УТВЕРЖДЕНА

приказом Нижне-Обского

бассейнового водного управления

от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. № \_\_\_

**СХЕМА**

**КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ**

**ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БАССЕЙНА РЕКИ ТАЗ**

**КНИГА 4**

Водохозяйственные балансы и балансы загрязняющих веществ

Корректировка-1

**Перспективные водохозяйственные балансы для расчетного года 95% обеспеченности по водности**

Тюмень 2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Общая информация 3](#_Toc70519076)

[2 Методика расчета и исходные данные 4](#_Toc70519077)

[3 Перспективные водохозяйственные балансы расчетного года 95% обеспеченности по водности по бассейну р. Таз 7](#_Toc70519078)

[4 Комментарии к расчету водохозяйственных балансов 9](#_Toc70519079)

# Общая информация

Схема комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Таз (СКИОВО-Таз) утверждена приказом Нижне-Обского БВУ от 04.08.2014 № 265. Приведенные в СКИОВО-Таз водохозяйственные балансы, лимиты/квоты забора воды и сброса сточных вод были рассчитаны на основе данных 2009 г. на перспективу до 2020 г.

Настоящая Корректировка-1 Книги 4 СКИОВО-Таз произведена на основе п. 10 «Правил разработки, утверждения и реализации Схем комплексного использования и охраны водных объектов, внесения изменений в эти схемы» (утв. Пост. Прав. РФ от 30.12.2006 N 883 (ред. от 31.08.2015) в соответствии с Техническим заданием от 01.04.2020 с целью обоснования названных лимитов/квот с учетом современного состояния водохозяйственной системы и заявленных (прогнозируемых) потребностей водопользователей бассейна.

Корректировка-1 Книги 4 СКИОВО-Таз содержит результаты расчета водохозяйственных балансов для условий года 95% обеспеченности по тем же водохозяйственным участкам (ВХУ), что и в утвержденной СКИОВО-Таз.

Расчет проведен на основе Методики расчета водохозяйственных балансов водных объектов (утв. приказом МПР России от 30 ноября 2007 г. N 314).

Сведения по планируемым показателям водопользования предоставлены Нижне-Обским БВУ. Остальные составляющие водохозяйственного баланса за исключением специально оговоренных случаев принимались равными приведенным в Книге 4 СКИОВО-Таз (утв. 04.08.2014).

Корректировка Книги 4 СКИОВО-Таз выполнена ФГБУ Российский НИИ комплексного использования и охраны водных ресурсов (ФГБУ РосНИИВХ, г. Екатеринбург) по государственному заданию.

# Методика расчета и исходные данные

В соответствии с Методикой расчета водохозяйственных балансов водных объектов приходными статьями водохозяйственного баланса (ВХБ) для каждого расчетного створа являются:

Wвх – проектный объем стока, поступающий через граничные створы за расчетный период с вышележащих (прилегающих) ВХУ;

Wбок – объем воды, формирующийся за расчетный период на ВХУ (боковая приточность);

Wпзв – объем водозабора из подземных водных объектов на ВХУ, осуществляемый в порядке, установленном законодательством;

Wвв – возвратные воды на ВХУ (поступающие в поверхностные водные объекты);

Wдот – дотационный объем воды, поступающий на ВХУ из систем территориального перераспределения стока (межбассейновые и внутрибассейновые переброски);

ΔV – сработка (+) или наполнение (–) прудов и водохранилищ на ВХУ;

Расходными статьями баланса (расчетные требования на ВХУ) являются:

Wл – потери воды при оседании льда на берега при зимней сработке водохранилища +) и/или возврат воды в результате таяния льда весной (-);

Wисп – потери на дополнительное испарение с акватории водоемов;

Wф – фильтрационные потери из водохранилищ, каналов, других поверхностных водных объектов в пределах ВХУ;

Wу – уменьшение речного стока, вызванное водозабором из подземных водных объектов, имеющих гидравлическую связь с рекой;

Wпер – переброска части стока (объема воды) за пределы ВХУ;

Wвдп – суммарные требования всех водопользователей на ВХУ; в расчетных таблицах Корректировки-1 приведены не только суммарные требования, но и их подразделение по используемым источникам (поверхностные и подземные водные объекты) и целям водоснабжения (питьевое и хозяйственно-бытовое, промышленное и пр.); при прочих равных условиях указанное подразделение произведено пропорционально фактическому, установленному по данным ИАС 2-ТП (водхоз) за 2019 г.

Wкп – требуемая величина стока в расчетном створе (транзитный сток или комплексный попуск, в котором суммированы санитарно-экологические и хозяйственные попуски);

B – результирующая водохозяйственного баланса (избыток или дефицит водных ресурсов) для расчетного ВХУ.

В качестве расчетного интервала принят календарный месяц с итогами за годовой период.

По результатам водохозяйственного баланса устанавливается величина дефицита водных ресурсов Def, резерв воды Wрез и проектный (транзитный) сток Wпс на нижерасположенный ВХУ. Годовые значения B, Def, Wрез и Wпс вычисляются как сумма соответствующих помесячных значений.

При Bi ≥ 0 (где i = 1, 2, …, 12 – номера месяцев): Wiрез = Bi; Defi = 0.

При Bi < 0: Wiрез = 0; Defi = – Bi.

Требования водопользователей по забору воды (Wвдп) подразделяются на те, которые удовлетворяются из поверхностных и подземных источников.

Данные по перспективным потребностям водопользования представлены Нижне-Обским БВУ. В процессе расчета ВХБ данные уточнялись и корректировались. Окончательный вариант данных представлен ниже (Таблица 1).

Таблица 1 – Планируемые показатели водопользования, тыс. м3 в год

| ВХУ | Субъект РФ | Забор из природных водных объектов | Сброс сточных вод в поверхн. водные объекты (Wвв) |
| --- | --- | --- | --- |
| поверхн. | морских | подземн.(Wпзв) |
| 15.05.00.001 Таз | **Всего по ВХУ** | **200 100,00** | **0** | **23 880,00** | **60 100,00** |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 200 000,00 | 0 | 23 880,00 | 60 000,00 |
| Красноярский край | 100,00 | 0 | 0 | 100,00 |
| 15.05.00.002 Реки бассейна Карского моря от северо-восточной границы бассейна р. Таз до границы бассейна Енисейского залива | **Всего по ВХУ** | **600 000,00** | **400 000,00** | **20 000,00** | **180 000,00** |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 600 000,00 | 400 000,00 | 20 000,00 | 180 000,00 |

Приведем пояснения по прочим источникам данных и способам вычисления приведенных выше статей водохозяйственного баланса.

Wвх принимается по результатам расчета на вышележащих (прилегающих) ВХУ и отдельных водных объектов с указанием составляющих;

Wбок – в соответствии с данными Книги 4 СКИОВО-Таз (утв. от 04.08.2014);

Wпзв, Wвв – по представленным данным (Таблица 1); помесячное распределение годовых объемов принимается пропорционально соответствующим данным из ИАС 2 - ТП (водхоз) за 2019 г;

Wл, Wисп, Wф – в соответствии с данными Книги 4 СКИОВО- Таз (утв. от 04.08.2014);

Wвдп – вычисляется как сумма Wпзв, объема забора из поверхностных водных объектов и объема забора морской воды (Таблица 1); помесячное распределение годовых объемов забора воды осуществляется пропорционально соответствующим данным из ИАС 2-ТП (водхоз) за 2019-2021 гг;

Wкп – рассчитывается помесячно как максимальное из значений санитарно-экологического и хозяйственного попуска; принято равным значениям, приведенным в Книге 4 утв. СКИОВО-Таз.

# Перспективные водохозяйственные балансы расчетного года 95% обеспеченности по водности по бассейну р. Таз

Таблица 2 – ВХУ 15.05.00.001 р. Таз - устье, млн. м3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Составляющая* | *май* | *июнь* | *июль* | *август* | *сентябрь* | *октябрь* | *ноябрь* | *декабрь* | *январь* | *февраль* | *март* | *апрель* | *Год* |
| **I. Приходная часть** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1. Объем стока, поступающий на ВХУ с вышележащих (прилегающих) створов, Wвх | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2. Объем стока, формирующийся на ВХУ, Wбок | 4152,30 | 14219,68 | 6855,22 | 2624,57 | 2507,05 | 2272,02 | 1645,25 | 1253,53 | 1018,49 | 900,97 | 822,63 | 900,97 | 39172,68 |
| 3. Объем дотационного стока на ВХУ, Wдот: | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4. Объем водозабора подземных вод, Wпзв | 2,00 | 1,88 | 2,15 | 2,07 | 2,14 | 2,20 | 1,93 | 1,80 | 1,89 | 1,87 | 1,98 | 1,96 | 23,88 |
| 5. Объем возвратных вод на ВХУ, Wвв: | 4,61 | 5,37 | 5,14 | 5,32 | 4,95 | 4,21 | 5,07 | 5,17 | 5,45 | 5,33 | 4,74 | 4,75 | 60,10 |
| 6. Сработка (+), наполнение (-) прудов и водохранилищ, ΔV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Всего по приходной части** | **4158,92** | **14226,93** | **6862,51** | **2631,96** | **2514,14** | **2278,42** | **1652,26** | **1260,49** | **1025,83** | **908,17** | **829,35** | **907,68** | **39256,66** |
| **II. Расходная часть** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 0,00 |
| 7. Потери на дополнительное испарение и ледообразование с поверхности водохранилищ, Wисп, W л | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 8. Фильтрационные потери из водохранилищ, Wф | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 9. Уменьшение речного стока, вызванное отбором подземных вод, Wу | 2,00 | 1,88 | 2,15 | 2,07 | 2,14 | 2,20 | 1,93 | 1,80 | 1,89 | 1,87 | 1,98 | 1,96 | 23,88 |
| 10. Объем переброски части стока за пределы ВХУ, Wпер | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 11. Требования водопользователей, Wвдп, всего | 17,94 | 16,03 | 18,65 | 18,25 | 18,57 | 19,19 | 19,48 | 20,28 | 19,90 | 19,03 | 19,27 | 17,39 | 223,98 |
| в т.ч.: из поверхностных вод | 15,94 | 14,15 | 16,50 | 16,17 | 16,43 | 16,99 | 17,54 | 18,49 | 18,01 | 17,16 | 17,29 | 15,43 | 200,10 |
| в т.ч. на: питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение | 3,38 | 3,00 | 3,50 | 3,43 | 3,48 | 3,60 | 3,72 | 3,92 | 3,81 | 3,64 | 3,66 | 3,27 | 42,39 |
| производственное водоснабжение | 5,06 | 4,49 | 5,24 | 5,14 | 5,22 | 5,40 | 5,57 | 5,87 | 5,72 | 5,45 | 5,49 | 4,90 | 63,58 |
| сельскохозяйственное водоснабжение | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| прочие | 7,50 | 6,65 | 7,76 | 7,61 | 7,73 | 7,99 | 8,25 | 8,70 | 8,47 | 8,07 | 8,13 | 7,26 | 94,13 |
|  из подземных вод | 2,00 | 1,88 | 2,15 | 2,07 | 2,14 | 2,20 | 1,93 | 1,80 | 1,89 | 1,87 | 1,98 | 1,96 | 23,88 |
| 12. Проектные требования к стоку в замыкающем створе ВХУ (комплексный попуск), Wкп, всего | 2253,88 | 2178,19 | 2253,88 | 2253,88 | 2178,19 | 2253,88 | 735,56 | 761,12 | 761,12 | 687,28 | 761,12 | 735,56 | 17813,66 |
|  в т.ч.: санитарно-экологические попуски | 2253,88 | 2178,19 | 2253,88 | 2253,88 | 2178,19 | 2253,88 | 735,56 | 761,12 | 761,12 | 687,28 | 761,12 | 735,56 | 17813,66 |
|  хозяйственные попуски | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Всего по расходной части, Wрт** | **2273,83** | **2196,10** | **2274,68** | **2274,20** | **2198,90** | **2275,26** | **756,97** | **783,20** | **782,91** | **708,18** | **782,37** | **754,92** | **18061,52** |
| **III. Результаты баланса, B** | **1885,09** | **12030,84** | **4587,82** | **357,76** | **315,24** | **3,15** | **895,29** | **477,29** | **242,92** | **199,99** | **46,98** | **152,76** | **21195,14** |
| 13. Дефицит водных ресурсов (-), Def | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14. Резерв водных ресурсов (+), Wрез | 1885,09 | 12030,84 | 4587,82 | 357,76 | 315,24 | 3,15 | 895,29 | 477,29 | 242,92 | 199,99 | 46,98 | 152,76 | 21195,14 |
| 15.Транзит стока на нижерасположенный ВХУ, Wпс: | 4138,97 | 14209,03 | 6841,70 | 2611,64 | 2493,43 | 2257,03 | 1630,85 | 1238,41 | 1004,04 | 887,27 | 808,10 | 888,32 | 39008,80 |

Таблица 3 – ВХУ 15.05.00.002 - Реки бассейна Карского моря от северо-восточной границы бассейна р. Таз до границы бассейна Енисейского залива, млн. м3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Составляющая* | *май* | *июнь* | *июль* | *август* | *сентябрь* | *октябрь* | *ноябрь* | *декабрь* | *январь* | *февраль* | *март* | *апрель* | *Год* |
| **I. Приходная часть** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1. Объем стока, поступающий на ВХУ с вышележащих (прилегающих) створов, Wвх | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2. Объем стока, формирующийся на ВХУ, Wбок | 2307,68 | 7900,77 | 3808,45 | 1458,73 | 1393,02 | 1261,60 | 914,66 | 696,51 | 565,09 | 499,38 | 457,33 | 499,38 | 21762,60 |
| 3. Объем дотационного стока на ВХУ, Wдот: | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4. Объем водозабора подземных вод, Wпзв | 1,67 | 1,56 | 1,74 | 1,71 | 1,68 | 1,75 | 1,87 | 2,18 | 1,34 | 1,43 | 1,52 | 1,55 | 20,00 |
| 4.1. Объем забора морской воды | 32,09 | 30,10 | 37,33 | 37,47 | 36,52 | 32,58 | 35,40 | 41,58 | 27,42 | 28,90 | 30,24 | 30,36 | 400,00 |
| 5. Объем возвратных вод на ВХУ, Wвв: | 13,46 | 11,74 | 14,67 | 14,38 | 15,95 | 17,67 | 16,01 | 15,11 | 16,38 | 15,35 | 15,75 | 13,52 | 180,00 |
| 6. Сработка (+), наполнение (-) прудов и водохранилищ, ΔV | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Всего по приходной части** | **2354,91** | **7944,17** | **3862,19** | **1512,30** | **1447,17** | **1313,60** | **967,94** | **755,38** | **610,23** | **545,07** | **504,84** | **544,81** | **22362,60** |
| **II. Расходная часть** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. Потери на дополнительное испарение и ледообразование с поверхности водохранилищ, Wисп, W л | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 8. Фильтрационные потери из водохранилищ, Wф | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 9. Уменьшение речного стока, вызванное отбором подземных вод, Wу | 1,67 | 1,56 | 1,74 | 1,71 | 1,68 | 1,75 | 1,87 | 2,18 | 1,34 | 1,43 | 1,52 | 1,55 | 20,00 |
| 10. Объем переброски части стока за пределы ВХУ, Wпер | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 11. Требования водопользователей, Wвдп, всего | 81,91 | 76,81 | 95,06 | 95,39 | 92,97 | 83,21 | 90,37 | 106,13 | 69,88 | 73,69 | 77,12 | 77,45 | 1020,00 |
| в т.ч.: из поверхностных вод | 48,14 | 45,15 | 56,00 | 56,20 | 54,78 | 48,88 | 53,10 | 62,37 | 41,12 | 43,36 | 45,36 | 45,54 | 600,00 |
| в т.ч. на: питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение | 3,69 | 3,46 | 4,29 | 4,30 | 4,19 | 3,74 | 4,07 | 4,77 | 3,15 | 3,32 | 3,47 | 3,49 | 45,93 |
| производственное водоснабжение | 13,03 | 12,22 | 15,16 | 15,21 | 14,83 | 13,23 | 14,37 | 16,88 | 11,13 | 11,74 | 12,28 | 12,33 | 162,40 |
| сельскохозяйственное водоснабжение | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| прочие | 31,43 | 29,48 | 36,55 | 36,69 | 35,76 | 31,91 | 34,66 | 40,71 | 26,85 | 28,30 | 29,61 | 29,73 | 391,66 |
|  из подземных вод | 1,67 | 1,56 | 1,74 | 1,71 | 1,68 | 1,75 | 1,87 | 2,18 | 1,34 | 1,43 | 1,52 | 1,55 | 20,00 |
|  из морских вод | 32,09 | 30,10 | 37,33 | 37,47 | 36,52 | 32,58 | 35,40 | 41,58 | 27,42 | 28,90 | 30,24 | 30,36 | 400,00 |
| 12. Проектные требования к стоку в замыкающем створе ВХУ (комплексный попуск), Wкп, всего | 790,60 | 764,05 | 790,60 | 790,60 | 764,05 | 790,60 | 119,14 | 123,28 | 123,28 | 111,32 | 123,28 | 119,14 | 5409,94 |
|  в т.ч.: санитарно-экологические попуски | 790,60 | 764,05 | 790,60 | 790,60 | 764,05 | 790,60 | 119,14 | 123,28 | 123,28 | 111,32 | 123,28 | 119,14 | 5409,94 |
|  хозяйственные попуски | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Всего по расходной части, Wрт** | **874,18** | **842,42** | **887,40** | **887,70** | **858,70** | **875,57** | **211,38** | **231,59** | **194,50** | **186,44** | **201,92** | **198,14** | **6449,94** |
| **III. Результаты баланса, B** | **1480,73** | **7101,75** | **2974,79** | **624,60** | **588,47** | **438,04** | **756,56** | **523,79** | **415,73** | **358,63** | **302,92** | **346,67** | **15912,66** |
| 13. Дефицит водных ресурсов (-), Def | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 14. Резерв водных ресурсов (+), Wрез | 1480,73 | 7101,75 | 2974,79 | 624,60 | 588,47 | 438,04 | 756,56 | 523,79 | 415,73 | 358,63 | 302,92 | 346,67 | 15912,66 |
| 15.Транзит стока на нижерасположенный ВХУ, Wпс: | 2271,33 | 7865,80 | 3765,39 | 1415,20 | 1352,52 | 1228,64 | 875,70 | 647,07 | 539,01 | 469,95 | 426,20 | 465,81 | 21322,60 |

# Комментарии к расчету водохозяйственных балансов

Водохозяйственные балансы, выполненные для маловодного года расчетной обеспеченностью 95%, свидетельствуют о наличии значительных нераспределенных объемов водных ресурсов, доступных для использования.