УТВЕРЖДЕНА

приказом Нижне-Обского

бассейнового водного управления

от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. № \_\_\_

**СХЕМА**

**КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ**

**ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БАССЕЙНА РЕКИ НАДЫМ**

**КНИГА 4**

Водохозяйственные балансы и балансы загрязняющих веществ

Корректировка-1

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

Тюмень 2021

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Общая информация 3](#_Toc70514549)

[2 Методика расчета и исходные данные 4](#_Toc70514550)

[3 Перспективные водохозяйственные балансы расчетного года 95% обеспеченности по водности по бассейну р. Надым 6](#_Toc70514551)

[4 Комментарии к расчету водохозяйственных балансов 7](#_Toc70514552)

# Общая информация

Схема комплексного использования и охраны водных объектов бассейна реки Надым (СКИОВО–Надым) утверждена приказом Нижне-Обского БВУ от 20.05.2014 г. № 194. Приведенные в СКИОВО-Надым водохозяйственные балансы (Книга 4), лимиты/квоты забора воды и сброса сточных вод были рассчитаны на основе данных 2009 года на перспективу до 2020 г.

Настоящая Корректировка-1 Книги 4 СКИОВО–Надым произведена в соответствии с 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-Надым содержит результаты расчета водохозяйственных балансов для условий года 95% обеспеченности по тем же водохозяйственным участкам (ВХУ), группам ВХУ, отдельным водным объектам, что и в утвержденной СКИОВО-Надым.

Расчет проведен на основе Методики расчета водохозяйственных балансов водных объектов (утв. приказом МПР России от 30 ноября 2007 г. N 314). В качестве расчетного интервала принят календарный месяц с итогами за годовой период. Расчеты выполнены с учетом регулирующего влияния водохранилищ (средних и крупных, с объемом свыше 10 млн м3).

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–Надым (утв. 20.05.2014 г.).

Корректировка-1 Книги 4 является неотъемлемым дополнением к Книге 4 СКИОВО–Надым (утв. 20.05.2014 г.)

Корректировка Книги 4 СКИОВО–Надым 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.

Результаты водохозяйственного баланса фиксируют величину дефицита водных ресурсов Def, резерв воды Wрез и проектный (транзитный) сток Wпс на следующий ВХУ.

При B ≥ 0 резерв водных ресурсов равен балансу Wрез = B, а дефицит Def = 0.

При B < 0 резерв водных ресурсов равен нулю Wрез = 0, а дефицит Def = -B.

Требования водопользователей на расчетном ВХУ (Wвдп) подразделяются на:

* требования первого приоритета (питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение);
* требования второго приоритета (сельскохозяйственное водоснабжение, орошение, рыбоводство и др.);
* производственное водоснабжение
* прочие.

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) |
| 15.03.00.001 - Надым | Всего по ВХУ | 160 000,00 | 100 000,00 | 20 970,00 | 157 343,00 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 160 000,00 | 100 000,00 | 20 970,00 | 157 343,00 |

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-Надым (утв. 20.05.2014 г.);

**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- Надым (утв. 20.05.2014 г.);

**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 г;

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

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

Таблица 2 – ВХУ 15.03.00.001 р. Надым - 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 | 1551,26 | 5312,35 | 2561,05 | 980,52 | 936,61 | 848,80 | 614,65 | 468,31 | 380,50 | 336,59 | 307,33 | 336,59 | 14634,56 |
| 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 | 1,81 | 1,59 | 1,72 | 1,91 | 1,66 | 1,63 | 1,68 | 1,79 | 1,87 | 1,72 | 1,80 | 1,78 | 20,97 |
| 4.1 Объем водозабора морских вод | 8,60 | 7,57 | 8,18 | 9,01 | 7,88 | 7,86 | 8,05 | 8,73 | 8,90 | 8,16 | 8,59 | 8,48 | 100,00 |
| 5. Объем возвратных вод на ВХУ, Wвв: | 14,38 | 11,94 | 11,69 | 11,20 | 12,21 | 13,49 | 13,55 | 14,64 | 13,99 | 13,65 | 13,44 | 13,15 | 157,34 |
| 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** | 1576,05 | 5333,44 | 2582,63 | 1002,64 | 958,36 | 871,78 | 637,94 | 493,47 | 405,27 | 360,13 | 331,16 | 360,01 | 14912,87 |
| **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 | 1,81 | 1,59 | 1,72 | 1,91 | 1,66 | 1,63 | 1,68 | 1,79 | 1,87 | 1,72 | 1,80 | 1,78 | 20,97 |
| 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 | 24,17 | 21,26 | 22,98 | 25,35 | 22,15 | 22,06 | 22,62 | 24,48 | 25,02 | 22,94 | 24,13 | 23,82 | 280,97 |
| в т.ч.: из поверхностных вод | 13,76 | 12,11 | 13,08 | 14,42 | 12,61 | 12,57 | 12,88 | 13,96 | 14,24 | 13,06 | 13,74 | 13,56 | 160,00 |
| в т.ч. на: питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение | 2,15 | 1,89 | 2,04 | 2,25 | 1,97 | 1,96 | 2,01 | 2,18 | 2,23 | 2,04 | 2,15 | 2,12 | 25,00 |
| производственное водоснабжение | 4,30 | 3,78 | 4,09 | 4,51 | 3,94 | 3,93 | 4,03 | 4,36 | 4,45 | 4,08 | 4,29 | 4,24 | 50,00 |
| сельскохозяйственное водоснабжение | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,10 |
| прочие | 7,30 | 6,42 | 6,94 | 7,65 | 6,69 | 6,67 | 6,84 | 7,41 | 7,56 | 6,93 | 7,29 | 7,20 | 84,90 |
| морских | 8,60 | 7,57 | 8,18 | 9,01 | 7,88 | 7,86 | 8,05 | 8,73 | 8,90 | 8,16 | 8,59 | 8,48 | 100,00 |
| из подземных вод | 1,81 | 1,59 | 1,72 | 1,91 | 1,66 | 1,63 | 1,68 | 1,79 | 1,87 | 1,72 | 1,80 | 1,78 | 20,97 |
| 12. Проектные требования к стоку в замыкающем створе ВХУ (комплексный попуск), Wкп, всего | 763,80 | 738,15 | 763,80 | 763,80 | 738,15 | 763,80 | 282,31 | 292,12 | 292,12 | 263,78 | 292,12 | 282,31 | 6236,26 |
|  в т.ч.: санитарно-экологические попуски | 763,80 | 738,15 | 763,80 | 763,80 | 738,15 | 763,80 | 282,31 | 292,12 | 292,12 | 263,78 | 292,12 | 282,31 | 6236,26 |
|  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** | 789,78 | 761,00 | 788,50 | 791,07 | 761,96 | 787,49 | 306,61 | 318,39 | 319,01 | 288,44 | 318,05 | 307,91 | 6538,20 |
| **III. Результаты баланса, B** | 786,27 | 4572,44 | 1794,13 | 211,57 | 196,40 | 84,29 | 331,33 | 175,08 | 86,26 | 71,69 | 13,11 | 52,09 | 8374,67 |
| 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 | 786,27 | 4572,44 | 1794,13 | 211,57 | 196,40 | 84,29 | 331,33 | 175,08 | 86,26 | 71,69 | 13,11 | 52,09 | 8374,67 |
| **15.Транзит стока на нижерасположенный ВХУ, Wпс:** | **1550,07** | **5310,59** | **2557,93** | **975,37** | **934,55** | **848,09** | **613,64** | **467,20** | **378,38** | **335,47** | **305,23** | **334,40** | **14610,93** |

# Комментарии к расчету водохозяйственных балансов

В бассейне реки Надым в пределах ВХУ 15.03.00.001 на год 95% обеспеченности наблюдается положительный баланс на перспективный уровень водопотребления до 2029 года. Водохозяйственные балансы, выполненные для маловодного года расчетной обеспеченностью 95%, свидетельствуют о достаточности водных ресурсов для ожидаемого уровня водопользования.