 | 7,07 | 3,82 | 1,85 | 1,76 | 1,24 | 1,08 | 1,80 | 2,75 |     |
| 15     | 3,40 | 3,70 | 5,40 | 7,85 | 3,34 | 1,73 | 1,32 | 1,28 | 1,08 | 1,85 | 2,80 |     |
| 16     | 5,21 | 10,3 | 6,02 | 8,22 | 3,64 | 1,69 | 1,24 | 1,24 | 1,32 | 1,94 | 2,90 |     |
| 17     | 6,51 | 12,2 | 8,22 | 9,35 | 3,70 | 1,65 | 1,16 | 1,16 | 1,04 | 1,94 | 3,10 |     |
| 18     | 4,06 | 4,95 | 7,85 | 7,78 | 2,94 | 1,67 | 1,28 | 1,20 | 0,76 | 2,03 | 3,35 |     |
| 19     | 4,62 | 4,36 | 7,42 | 7,49 | 2,60 | 1,76 | 1,16 | 1,20 | 0,64 | 2,16 | 3,10 |     |
| 20     | 4,43 | 3,64 | 6,65 | 6,51 | 1,85 | 1,72 | 1,20 | 1,24 | 0,48 | 2,26 | 2,95 |     |
| 21     | 5,02 | 2,82 | 6,65 | 6,09 | 2,45 | 1,76 | 1,20 | 1,16 | 0,54 | 2,85 | 2,85 |     |
| 22     | 3,64 | 2,60 | 6,51 | 6,02 | 2,56 | 1,67 | 1,12 | 1,20 | 0,51 | 3,05 | 2,80 |     |
| 23     | 4,30 | 2,40 | 6,51 | 44,9 | 2,05 | 1,67 | 1,08 | 1,24 | 0,54 | 2,57 | 2,75 |     |
| 24     | 4,76 | 4,24 | 6,44 | 19,4 | 1,58 | 1,76 | 1,00 | 1,16 | 0,60 | 2,52 | 2,75 |     |
| 25     | 4,88 | 8,75 | 6,65 | 10,5 | 1,25 | 1,72 | 0,92 | 1,12 | 0,68 | 2,66 | 2,95 |     |
| 26     | 4,50 | 6,65 | 11,5 | 8,75 | 0,90 | 1,67 | 0,88 | 1,04 | 0,76 | 2,75 | 3,10 |     |
| 27     | 4,62 | 9,35 | 8,38 | 7,07 | 0,82 | 1,76 | 0,84 | 1,72 | 0,80 | 2,80 | 2,95 |     |
| 28     | 4,36 | 8,30 | 7,07 | 5,95 | 2,01 | 1,72 | 0,54 | 1,90 | 0,84 | 2,85 | 2,85 |     |
| 29     | 4,69 |      | 6,79 | 5,81 | 1,93 | 0,64 | 0,48 | 0,60 | 0,96 | 2,85 | 2,80 |     |
| 30     | 5,67 |      | 6,16 | 6,93 | 1,46 | 0,48 | 0,42 | 0,54 | 1,16 | 2,75 | 2,75 |     |
| 31     | 5,88 |      | 5,81 |      | 1,12 |      | 0,36 | 0,51 |      | 2,80 |      |     |
| I      | 2,53 | 4,65 | 6,27 | 7,10 | 8,37 | 1,28 | 0,59 | 0,47 | 0,73 | 1,65 | 2,66 |     |
| II     | 3,83 | 5,36 | 6,41 | 7,33 | 3,86 | 1,80 | 1,41 | 1,19 | 1,08 | 1,93 | 2,92 |     |
| III    | 4,76 | 5,64 | 7,13 | 12,1 | 1,66 | 1,48 | 0,80 | 1,11 | 0,74 | 2,76 | 2,86 |     |
| Средн. | 3,74 | 5,18 | 6,62 | 8,86 | 4,53 | 1,52 | 0,93 | 0,93 | 0,85 | 2,14 | 2,81 |     |
| Наиб.  | 6,51 | 12,1 | 11,5 | 44,9 | 14,6 | 2,05 | 1,76 | 1,90 | 1,72 | 3,05 | 3,35 |     |
| Наим.  | 2,30 | 2,40 | 5,28 | 3,64 | 0,82 | 0,48 | 0,36 | 0,33 | 0,45 | 1,24 | 2,48 |     |

Средний годовой —

Наибольший —

Наименьший —

Средние мутности воды по рекам Северного Афганистана за 1964—1965 гг., кг/м<sup>3</sup>

| Дата                                            | Мутность | Дата    | Мутность | Дата    | Мутность | Дата   | Мутность |
|-------------------------------------------------|----------|---------|----------|---------|----------|--------|----------|
| <b>р. Кокча — 1,0 км ниже поста Пулнишим</b>    |          |         |          |         |          |        |          |
| 1965                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 7/II                                            | 0,53     | 5/V     | 4,31     | 8/VII   | 1,22     | 16/IX  | 0,14     |
| 6/III                                           | 0,85     | 19/V    | 2,37     | 15/VII  | 1,49     | 11/X   | 0,36     |
| 23/III                                          | 0,88     | 30/V    | 2,66     | 25/VII  | 1,32     | 27/XI  | 0,05     |
| 7/IV                                            | 32,7     | 14/VI   | 2,58     | 9/VIII  | 0,35     | 15/XII | 0,04     |
| 27/IV                                           | 2,78     | 26/VI   | 1,78     | 31/VIII | 0,35     | —      | —        |
| <b>р. Кундуз — 3 км ниже устья р. Нахрайн</b>   |          |         |          |         |          |        |          |
| 1965                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 2/X                                             | 0,26     | 7/XII   | 0,34     | —       | —        | —      | —        |
| <b>р. Хульм — 17 км выше с. Ташкурбан</b>       |          |         |          |         |          |        |          |
| 1964                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 10/X                                            | 0,15     | 20/X    | 1,02     | 1/XI    | 0,22     | —      | —        |
| 1965                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 11/I                                            | 0,46     | 1/IV    | 9,70     | 21/VIII | 0,33     | 23/XI  | 1,02     |
| 21/II                                           | 1,16     | 23/IV   | 38,2     | 19/IX   | 0,10     | —      | —        |
| 20/III                                          | 4,32     | 4/V     | 0,84     | 10/X    | 0,76     | —      | —        |
| <b>р. Балхаб — кишл. Рабатбала</b>              |          |         |          |         |          |        |          |
| 1964                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 31/V                                            | 1,34     | 19/VII  | 2,28     | 13/IX   | 0,08     | 29/XI  | 0,18     |
| 10/VI                                           | 2,03     | 28/VII  | 0,29     | 25/IX   | 0,07     | 29/XII | 0,06     |
| 16/VI                                           | 1,17     | 27/VIII | 0,12     | 11/X    | 0,07     | —      | —        |
| 1965                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 20/II                                           | 0,11     | 20/III  | 0,18     | 17/IV   | 1,33     | 26/IV  | 5,16     |
| <b>р. Сари-Пуль — 2,0 км выше с. Сари-Пуль</b>  |          |         |          |         |          |        |          |
| 1964                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 8/X                                             | 0,25     | 27/X    | 0,22     | 26/XI   | 0,42     | 14/XII | 4,30     |
| 1965                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 14/I                                            | 0,60     | 5/IV    | 1,94     | 16/VIII | 0,01     | 24/XII | 0,40     |
| 23/II                                           | 0,89     | 19/IV   | 1,75     | 17/IX   | 0,21     | —      | —        |
| 7/III                                           | 0,86     | 7/V     | 129      | 14/X    | 0,32     | —      | —        |
| 30/III                                          | 34,5     | 19/V    | 2,94     | 13/XI   | 0,40     | —      | —        |
| <b>к. Кайсар — 2 км ниже устья р. Ширинтаго</b> |          |         |          |         |          |        |          |
| 1964                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 6/X                                             | 0,67     | 25/X    | 1,23     | 12/XII  | 1,14     | —      | —        |
| 1965                                            |          |         |          |         |          |        |          |
| 13/I                                            | 1,21     | 4/IV    | 4,07     | 20/V    | 3,20     | 24/XI  | 2,00     |
| 6/III                                           | 11,0     | 18/IV   | 19,4     | 18/VIII | 0,03     | 18/XII | 2,62     |
| 29/III                                          | 11,4     | 6/V     | 25,6     | 14/IX   | 0,94     | —      | —        |

Единичные мутности воды по рекам Северного Афганистана  
за 1964—1965 гг., кг/м³

| Дата                   | Мутность | Дата   | Мутность | Дата    | Мутность | Дата      | Мутность |
|------------------------|----------|--------|----------|---------|----------|-----------|----------|
| р. Кокча — мост Пулишм |          |        |          |         |          |           |          |
| 1964                   |          |        |          |         |          |           |          |
| 8/VII                  | 2,50     | 2/VIII | 0,95     | 28/VIII | 0,44     | 22/IX     | 0,12     |
| 9                      | 1,51     | 3      | 1,12     | 29      | 0,35     | 24        | 0,14     |
| 10                     | 1,71     | 4      | 1,13     | 30      | 0,36     | 25        | 0,09     |
| 11                     | 3,37     | 5      | 0,95     | 31      | 0,42     | 26        | 0,11     |
| 12                     | 2,34     | 6      | 0,27     | 1/IX    | 0,48     | 27        | 0,11     |
| 13                     | 0,99     | 7      | 0,77     | 2       | 0,40     | 28        | 0,09     |
| 14                     | 1,78     | 8      | 1,70     | 3       | 0,35     | 29        | 0,09     |
| 15                     | 1,13     | 9      | 1,41     | 4       | 0,32     | 30        | 0,06     |
| 16                     | 9,60     | 10     | 2,08     | 5       | 0,29     | 1/X       | 0,08     |
| 17                     | 148      | 11     | 1,13     | 6       | 0,30     | 2         | 0,05     |
| 18                     | 3,48     | 12     | 1,22     | 7       | 0,27     | 3         | 0,07     |
| 19                     | 2,83     | 13     | 0,56     | 8       | 0,22     | 4         | 0,05     |
| 20                     | 3,18     | 15     | 0,70     | 9       | 0,27     | 5         | 0,48     |
| 21                     | 2,01     | 16     | 0,94     | 10      | 0,24     | 7         | 0,06     |
| 22                     | 1,15     | 17     | 1,00     | 11      | 0,20     | 8         | 0,06     |
| 23                     | 1,61     | 18     | 1,07     | 12      | 0,17     | 9         | 0,05     |
| 24                     | 2,09     | 19     | 1,25     | 13      | 0,15     | 10        | 0,02     |
| 25                     | 2,51     | 20     | 0,89     | 14      | 0,14     | 11—20     | 0,05     |
| 26                     | 1,93     | 21     | 0,84     | 15      | 0,13     | 21—31     | 0,03     |
| 27                     | 1,51     | 22     | 0,59     | 16      | 0,13     | 1—10/XI   | 0,02     |
| 28                     | 1,45     | 23     | 0,89     | 17      | 0,16     | 11—19/XI  | 0,03     |
| 29                     | 1,41     | 24     | 0,84     | 18      | 0,15     | 23—31/XI  | 0,05     |
| 30                     | 1,28     | 25     | 0,50     | 19      | 0,14     | 20—29/XII | 0,08     |
| 31                     | 0,80     | 26     | 0,50     | 20      | 0,12     | —         | —        |
| 1/VIII                 | 1,13     | 27     | 0,58     | 21      | 0,10     | —         | —        |

р. Кокча — 1,5 км ниже моста Пулишм

|          |      |     |      |      |      |      |      |
|----------|------|-----|------|------|------|------|------|
| 1965     |      |     |      |      |      |      |      |
| 7—10/I   | 0,02 | 1/V | 1,92 | 12/V | 1,73 | 23/V | 1,22 |
| 11—31    | 0,13 | 2   | 1,62 | 13   | 1,27 | 24   | 0,69 |
| 1—10/II  | 0,43 | 3   | 2,17 | 14   | 1,07 | 25   | 0,97 |
| 11—20    | 2,86 | 4   | 4,84 | 15   | 0,53 | 26   | 0,79 |
| 21—28    | 0,46 | 5   | 3,23 | 16   | 0,58 | 27/V | 0,72 |
| 1—10/III | 0,65 | 6   | 1,75 | 17   | 0,93 | 28   | 1,61 |
| 11—20    | 1,08 | 7   | 2,56 | 18   | 1,34 | 29   | 5,31 |
| 21—31    | 3,18 | 8   | 1,65 | 19   | 1,28 | 30   | 2,52 |
| 1—10/IV  | 5,31 | 9   | 19,3 | 20   | 0,74 | 31   | 1,22 |
| 11—20    | 5,15 | 10  | 11,1 | 21   | 7,95 | 1/VI | 1,11 |
| 21—30    | 2,66 | 11  | 1,45 | 22   | 2,54 | 2    | 2,93 |

| Дата | Мутность | Дата  | Мутность | Дата    | Мутность | Дата     | Мутность |
|------|----------|-------|----------|---------|----------|----------|----------|
| 3/VI | 1,08     | 30/VI | 0,35     | 26/VII  | 0,80     | 21/VIII  | 0,21     |
| 4    | 1,05     | 1/VII | 1,03     | 27      | 0,74     | 22       | 0,58     |
| 5    | 1,27     | 2     | 0,42     | 28      | 0,64     | 23       | 2,06     |
| 6    | 0,94     | 3     | 0,65     | 29      | 0,93     | 24       | 2,46     |
| 7    | 0,58     | 4     | 0,42     | 30      | 0,32     | 25       | 0,94     |
| 8    | 0,32     | 5     | 1,92     | 31      | 0,24     | 26       | 0,28     |
| 9    | 0,44     | 6     | 0,93     | 1/VIII  | 0,73     | 27       | 0,23     |
| 10   | 0,81     | 7     | 1,31     | 2       | 0,84     | 28       | 0,20     |
| 11   | 1,00     | 8     | 0,02     | 3       | 1,19     | 29       | 0,16     |
| 12   | 1,36     | 9     | 1,13     | 4       | 0,57     | 30       | 0,12     |
| 13   | 1,33     | 10    | 3,71     | 5       | 1,99     | 31       | 0,10     |
| 14   | 2,66     | 11    | 15,2     | 6       | 1,64     | 1—10/IX  | 0,13     |
| 15   | 0,40     | 12    | 0,65     | 7       | 0,20     | 11—20    | 0,06     |
| 16   | 3,35     | 13    | 0,84     | 8       | 0,13     | 21—30    | 0,10     |
| 17   | 1,02     | 14    | 1,69     | 9       | 1,02     | 1—10/X   | 0,11     |
| 18   | 1,47     | 15    | 0,59     | 10/VIII | 1,10     | 11—20    | 0,10     |
| 19   | 0,80     | 16    | 0,86     | 11      | 0,01     | 21—31    | 0,09     |
| 20   | 0,44     | 17    | 0,63     | 12      | 0,10     | 1—10/XI  | 4,16     |
| 21   | 0,95     | 18    | 0,50     | 13      | 0,17     | 11—20    | 0,31     |
| 22   | 0,94     | 19    | 0,69     | 14      | 0,29     | 21—30    | 0,10     |
| 23   | 0,69     | 20    | 0,35     | 15      | 0,16     | 1—10/XII | 0,35     |
| 24   | 0,71     | 21    | 0,35     | 16      | 0,22     | 11—20    | 0,06     |
| 26   | 0,47     | 22    | 0,09     | 17      | 0,13     | 21—31    | 0,04     |
| 27   | 0,51     | 23    | 0,47     | 18      | 0,18     | —        | —        |
| 28   | 0,53     | 24    | 0,24     | 19      | 0,35     | —        | —        |
| 29   | 0,44     | 25    | 0,57     | 20      | 0,26     | —        | —        |

## р. Кундуз — 3 км ниже устья р. Нахрайн

|       |      |          |      |          |      |           |      |
|-------|------|----------|------|----------|------|-----------|------|
| 1964  |      |          |      |          |      |           |      |
| 24/IX | 0,25 | —        | —    | —        | —    | —         | —    |
| 1965  |      |          |      |          |      |           |      |
| 9/V   | 4,31 | 27/VI    | 4,23 | 21—30/IX | 0,24 | 1—10/XI   | 0,22 |
| 15/V  | 1,22 | 5/VII    | 1,62 | 1—10/X   | 0,31 | 1—10/XII  | 0,08 |
| 25/V  | 1,72 | 1—10/IX  | 0,26 | 11—20/X  | 0,24 | 11—20/XII | 0,19 |
| 17/VI | 2,07 | 11—20/IX | 0,13 | 21—31/X  | 0,09 | 21—31/XII | 0,20 |

## р. Хульм — 17 км выше с. Ташкуртан

|         |      |          |      |           |      |   |   |
|---------|------|----------|------|-----------|------|---|---|
| 1964    |      |          |      |           |      |   |   |
| 10—20/X | 0,67 | 1—11/XI  | 0,61 | 11—20/XII | 0,64 | — | — |
| 12—31/X | 0,34 | 12—21/XI | 0,34 | 21—31/XII | 0,77 | — | — |

| Дата      | Мутность | Дата      | Мутность | Дата       | Мутность | Дата       | Мутность |
|-----------|----------|-----------|----------|------------|----------|------------|----------|
| 1965      |          |           |          |            |          |            |          |
| 1—11/I    | 0,35     | 11—20/III | 2,07     | 21—31/V    | 0,16     | 21—31/VIII | 0,20     |
| 12—20/I   | 0,34     | 21—31/III | 1,48     | 1—10/VI    | 0,23     | 10—20/IX   | 0,35     |
| 21/I—1/II | 0,60     | 1—10/IV   | (1,74)   | 11—20/VI   | 0,92     | 21—30/IX   | 0,30     |
| 2—10/II   | 0,68     | 11—20/IV  | 2,16     | 21—30/VI   | 1,29     | 1—10/X     | 0,30     |
| 11—20/II  | 1,68     | 21—30/IV  | 6,00     | 1—31/VII   | 3,40     | 11—20/X    | 0,69     |
| 21—27/II  | 0,82     | 1—10/V    | 21,2     | 1—10/VIII  | 0,28     | 21—31/X    | 0,34     |
| 1—10/III  | 1,41     | 11—20/V   | 3,46     | 11—20/VIII | 0,56     | 1—10/XI    | 0,80     |

## р. Сари-Пуль — 2,0 км выше с. Сари-Пуль

|           |      |           |      |            |      |             |      |
|-----------|------|-----------|------|------------|------|-------------|------|
| 1964      |      |           |      |            |      |             |      |
| 14/IX     | 0,02 | 23/IX     | 0,20 | 2/X        | 1,09 | 11—20/X     | 0,30 |
| 15        | 0,01 | 24        | 0,16 | 3          | 0,15 | 21/X—30/XI  | 0,54 |
| 16        | 0,01 | 25        | 0,14 | 4          | 0,14 | 11—20/XI    | 0,30 |
| 17        | 0,23 | 26        | 0,18 | 5          | 0,21 | 21/XI—1/XII | 0,34 |
| 18        | 0,13 | 27        | 0,18 | 6          | 0,23 | 2—20/XII    | 0,59 |
| 19        | 0,24 | 28        | 0,25 | 7          | 0,31 | 21—31/XII   | 0,76 |
| 20        | 0,23 | 29        | 0,37 | 8          | 0,18 | —           | —    |
| 21        | 0,23 | 30        | 0,12 | 9          | 0,24 | —           | —    |
| 22        | 0,28 | 1/X       | 0,13 | 10         | 0,25 | —           | —    |
| 1965      |      |           |      |            |      |             |      |
| 1—11/I    | 0,56 | 1—10/IV   | 4,15 | 11—20/VIII | 0,15 | 11—20/XI    | 0,32 |
| 12—20/I   | 0,88 | 11—20/IV  | 2,10 | 21—31/VIII | 0,97 | 21—30/XI    | 0,44 |
| 21—31/I   | 0,94 | 21—30/IV  | 7,90 | 1—20/IX    | 0,22 | 1—10/XII    | 0,51 |
| 1—10/II   | 0,75 | 1—10/V    | 21,5 | 21—30/IX   | 0,31 | 11—20/XII   | 0,69 |
| 11—20/II  | 2,93 | 11—20/V   | 2,59 | 1—10/X     | 0,28 | 21—31/XII   | 0,27 |
| 1—10/III  | 0,85 | 21—31/V   | 0,65 | 11—20/X    | 0,26 | —           | —    |
| 11—20/III | 1,06 | 1—31/VII  | 0,58 | 21—31/X    | 0,37 | —           | —    |
| 21—31/III | 13,0 | 1—10/VIII | 0,15 | 1—10/XI    | 0,34 | —           | —    |

## р. Кайсар — 2 км ниже устья р. Ширинтаго

|           |      |           |      |            |      |           |      |
|-----------|------|-----------|------|------------|------|-----------|------|
| 1964      |      |           |      |            |      |           |      |
| 10—22/X   | 1,12 | 1—10/XI   | 2,57 | 1—10/XII   | 2,28 | 21—31/XII | 1,16 |
| 23—31/X   | 1,01 | 11—20/XI  | 1,28 | 11—20/XII  | 2,26 | —         | —    |
| 1965      |      |           |      |            |      |           |      |
| 1—10/I    | 0,74 | 21—31/III | 18,2 | 11—20/VIII | 1,63 | 11—20/XI  | 1,50 |
| 14—20/I   | 14,0 | 1—10/IV   | 10,6 | 21—31/VIII | 1,37 | 21—30/XI  | 1,48 |
| 21—31/I   | 3,84 | 11—20/IV  | 27,5 | 1—10/IX    | 0,54 | 1—10/XII  | 1,41 |
| 1—10/II   | 2,93 | 23—30/IV  | 35,4 | 14—20/IX   | 0,43 | 11—20/XII | 1,03 |
| 11—21/II  | 7,58 | 1—10/V    | 29,4 | 21—30/IX   | 0,39 | 21—31/XII | 0,76 |
| 22/II     | 3,27 | 11—20/V   | 4,72 | 10—20/X    | 1,15 | —         | —    |
| 1—10/III  | 5,50 | 1—31/VII  | 0,59 | 21—31/X    | 0,77 | —         | —    |
| 11—20/III | 8,06 | 1—10/VIII | 0,19 | 1—10/XI    | 1,23 | —         | —    |

## р. Баяхат — киш. Рабатбала

| Чис-<br>ло | 1964 г. |      |        |      |      |      |      |      |      | 1965 г. |      |      |      |      |      |
|------------|---------|------|--------|------|------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|
|            | IV      | V    | VI     | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | I       | II   | III  | IV   | V    | VI   |
| 1          | 0,17    | 0,63 | 0,69   | 1,32 | 0,10 | 0,07 | 0,04 | 0,02 | 0,06 | 0,03    | 0,03 | 0,31 | 0,36 | 1,46 | 1,35 |
| 2          | 0,64    | 0,56 | 0,28   | 0,73 | 0,13 | 0,06 | 0,04 | 0,03 | 0,06 | 0,02    | 0,03 | 0,07 | 0,31 | 2,52 | 2,35 |
| 3          | 0,83    | 8,03 | 1,76   | 0,53 | 0,15 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03    | 0,02 | 0,15 | 0,36 | 1,77 | 1,22 |
| 4          | 0,15    | 1,05 | 2,00   | 0,62 | 0,16 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,02    | 0,12 | 0,06 | 0,26 | 2,20 | 0,97 |
| 5          | 0,84    | 6,57 | 2,46   | 0,39 | 0,10 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,02    | 0,02 | 0,19 | 0,22 | 1,73 | 1,20 |
| 6          | 0,25    | 0,86 | 1,71   | 0,40 | 0,17 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,02    | 0,05 | 0,21 | 0,34 | 16,4 | 1,09 |
| 7          | 1,25    | 0,97 | 2,11   | 0,40 | 0,29 | 0,06 | 0,04 | 0,08 | 0,06 | 0,06    | 0,05 | 0,18 | 1,42 | 31,6 | 0,75 |
| 8          | 0,94    | 0,67 | 1,90   | 0,39 | 0,14 | 0,06 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,04    | 0,04 | 0,37 | 4,64 | 6,52 | 0,60 |
| 9          | 0,34    | 0,72 | 2,15   | 1,04 | 0,11 | 0,07 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,05    | 0,04 | 0,15 | 0,60 | 3,50 | 1,01 |
| 10         | 0,37    | 0,78 | 1,11   | 0,32 | 0,12 | 0,07 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05    | 0,01 | 0,20 | 0,59 | 2,80 | 1,04 |
| 11         | 1,29    | 0,52 | 1,14   | 0,28 | 0,11 | 0,07 | 0,04 | 0,03 | 0,05 | 0,06    | 0,11 | 0,15 | 0,49 | 3,05 | 1,27 |
| 12         | 0,22    | 1,69 | 1,37   | 0,27 | 0,10 | 0,06 | 0,04 | 0,08 | 0,06 | 0,04    | 0,05 | 0,14 | 0,53 | 2,97 | 0,92 |
| 13         | 3,51    | 3,75 | 0,90   | 0,23 | 0,12 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,08 | 0,08    | 0,04 | 0,14 | 0,33 | 2,78 | 0,77 |
| 14         | 0,70    | 4,03 | 0,46   | 1,91 | 1,09 | 0,04 | 0,03 | 0,06 | 0,05 | 0,03    | 0,02 | 0,11 | 0,52 | 3,06 | 0,69 |
| 15         | 1,68    | 3,48 | 1,67   | 0,26 | 0,09 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,03    | 0,11 | 0,21 | 1,53 | 3,14 | 0,56 |
| 16         | 1,14    | 0,59 | (1,51) | 0,36 | 0,07 | 0,04 | 0,03 | 0,09 | 0,06 | 0,04    | 2,42 | 0,14 | 0,94 | 3,31 | 0,39 |
| 17         | 6,25    | 3,69 | 1,36   | 1,59 | 0,08 | 0,03 | 0,05 | 0,12 | 0,08 | 0,05    | 0,29 | 0,25 | 1,77 | 3,37 | 0,42 |
| 18         | 5,22    | 0,53 | 0,83   | 6,83 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,11 | 0,02    | 0,23 | 0,06 | 1,30 | 3,72 | 0,36 |
| 19         | 5,76    | 4,25 | 0,74   | 2,71 | 0,10 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,12 | 0,02    | 0,07 | 0,12 | 1,33 | 4,20 | 0,37 |
| 20         | 2,70    | 0,94 | 1,01   | 0,32 | 0,10 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,04    | 0,11 | 0,11 | 0,89 | 5,08 | 0,38 |
| 21         | 1,18    | 0,85 | 0,92   | 0,28 | 0,09 | 0,07 | 0,04 | 0,02 | 0,07 | 0,01    | 0,09 | 0,12 | 0,75 | 6,69 | 0,33 |
| 22         | 7,89    | 1,62 | 0,94   | 0,52 | 0,10 | 0,04 | 0,05 | 0,04 | 0,08 | 0,04    | 0,10 | 0,32 | 0,55 | 7,41 | 0,33 |
| 23         | 3,66    | 1,53 | 0,81   | 0,46 | 0,08 | 0,06 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,03    | 0,06 | 0,14 | 8,14 | 5,46 | 0,32 |
| 24         | 0,57    | 1,48 | 1,74   | 0,33 | 0,16 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,01    | 0,17 | 8,91 | 9,16 | 3,84 | 0,30 |
| 25         | 5,13    | 0,33 | 1,21   | 0,32 | 0,09 | 0,07 | 0,06 | 0,03 | 0,06 | 0,01    | 0,50 | 2,92 | 7,40 | 3,83 | 0,30 |
| 26         | 5,34    | 2,23 | 0,86   | 0,27 | 0,08 | 0,05 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,04    | 0,19 | 2,64 | 1,18 | 3,16 | 0,25 |
| 27         | 1,96    | 0,72 | 0,97   | 0,29 | 0,07 | 0,08 | 0,04 | 0,07 | 0,03 | 0,07    | 0,23 | 0,63 | 4,52 | 3,43 | 0,26 |
| 28         | 3,73    | 0,33 | 0,69   | 0,24 | 0,07 | 0,08 | 0,05 | 0,07 | 0,04 | 0,06    | 0,13 | 0,32 | 2,55 | 4,04 | 0,23 |
| 29         | 0,60    | 0,53 | 0,71   | 0,22 | 0,06 | 0,08 | 0,04 | 0,12 | 0,06 | 0,04    |      | 2,22 | 2,06 | 4,12 | —    |
| 30         | 0,39    | 0,11 | —      | 0,18 | 0,07 | 0,05 | 0,04 | 0,07 | 0,04 | 0,02    |      | 2,43 | 3,47 | 3,74 | —    |
| 31         |         | 0,85 |        | 0,13 | 0,07 |      | 0,07 |      | 0,04 | 0,02    |      | —    |      | 3,94 |      |

## Гравулометрический состав взвешенных наносов рек Северного Афганистана за 1964—1965 гг.

| Дата | Мут-<br>ность,<br>кг/м³ | Диаметр частиц (мм) и их содержание (в % по весу) |               |               |               |                |                 |         |
|------|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|---------|
|      |                         | 1,0—0,25                                          | 0,25—<br>0,10 | 0,10—<br>0,05 | 0,05—<br>0,01 | 0,01—<br>0,005 | 0,005—<br>0,001 | < 0,001 |
| 1    | 2                       | 3                                                 | 4             | 5             | 6             | 7              | 8               | 9       |

## р. Кокча

По данным единичных проб у моста Пулишм

1964

|            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 8—10/VII   | 1,90 | 6,9  | 21,3 | 36,0 | 7,3  | 18,5 | 3,0  | 7,0  |
| 11—14/VII  | 2,12 | 7,2  | 28,3 | 23,1 | 11,7 | 21,1 | 1,9  | 6,7  |
| 16/VII     | 9,60 | 3,7  | 12,4 | 24,5 | 15,2 | 26,0 | 4,7  | 13,5 |
| 17/VII     | 148  | 0,8  | 4,4  | 23,6 | 21,7 | 29,5 | 5,5  | 14,5 |
| 18—21/VII  | 2,88 | 8,8  | 37,2 | 29,0 | 6,5  | 12,5 | 0,5  | 5,5  |
| 25—27/VII  | 1,98 | 7,0  | 39,3 | 27,5 | 7,3  | 8,0  | 3,0  | 7,9  |
| 1—4/VIII   | 1,08 | 9,0  | 40,3 | 29,1 | 6,0  | 4,0  | 3,9  | 7,7  |
| 8—12/VIII  | 1,51 | 12,3 | 47,6 | 24,3 | 4,0  | 5,0  | 2,7  | 4,1  |
| 19—23/VIII | 0,89 | 13,8 | 36,7 | 20,7 | 11,1 | 10,5 | 1,2  | 6,0  |
| 5/X        | 0,41 | 1,0  | 4,9  | 7,3  | 11,0 | 42,8 | 10,4 | 22,6 |

По данным единичных проб в 1,5 км ниже моста Пулишм

1965

|          |      |  |     |     |      |      |      |      |
|----------|------|--|-----|-----|------|------|------|------|
| 11—31/I  | 0,13 |  | 4,3 | 7,8 | 26,5 | 41,7 | 6,3  | 13,4 |
| 1—10/II  | 0,43 |  | 0,9 | 7,1 | 34,0 | 45,5 | 3,3  | 9,2  |
| 11—20/II | 2,86 |  | 0,4 | 2,2 | 19,9 | 52,5 | 10,0 | 15,0 |
| 21—28/II | 0,46 |  | 0,5 | 3,3 | 30,1 | 48,8 | 7,8  | 9,5  |

По данным детально-суммарных проб в 1,0 км ниже моста Пулишм

1965

|         |      |      |      |      |      |      |     |      |
|---------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 7/II    | 0,53 |      | 1,7  | 12,8 | 44,9 | 31,0 | 2,7 | 6,9  |
| 6/III   | 0,85 | 2,4  | 7,9  | 11,5 | 19,7 | 36,8 | 7,6 | 14,1 |
| 23/III  | 0,88 | 1,7  | 6,2  | 8,9  | 20,0 | 39,2 | 4,3 | 19,7 |
| 7/IV    | 32,7 | 0,8  | 7,0  | 13,8 | 30,9 | 29,0 | 3,5 | 15,0 |
| 27/IV   | 2,78 | 14,2 | 19,4 | 14,8 | 20,6 | 19,0 | 3,0 | 9,0  |
| 5/V     | 4,31 | 13,0 | 26,2 | 22,2 | 16,1 | 15,0 | 2,5 | 5,0  |
| 19/V    | 2,37 | 13,6 | 34,8 | 15,6 | 18,5 | 10,0 | 2,0 | 5,5  |
| 30/V    | 2,66 | 1,2  | 4,2  | 5,6  | 27,0 | 40,0 | 7,0 | 15,0 |
| 14/VI   | 2,58 | 16,6 | 31,8 | 16,8 | 14,3 | 13,5 | 2,5 | 4,5  |
| 26/VI   | 4,78 | 26,0 | 32,0 | 16,4 | 11,0 | 11,1 | 0,5 | 3,0  |
| 8/VII   | 1,22 | 16,4 | 41,6 | 19,2 | 10,8 | 8,0  | 2,0 | 2,0  |
| 15/VII  | 1,49 | 11,8 | 30,0 | 18,2 | 21,0 | 13,5 | 1,5 | 4,0  |
| 25/VII  | 1,32 | 15,0 | 32,0 | 19,2 | 15,3 | 14,0 | 1,0 | 3,5  |
| 9/VIII  | 0,35 | 11,1 | 21,4 | 14,3 | 21,6 | 21,4 | 1,6 | 8,6  |
| 31/VIII | 0,35 | 16,0 | 37,6 | 16,2 | 12,0 | 10,5 | 1,3 | 6,4  |
| 11/X    | 0,36 | —    | 13,2 | 48,0 | 17,7 | 16,5 | 2,3 | 2,3  |

| Дата | Мут-<br>ность,<br>кг/м³ | Диаметр частиц (мм) и их содержание (в % по весу) |               |               |               |                |                 |        |
|------|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|--------|
|      |                         | 1,0—0,25                                          | 0,25—<br>0,10 | 0,10—<br>0,05 | 0,05—<br>0,01 | 0,01—<br>0,005 | 0,005—<br>0,001 | <0,001 |
| 1    | 2                       | 3                                                 | 4             | 5             | 6             | 7              | 8               | 9      |

## Река Кундуз — 3 км ниже устья р. Нахрайн

По данным единичных проб

|          |      |     |     |      |      |      |     |     |
|----------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|
| 1965     |      |     |     |      |      |      |     |     |
| 11—20/IX | 0,13 | 2,3 | 8,1 | 10,4 | 41,0 | 26,0 | 3,3 | 8,9 |

По данным детально-суммарных проб

|       |      |     |      |      |      |      |     |      |
|-------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|
| 1965  |      |     |      |      |      |      |     |      |
| 2/X   | 0,26 |     | 15,2 | 18,8 | 18,7 | 42,8 | 1,5 | 3,0  |
| 7/XII | 0,34 | 3,5 | 32,6 | 20,7 | 16,0 | 6,8  | 4,4 | 16,0 |

## Река Хульм — 17 км выше г. Ташкуртан

По данным единичных проб

|           |      |     |     |     |      |      |      |      |
|-----------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 1964      |      |     |     |     |      |      |      |      |
| 10—20/X   | 0,67 | 0,9 | 0,6 | 4,0 | 10,1 | 63,7 | 9,2  | 11,5 |
| 1—11/XI   | 0,61 | 0,6 | 0,9 | 7,4 | 10,1 | 58,0 | 7,4  | 15,6 |
| 11—20/XII | 0,64 | 1,5 | 3,6 | 6,5 | 34,6 | 41,8 | 4,0  | 8,0  |
| 21—31/XII | 0,77 |     | 0,7 | 3,7 | 30,0 | 51,2 | 6,3  | 8,1  |
| 1965      |      |     |     |     |      |      |      |      |
| 1—11/I    | 0,35 |     | 1,4 | 2,9 | 33,9 | 48,0 | 4,6  | 9,2  |
| 12—20/I   | 0,34 |     | 1,5 | 3,1 | 33,6 | 51,5 | 3,9  | 6,4  |
| 21/I—1/II | 0,60 |     | 1,2 | 3,9 | 31,2 | 45,4 | 7,4  | 10,9 |
| 2—10/II   | 0,68 |     | 0,3 | 1,9 | 34,2 | 50,5 | 6,2  | 6,9  |
| 11—20/II  | 1,68 |     | 0,6 | 4,0 | 29,9 | 50,0 | 7,0  | 8,5  |
| 21—27/II  | 0,82 |     |     | 5,8 | 33,4 | 44,0 | 8,0  | 8,8  |
| 1—31/VII  | 3,40 |     | 1,2 | 2,2 | 17,6 | 45,0 | 11,0 | 23,0 |

По данным детально-суммарных проб

|        |      |     |     |      |      |      |      |      |
|--------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 1964   |      |     |     |      |      |      |      |      |
| 20/X   | 1,02 | 0,9 | 3,4 | 6,9  | 15,4 | 46,0 | 9,4  | 18,0 |
| 1/XI   | 0,22 | 0,9 | 4,5 | 18,9 | 14,1 | 48,0 | 2,3  | 11,3 |
| 1965   |      |     |     |      |      |      |      |      |
| 21/II  | 0,16 | 2,3 | 3,4 | 12,9 | 34,4 | 28,0 | 4,7  | 14,3 |
| 20/III | 4,32 | 1,1 | 4,6 | 17,2 | 33,4 | 25,5 | 4,9  | 13,3 |
| 1/IV   | 9,70 | 1,0 | 3,2 | 9,0  | 22,8 | 30,0 | 9,0  | 25,0 |
| 23/IV  | 38,2 |     | 1,2 | 2,6  | 22,7 | 44,5 | 6,5  | 22,5 |
| 4/V    | 0,84 |     | 3,9 | 15,0 | 22,2 | 33,4 | 3,9  | 21,6 |
| 23/XI  | 1,02 |     | 1,9 | 12,6 | 14,6 | 44,2 | 12,1 | 14,6 |

## Река Балхаб — кишл. Рабатбала

По данным детально-суммарных проб

|         |   |  |  |     |      |     |     |      |
|---------|---|--|--|-----|------|-----|-----|------|
| 1964    |   |  |  |     |      |     |     |      |
| 19/VIII | — |  |  | 5,7 | 11,4 | 2,9 | 8,6 | 71,4 |

| Дата   | Мут-<br>ность,<br>кг/м <sup>3</sup> | Диаметр частиц (мм) и их содержание (в % по весу) |               |               |               |                |                 |        |
|--------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|--------|
|        |                                     | 1,0—0,25                                          | 0,25—<br>0,10 | 0,10—<br>0,05 | 0,05—<br>0,01 | 0,01—<br>0,005 | 0,005—<br>0,001 | <0,001 |
| 1      | 2                                   | 3                                                 | 4             | 5             | 6             | 7              | 8               | 9      |
| 1964   |                                     |                                                   |               |               |               |                |                 |        |
| 2/IX   | —                                   |                                                   | 1,5           | 7,8           | 42,7          | 30,8           | 14,1            | 3,1    |
| 13/IX  | 0,06                                |                                                   |               | 2,3           | 44,7          | 21,0           | 18,3            | 13,7   |
| 11/X   | 0,04                                |                                                   |               | 14,5          | 23,1          | 18,3           | 31,8            | 12,3   |
| 9/XI   | —                                   |                                                   |               | 14,7          | 18,3          | 5,8            | 7,4             | 53,8   |
| 1965   |                                     |                                                   |               |               |               |                |                 |        |
| 10/III | —                                   | 0,1                                               | 1,3           | 12,3          | 34,7          | 12,8           | 22,0            | 16,8   |
| 25/III | —                                   | —                                                 | 0,1           | 4,8           | 39,1          | 14,1           | 21,4            | 20,5   |

## р. Сари-Пуль — 2 км выше с. Сари-Пуль

## По данным единичных проб

|            |      |     |      |      |      |      |     |      |
|------------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|
| 1964       |      |     |      |      |      |      |     |      |
| 11—20/X    | 0,30 | 1,8 | 7,0  | 37,6 | 15,2 | 20,1 | 6,1 | 12,2 |
| 21/X—10/XI | 0,64 | 2,5 | 10,4 | 23,6 | 27,4 | 26,6 | 2,4 | 7,1  |
| 11—20/XI   | 0,30 | 1,9 | 3,2  | 32,4 | 21,8 | 25,0 | 1,6 | 14,1 |
| 2/XI—1/XII | 0,34 |     | 3,8  | 16,5 | 41,0 | 24,0 | 8,0 | 6,7  |
| 2—20/XII   | 0,59 |     | 0,9  | 14,1 | 44,2 | 25,2 | 6,5 | 9,1  |
| 21—31/XII  | 0,76 |     | 3,6  | 17,5 | 47,4 | 20,0 | 5,4 | 6,1  |
| 1965       |      |     |      |      |      |      |     |      |
| 1—11/I     | 0,56 |     | 4,8  | 17,0 | 47,1 | 20,0 | 2,6 | 8,5  |
| 12—20/I    | 0,88 |     | 5,0  | 17,5 | 44,9 | 22,2 | 3,1 | 7,3  |
| 21—31/I    | 0,94 | 0,8 | 4,1  | 17,8 | 44,7 | 22,6 | 5,0 | 5,0  |
| 1—10/II    | 0,75 |     | 4,1  | 20,7 | 40,5 | 23,8 | 4,1 | 6,8  |
| 11—28/II   | 2,93 | 0,4 | 2,2  | 12,8 | 34,6 | 28,5 | 8,0 | 13,5 |
| 1—31/VII   | 0,58 | 0,4 | 6,2  | 20,0 | 44,9 | 21,5 | 2,5 | 4,5  |

## По данным детально-суммарных проб

|        |      |     |      |      |      |      |     |      |
|--------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|
| 1964   |      |     |      |      |      |      |     |      |
| 8/X    | 0,25 | 4,5 | 13,5 | 19,8 | 21,6 | 18,0 | 6,8 | 15,8 |
| 26/XI  | 0,42 | 1,7 | 3,9  | 22,8 | 22,2 | 30,3 | 8,0 | 11,1 |
| 14/XII | 4,30 |     | 1,6  | 21,6 | 47,8 | 16,0 | 5,0 | 8,0  |
| 1965   |      |     |      |      |      |      |     |      |
| 14/I   | 0,60 | 0,8 | 4,5  | 18,2 | 39,3 | 22,8 | 5,1 | 9,3  |
| 23/II  | 0,89 | 2,5 | 7,0  | 22,6 | 42,4 | 16,1 | 2,8 | 6,6  |
| 7/III  | 0,86 | 3,2 | 7,0  | 18,9 | 36,7 | 24,1 | 2,7 | 7,4  |
| 30/III | 34,5 |     | 2,2  | 15,6 | 52,1 | 16,1 | 1,0 | 13,0 |
| 5/IV   | 1,94 | 1,0 | 6,0  | 20,0 | 35,5 | 19,5 | 4,0 | 14,0 |
| 19/IV  | 1,75 | 2,0 | 7,8  | 17,0 | 29,2 | 20,0 | 4,0 | 20,0 |
| 7/V    | 1,29 | 0,6 | 2,0  | 11,0 | 42,9 | 27,0 | 3,5 | 13,0 |
| 19/V   | 2,94 | 1,4 | 6,4  | 24,0 | 29,7 | 21,0 | 3,5 | 14,0 |

| Дата | Мут-<br>ность<br>кг/м <sup>3</sup> | Диаметр частиц (мм) и их содержание (в % по весу) |               |               |               |                |                 |        |
|------|------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|--------|
|      |                                    | 1,0—0,25                                          | 0,25—<br>0,10 | 0,10—<br>0,05 | 0,05—<br>0,01 | 0,01—<br>0,005 | 0,005—<br>0,001 | <0,001 |
| 1    | 2                                  | 3                                                 | 4             | 5             | 6             | 7              | 8               | 9      |

## р. Кайсар — 2 км ниже устья р. Ширинтаго

По данным единичных проб

|           |      |     |     |      |      |      |      |      |
|-----------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 1964      |      |     |     |      |      |      |      |      |
| 10—22/X   | 1,12 | 0,4 | 2,4 | 24,2 | 17,0 | 38,5 | 5,0  | 12,5 |
| 1—10/XI   | 2,57 | 1,0 | 2,4 | 34,0 | 26,6 | 26,0 | 3,0  | 7,0  |
| 1—10/XII  | 2,28 |     | 1,2 | 15,4 | 43,4 | 29,5 | 3,5  | 7,0  |
| 11—20/XII | 2,26 | 4,4 | 1,4 | 22,0 | 29,6 | 25,8 | 8,1  | 8,7  |
| 21—31/XII | 1,16 |     | 1,6 | 23,6 | 31,8 | 28,5 | 6,0  | 8,5  |
| 1965      |      |     |     |      |      |      |      |      |
| 1—10/I    | 0,74 | 0,5 | 1,1 | 14,7 | 25,7 | 33,7 | 11,3 | 13,0 |
| 14—20/I   | 14,0 |     | 0,2 | 9,6  | 11,2 | 37,0 | 12,5 | 29,5 |
| 21—31/I   | 3,84 |     | 0,2 | 16,8 | 23,5 | 28,5 | 11,5 | 19,5 |
| 1—10/II   | 2,93 |     | 0,4 | 22,0 | 44,1 | 22,0 | 5,5  | 6,0  |
| 11—21/II  | 7,58 |     | 0,2 | 11,8 | 27,5 | 29,5 | 9,0  | 22,0 |
| 22/II     | 3,27 |     |     | 26,2 | 26,8 | 22,0 | 6,5  | 18,5 |
| 1—31/VII  | 0,59 | 0,6 | 2,0 | 5,2  | 24,2 | 42,5 | 6,5  | 19,0 |

По данным детально-суммарных проб

|        |      |     |      |      |      |      |     |      |
|--------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|
| 1964   |      |     |      |      |      |      |     |      |
| 6/X    | 0,67 | 1,0 | 11,3 | 38,3 | 18,6 | 22,0 | 4,4 | 4,4  |
| 25/X   | 1,23 | 0,6 | 8,8  | 35,8 | 22,3 | 16,0 | 4,4 | 12,1 |
| 12/XII | 1,14 |     | 6,8  | 45,0 | 16,8 | 16,0 | 6,6 | 8,8  |
| 1965   |      |     |      |      |      |      |     |      |
| 13/I   | 1,21 |     | 4,7  | 27,3 | 25,9 | 22,5 | 8,3 | 11,3 |
| 6/III  | 11,0 | 4,0 | 3,4  | 16,0 | 30,6 | 25,0 | 3,5 | 17,5 |
| 29/III | 11,4 |     | 1,2  | 15,3 | 41,0 | 22,0 | 2,5 | 18,0 |
| 6/V    | 25,6 | 5,0 | 5,8  | 14,2 | 33,0 | 21,5 | 1,0 | 19,5 |
| 20/V   | 3,20 | 0,2 | 2,6  | 36,2 | 26,5 | 13,0 | 5,0 | 14,5 |
| 14/IX  | 0,94 |     | 4,2  | 11,2 | 16,2 | 43,0 | 1,8 | 23,6 |