



**ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЁННЫХ НАЦИЙ**

*Специальная Рабочая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке окружающей среды*

*в сотрудничестве с Региональным экологическим центром (РЭК) Молдова  
при содействии Европейского агентства по окружающей среде (ЕАОС)  
и при финансовой поддержке Фонда «Окружающая среда для Европы»  
Великобритании, Министерства жилья, территориального планирования и  
окружающей среды Нидерландов и Швейцарского федерального агентства по  
окружающей среде, лесам и ландшафтам*

***Рабочее совещание по применению экологических  
показателей***

*5-6 июля 2004 г., Кишинёв, Республика Молдова*

**ПРОЕКТ СПРАВОЧНОГО РУКОВОДСТВА ПО ПРИМЕНЕНИЮ  
ОСНОВНОГО НАБОРА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ СТРАН  
ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ, КАВКАЗА И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ**

Рабочий документ 4<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Описания показателей подготовлены г-ном Александром Шеховцовым (Российская Федерация) по просьбе Секретариата ЕЭК ООН. Замечания следует направлять автору ([gcep.mos@g23.relcom.ru](mailto:gcep.mos@g23.relcom.ru)) и Секретариату ([mikhail.kokine@unece.org](mailto:mikhail.kokine@unece.org)).

**Вода**  
**WQ**  
**Количество воды**

## **ОБЩЕЕ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО ВИДАМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **1. *Общее описание***

(a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ2e new

(b) **Краткое определение:** Водопотребление (использование воды) – использование забранных из различных источников водных ресурсов (включая морскую воду) для удовлетворения хозяйственных нужд. В него не включается оборотное водопотребление, а также повторное использование сточной и коллекторно-дренажной воды

В мировой практике применяются следующие основные виды использования воды:

- на производственные нужды – объем водопотребления для технических (технологических) целей в промышленности, на транспорте, в строительстве и других отраслях экономики, включая объем свежей воды, поступающей на подпитку систем оборотного водоснабжения;

- на хозяйственно-питьевые нужды – объем водопотребления для удовлетворения всех бытовых и коммунальных нужд населения (в том числе работающих на предприятиях); в него включается вода, используемая на полив улиц и др.;

- на орошение, обводнение и сельскохозяйственное водоснабжение – включает объемы воды, поданной для вегетационных поливов, влагозарядки, обводнения пастбищ, нужд животноводства и ряда других целей, включая хозяйственно-питьевые нужды сельского населения; объемы воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды сельского населения, учитываются только по централизованным водопроводам.

(c) **Единица измерения:** млн. м<sup>3</sup> в год

(d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.

(e) **Использование в Киевской оценке:** Использовался.

### **2. *Роль в экологической политике***

(a) **Цель:** Водопотребление является обобщающим показателем, характеризующим в конечном счете территориальные, производственные или другие мощности рассматриваемого субъекта (будь то либо страна, федеральное или муниципальное образование, либо отрасль экономики и промышленное предприятие).

По данному показателю можно проследить тенденции технологического развития производств в той или иной промышленности или в каком-либо регионе. Показатель важен для органов исполнительной власти, контролирующих органов и руководства промышленного предприятий с точки зрения направления развития производств с целью рационального водопользования.

(b) **Международные соглашения:** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).

(c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет

(d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателями, характеризующими использование воды в жилищно-коммунальном (WQ2c) и сельском хозяйстве (WQ2a), в промышленности (WQ2b), индекс потребления хозяйственно-питьевой воды на душу населения (WQ2f new), индекс использования воды (WQ1c), доля повторно-оборотного использования воды (WQ6 rev).

### **3. *Методологическое описание***

(a) **Концептуальная база:** Рассматриваемый показатель определяется путем забора воды из естественных и искусственных водных источников (реки, озера, водохранилища, подземные воды) для различных видов водопользования.

(b) **Методы расчёта:** Показатель может быть как измеряемым инструментальными методами, такими как использование гидрологических вертушек, так и расчетным путем произведения средних многолетних скоростей на площадь сечения и изменения уровня. Показатель складывается на основании отчетов объединений, предприятий, организаций,

потребляющих воду и имеющих технологические процессы (оборудование), на которых производится замер расхода воды.

(с) **Наличие международно-апробированной методологии:** Показатель является одним из основных, характеризующих структуру водопользования в странах ВЕКЦА.

В ряде стран ВЕКЦА такая обработка осуществляется на основании данных ежегодной государственной статистической отчетности органами, в компетенцию которых входят вопросы природопользования.

Информация по данному показателю, или по комплексу показателей, характеризующих использование воды, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам охраны окружающей среды и выпускаемых государственными статистическими службами; в ежегодных государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды; наиболее полно и развернуто информация представляется в материалах водного кадастра.

#### **4. Базовые данные**

(а) **Требования к мониторингу и сбору данных:** В большинстве стран ВЕКЦА данные об использовании воды и сбросе сточных вод сохранены в виде государственной статистической отчетности. Мониторинг данного показателя имеет длительную историю и нет серьезных препятствий для глубокой ретроспективы в данном вопросе.

(б) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет. Основными трудностями в получении достоверных данных по показателю являются низкий уровень технической оснащенности ряда хозяйствующих объектов водоизмерительными приборами и высокий уровень потерь воды при транспортировке.

(с) **Наличие баз данных:** В международной практике широкое распространение имели выполняемые под эгидой ЮНЕСКО программы «Международный гидрологический год», «Международное гидрологическое десятилетие».

История разработки данного показателя и длительный мониторинг позволяет создать соответствующие базы данных о водопотреблении за длительный период и получить достаточно полный временной ряд.

#### **5. Международные организации**

(а) **Лидирующая организация:**

– ЮНЕСКО.

(б) **Другие организации и учреждения:**

- Европейское агентство по статистике;
- Европейское агентство по окружающей среде;
- Европейская экономическая комиссия ООН.

#### **6. Дополнительная информация**

(а) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
2. Протокол 1999 года по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года.
3. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».
4. FAO-AQUASTAT (1993) Global information system on water and agriculture

(б) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://www.unece.org/env/documents/2000/wat/mp.wat.2000.1.r.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://www.fao.org>

## **ЗАПАСЫ ПРЕСНОЙ ВОДЫ (ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД)**

### **1. Общее описание**

- (a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ1a rev
- (b) **Краткое определение:** Запасы пресной воды – это ежегодно возобновляемые ресурсы речного стока и разведанные запасы подземных вод
- (c) **Единица измерения:** км<sup>3</sup> в год
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### **2. Роль в экологической политике**

- (a) **Цель:** Показатель характеризует водные ресурсы страны, территории, бассейна рек. Показатель важен для принятия решений по объемам забора воды и развитию производственных мощностей, функционирование которых невозможно без гарантированного объема пресной воды. водопользования.
- (b) **Международные соглашения:** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателями: общее водопотребление, в том числе по видам использования (WQ2e new), общие запасы воды в водохранилищах (WQ4).

### **3. Методологическое описание**

- (a) **Концептуальная база:** Рассматриваемый показатель определяется посредством многолетних измерений на реках, озерах, водохранилищах, в подземных горизонтах.
- (b) **Методы расчёта:** Показатель является расчетным и зависит от объема водного объекта и изменения его уровня.
- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Показатель в странах ВЕКЦА является одним из основных, характеризующих водный баланс страны. Показатель рассчитывается, в основном, по бассейновому признаку. В ряде стран ВЕКЦА информация по данному показателю, или по комплексу показателей, характеризующих использование воды, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам охраны окружающей среды и выпускаемых государственными статистическими службами; в ежегодных государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды; наиболее полно и развернуто информация представляется в материалах водного кадастра.

### **4. Базовые данные**

- (a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** Мониторинг данного показателя имеет длительную историю и нет серьезных препятствий для глубокой ретроспективы в данном вопросе.
- (b) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет.
- (c) **Наличие баз данных:** В международной практике широкое распространение имели выполняемые под эгидой ЮНЕСКО программы «Международный гидрологический год», «Международное гидрологическое десятилетие». История разработки данного показателя и длительный мониторинг позволил создать соответствующие базы данных о запасах пресной воды за длительный период, позволивший получить достаточно полный временной ряд.

## **5. *Международные организации***

### **(a) Лидирующая организация:**

– ЮНЕСКО.

### **(b) Другие организации и учреждения:**

- Европейское агентство по статистике;
- Европейское агентство по окружающей среде;
- Европейская экономическая комиссия ООН.

## **6. *Дополнительная информация***

### **(a) Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
2. Протокол 1999 года по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года.
3. United Nations Economic and Social Council, Comprehensive Assessment of the Freshwater Resources of the World, Report of the Secretary-General, Commission on sustainable Development, Fifth Session, 7-25 April, 1997.
4. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».
5. Shiklomanov. Global Water Resources. 1990
6. FAO-AQUASTAT (1993) Global information system on water and agriculture.

### **(b) Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://www.unece.org/env/documents/2000/wat/mp.wat.2000.1.r.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://www.fao.org>

# **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

## **1. Общее описание**

(a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ2c

(b) **Краткое определение:** Показатель определяет объем использования забранных из различных источников водных ресурсов для удовлетворения хозяйственных нужд жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), при этом не учитывается объем оборотного водопотребления и повторного использования воды.

Показатель включает в себя объемы использования пресной и, при необходимости, морской воды. Различается использование воды по категориям вод (питьевой, технической) и по источникам водоснабжения (поверхностной, подземной).

(c) **Единица измерения:** млн. м<sup>3</sup> в год

(d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.

(e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

## **2. Роль в экологической политике**

(a) **Цель:** Использование воды является обобщающим показателем, характеризующим в конечном счете производственные или другие мощности рассматриваемого объекта ЖКХ (будь то отрасль в целом, отрасль в федеральном образовании, или муниципальный объект ЖКХ).

По данному показателю можно оценить мощность производственного объекта ЖКХ и тенденции технологического развития отрасли в целом, либо ее подразделений в каком-либо регионе.

Показатель важен для органов исполнительной власти, контролирующих органов и руководства подразделений ЖКХ с точки зрения путем развития отрасли, направленных на рациональное водопользование.

(b) **Международные соглашения:** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).

(c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет

(d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателем «Общее водопотребление, в том числе по видам использования» (WQ2e new)

## **3. Методологическое описание**

(a) **Концептуальная база:** Рассматриваемый показатель определяется путем замера расхода воды, забираемой из естественных и искусственных водных источников (реки, озера, водохранилища, подземные воды) для хозяйственных нужд ЖКХ.

(b) **Методы расчёта:** Показатель является измеряемым инструментальными методами и складывается на основании отчетов объединений, предприятий, организаций ЖКХ, потребляющих воду и имеющих технологические процессы (оборудование), на которых производится замер расхода воды.

(c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Показатель является одним из основных, характеризующих структуру отраслевого водопользования в странах ВЕКЦА. Отчеты объектов ЖКХ обрабатываются на региональном уровне, а затем в целом по стране. В ряде стран ВЕКЦА такая обработка осуществляется на основании данных ежегодной государственной статистической отчетности органами, в компетенцию которых входят вопросы природопользования.

Информация по данному показателю, или по комплексу показателей, характеризующих использование воды, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам охраны окружающей среды и выпускаемых государственными статистическими службами; в ежегодных государственных докладах о

состоянии и об охране окружающей среды; наиболее полно и развернуто информация представляется в материалах водного кадастра.

#### **4. Базовые данные**

(а) **Требования к мониторингу и сбору данных:** В большинстве стан ВЕКЦА данные об использовании воды и сбросе сточных вод включены в систему государственной статистической отчетности. Мониторинг данного показателя имеет длительную историю и нет серьезных препятствий для глубокой ретроспективы в данном вопросе.

(б) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет. Основными трудностями в получении достоверных данных по показателю являются низкий уровень технической оснащенности ряда хозяйствующих объектов водоизмерительными приборами и высокий уровень потерь воды при транспортировке.

(с) **Наличие баз данных:** В международной практике широкое распространение имели выполняемые под эгидой ЮНЕСКО программы «Международный гидрологический год», «Международное гидрологическое десятилетие».

История разработки данного показателя, длительный мониторинг, а также систематический сбор данных в рамках государственного водного кадастра, позволил создать соответствующие базы данных о водопотреблении в жилищно-коммунальной отрасли за длительный период с использованием достаточно полного временного ряда.

#### **5. Международные организации**

(а) **Лидирующая организация:**

– ЮНЕСКО.

(б) **Другие организации и учреждения:**

- Европейское агентство по статистике;
- Европейское агентство по окружающей среде;
- Европейская экономическая комиссия ООН.

#### **6. Дополнительная информация**

(а) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
2. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».
3. FAO-AQUASTAT (1993) Global information system on water and agriculture

(б) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/links/link.htm>

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://www.fao.org>

## **ОБЩИЙ ВОДОЗАБОР**

### **1. Общее описание**

- (a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ1b
- (b) **Краткое определение:** Забор воды из природных водных объектов – объем изъятия водных ресурсов поверхностных (включая моря) водоемов и подземных горизонтов с целью дальнейшего потребления воды.
- (c) **Единица измерения:** млн. м<sup>3</sup> в год
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель присутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Использовался.

### **2. Роль в экологической политике**

- (a) **Цель:** Показатель определяет уровень потребления ресурса водного источника и, в дальнейшем, может быть использован в оценке эффективности работы водопроводных сетей и коммуникаций с точки зрения ресурсосбережения.
- (b) **Международные соглашения:** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** Общее водопотребление, в том числе по видам использования (WQ2e new)

### **3. Методологическое описание**

- (a) **Концептуальная база:** Рассматриваемый показатель определяется путем забора воды из естественных и искусственных водных источников (реки, озера, водохранилища, подземные воды) для хозяйственных нужд.
- (b) **Методы расчёта:** Показатель может быть как измеряемым инструментальными методами, такими как использование гидрологических вертушек, так и определенным расчетным путем.  
Показатель складывается на основании отчетов объединений, предприятий, организаций, забирающих воду из поверхностных и подземных источников и имеющих технологические процессы (оборудование), на которых производится замер расхода воды.
- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Показатель является одним из основных, характеризующих структуру водопользования в странах ВЕКЦА. Отчеты предприятий обрабатываются на региональном уровне, а затем в целом по стране. В ряде стран ВЕКЦА такая обработка осуществляется на основании данных ежегодной государственной статистической отчетности органами, в компетенцию которых входят вопросы природопользования.  
Информация по данному показателю, или по комплексу показателей, характеризующих забор воды, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам охраны окружающей среды и выпускаемых государственными статистическими службами; в ежегодных государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды; наиболее полно и развернуто информация представляется в материалах водного кадастра.

### **4. Базовые данные**

- (a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** В большинстве стран ВЕКЦА данные о заборе воды включены в систему государственной статистической отчетности. Мониторинг данного показателя имеет длительную историю и нет серьезных препятствий для глубокой ретроспективы в данном вопросе.

(b) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет. Основными трудностями в получении достоверных данных по показателю являются низкий уровень технической оснащенности ряда хозяйствующих объектов водоизмерительными приборами.

(c) **Наличие баз данных:** В международной практике широкое распространение имели выполняемые под эгидой ЮНЕСКО программы «Международный гидрологический год», «Международное гидрологическое десятилетие».

История разработки данного показателя, длительный мониторинг и систематический сбор данных в рамках государственного водного кадастра позволил создать соответствующие базы данных о заборе воды за длительный период и получить достаточно полный временной ряд.

## **5. *Международные организации***

(a) **Лидирующая организация:**

– ЮНЕСКО.

(b) **Другие организации и учреждения:**

- Европейское агентство по статистике;
- Европейское агентство по окружающей среде;
- Европейская экономическая комиссия ООН.

## **6. *Дополнительная информация***

(a) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
2. Протокол 1999 года по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года.
3. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».
4. FAO-AQUASTAT (1993) Global information system on water and agriculture.

(b) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://www.unece.org/env/documents/2000/wat/mp.wat.2000.1.r.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://www.fao.org>

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

### **1. Общее описание**

(a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ2a

(b) **Краткое определение:** Показатель определяет объем использования забранных из различных источников водных ресурсов для удовлетворения хозяйственных нужд сельского хозяйства без учета объема оборотного и повторного водопотребления.

Показатель включает в себя объемы использования пресной воды. Различается использование воды по категориям вод (питьевой, технической) и по источникам водоснабжения (поверхностной, подземной).

Кроме того, рассматриваемый показатель разделяется по использованию на различные нужды (хозяйственно-питьевые, производственные, на орошение, сельскохозяйственное водоснабжение, обводнение пастбищ, на нужды прудового рыбного хозяйства, прочие нужды).

Использование воды на орошение, обводнение и сельскохозяйственное водоснабжение включает объемы воды, поданной для вегетационных поливов, влагозарядки, обводнения пастбищ, нужд животноводства и ряда других целей, включая хозяйственно-питьевые нужды сельского населения. Объемы воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды сельского населения, учитываются только по централизованным водопроводам.

(c) **Единица измерения:** млн. м<sup>3</sup> в год

(d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.

(e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### **2. Роль в экологической политике**

(a) **Цель:** Использование воды является обобщающим показателем, характеризующим в конечном счете производственные или другие мощности рассматриваемого объекта сельского хозяйства (будь то отрасль в целом, либо отрасль в разрезе федерального образования).

По данному показателю можно оценить тенденции технологического развития отрасли в целом, либо ее подразделений в каком-либо регионе.

Показатель важен для органов исполнительной власти и контролирующих органов с точки зрения развития отрасли в части рационального водопользования.

(b) **Международные соглашения:** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).

(c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет

(d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателем «Общее водопотребление, в том числе по видам использования» (WQ2e new)

### **3. Методологическое описание**

(a) **Концептуальная база:** Рассматриваемый показатель определяется посредством замера расхода воды, забираемой из естественных и искусственных водных источников (реки, озера, водохранилища, подземные воды) для нужд сельского хозяйства.

(b) **Методы расчёта:** Показатель является измеряемым инструментальными методами и складывается на основании отчетов объединений, предприятий, организаций сельского хозяйства, потребляющих воду и имеющих технологические процессы (оборудование), на которых производится замер расхода воды.

(c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Показатель находится в ряду других, характеризующих структуру отраслевого водопользования в странах ВЕКЦА. Отчеты предприятий сельского хозяйства обрабатываются на региональном уровне, а затем в целом по стране. В ряде стран ВЕКЦА такая обработка осуществляется на основании данных

ежегодной государственной статистической отчетности органами, в компетенцию которых входят вопросы природопользования.

Информация по данному показателю, или по комплексу показателей, характеризующих использование воды в сельском хозяйстве, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам охраны окружающей среды и выпускаемых государственными статистическими службами; в ежегодных государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды; наиболее полно и развернуто информация представляется в материалах водного кадастра.

#### **4. Базовые данные**

(а) **Требования к мониторингу и сбору данных:** В большинстве стан ВЕКЦА данные об использовании воды и сбросе сточных вод сохранены в виде государственной статистической отчетности. Мониторинг данного показателя имеет длительную историю и нет серьезных препятствий для глубокой ретроспективы в данном вопросе.

(б) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет. Основными трудностями в получении достоверных данных по показателю являются низкий уровень технической оснащенности ряда хозяйствующих объектов водоизмерительными приборами и высокий уровень потерь воды при транспортировке.

(с) **Наличие баз данных:** История разработки данного показателя, длительный мониторинг и систематический сбор данных в рамках государственного водного кадастра позволил создать базы данных о использовании воды в сельском хозяйстве за длительный период и получить достаточно полный временной ряд.

#### **5. Международные организации**

(а) **Лидирующая организация:**

– ФАО.

(б) **Другие организации и учреждения:**

- ЮНЕСКО;
- Европейское агентство по статистике;
- Европейское агентство по окружающей среде;
- Европейская экономическая комиссия ООН.

#### **6. Дополнительная информация**

(а) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
2. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».
3. FAO-AQUASTAT (1993) Global information system on water and agriculture.

(б) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/links/link.htm>

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://www.fao.org>

## **ИНДЕКС ПОТРЕБЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ (НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ)**

### **1. Общее описание**

- (a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ2f new
- (b) **Краткое определение:** Показатель выражает объем водопотребления для удовлетворения всех бытовых и коммунальных нужд населения (в том числе работающих на предприятиях) в расчете на 1 человека.
- (c) **Единица измерения:** м<sup>3</sup> в год/чел.
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### **2. Роль в экологической политике**

- (a) **Цель:** Показатель характеризует территориальные особенности, запасы воды и их использование, которые поставляются потребителю на хозяйственно-питьевые нужды. По данному показателю можно определить направления рационального использования воды в том или ином регионе.
- (b) **Международные соглашения:** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателями, характеризующими общее водопотребление, в том числе по видам использования (WQ2e new) и использование воды в жилищно-коммунальном хозяйстве (WQ2c).

### **3. Методологическое описание**

- (a) **Концептуальная база:** Показатель является одним из основных, характеризующих запасы воды в регионе, уровень развития водохозяйственной службы и степень доступности воды для удовлетворения всех бытовых и коммунальных нужд населения. Индекс потребления хозяйственно-питьевой воды различен для разных регионов, городов и населенных пунктов и зависит от многих факторов как природного, так и экономического характера.
- (b) **Методы расчёта:** Рассматриваемый показатель определяется путем соотнесения расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды к количеству населения, которым эта вода подается. Показатель является расчетным и складывается на основании территориальных отчетов объединений, предприятий, организаций, занимающихся поставками воды на хозяйственно-питьевые нужды.
- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Отчеты организаций и предприятий, занимающихся вопросами водоснабжения, обрабатываются на региональном уровне, а затем в целом по стране. В странах ВЕКЦА такая обработка осуществляется на основании данных ежегодной государственной статистической отчетности органами, контролирующими водохозяйственную деятельность в стране. Информация по данному показателю, или по комплексу показателей, характеризующих использование воды, публикуется в специализированных сборниках, посвященных вопросам водопользования.

### **4. Базовые данные**

- (a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** Мониторинг данного показателя имеет длительную историю.
- (b) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет.

(с) **Наличие баз данных:** Данный показатель используется в течение длительного времени, что позволяет иметь базу данных о водопотреблении на душу населения за длительный период и иметь достаточно полный временной ряд по этому показателю.

## **5. *Международные организации***

(а) **Лидирующая организация:**

– ЮНЕСКО.

(б) **Другие организации и учреждения:**

- Европейское агентство по статистике;
- Европейское агентство по окружающей среде;
- Европейская экономическая комиссия ООН.

## **6. *Дополнительная информация***

(а) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
2. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».
3. FAO-AQUASTAT (1993) Global information system on water and agriculture.

(б) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/links/link.htm>

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://www.fao.org>

## ОБЩИЕ ЗАПАСЫ ВОДЫ В ВОДОХРАНИЛИЩАХ

### 1. *Общее описание*

- (a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ4
- (b) **Краткое определение:** Показатель определяет объемы воды в водохранилищах на начало года, а также среднесуточный объем воды в них.
- (c) **Единица измерения:** млн. м<sup>3</sup> в год
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### 2. *Роль в экологической политике*

- (a) **Цель:** Показатель важен для принятия решений по объему эксплуатируемых запасов воды в водохранилищах, а также по деятельности ряда промышленных и сельскохозяйственных производственных мощностей, таких как гидроэнергетика, функционирование которых невозможно без гарантированного объема пресной воды.
- (b) **Международные соглашения:** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателем «Запасы пресной воды (поверхностных и подземных вод)» (WQ1a rev).

### 3. *Методологическое описание*

- (a) **Концептуальная база:** Рассматриваемый показатель определяется многолетними измерениями в водохранилищах.
- (b) **Методы расчёта:** Показатель является расчетным и зависит от объема водного объекта, изменения его уровня на основе притока и оттока воды.
- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Показатель в странах ВЕКЦА относится к числу основных, характеризующих водный баланс. Информация по данному показателю, или по комплексу показателей, характеризующих запасы воды, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам водопользования.

### 4. *Базовые данные*

- (a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** Мониторинг данного показателя имеет длительную историю.
- (b) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет.
- (c) **Наличие баз данных:** В международной практике широкое распространение имели выполняемые под эгидой ЮНЕСКО программы «Международный гидрологический год», «Международное гидрологическое десятилетие». История разработки данного показателя и длительный мониторинг позволили создать базы данных о запасах воды в водохранилищах за длительный период и получить достаточно полный временной ряд.

### 5. *Международные организации*

- (a) **Лидирующая организация:**  
– ЮНЕСКО.
- (b) **Другие организации и учреждения:**
  - Европейское агентство по статистике;
  - Европейское агентство по окружающей среде;

- Европейская экономическая комиссия ООН.

## **6. *Дополнительная информация***

### **(a) Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
2. Протокол 1999 года по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года.
3. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».
4. Shiklomanov. Global Water Resources. 1990
5. FAO-AQUASTAT (1993) Global information system on water and agriculture.

### **(b) Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://www.unece.org/env/documents/2000/wat/mp.wat.2000.1.r.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://www.fao.org>

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

### **1. Общее описание**

(a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ2b

(b) **Краткое определение:** Показатель определяет объем использования забранных из различных источников водных ресурсов для удовлетворения хозяйственных нужд промышленности без учета объема оборотного и повторного водопотребления. Различается использование воды по категориям вод (питьевой, технической) и по источникам водоснабжения (поверхностной, подземной).

Основной объем воды в промышленности расходуется на производственные и хозяйственные нужды.

Использование воды на производственные нужды – это объем водопотребления для технических (технологических) целей в промышленности, включая объем свежей воды, поступающей на подпитку систем оборотного водоснабжения; на хозяйственные нужды – объем водопотребления для удовлетворения всех бытовых нужд работающих на предприятиях.

Кроме того, в промышленности вода используется на поддержание пластового давления, в незначительной степени на регулярное орошение объектов, которые находятся на балансе предприятий, и на нужды прудового рыбного хозяйства.

(c) **Единица измерения:** млн. м<sup>3</sup> в год

(d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.

(e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### **2. Роль в экологической политике**

(a) **Цель:** Использование воды является обобщающим показателем, характеризующим в конечном счете производственные или другие мощности рассматриваемого объекта – будь то промышленность страны в целом, одна из отраслей, либо промышленность (отрасль) на уровне федерального территориального образования.

По данному показателю можно оценить тенденции технологического развития промышленности в целом, либо ее отраслей в каком-либо регионе.

Показатель важен для органов исполнительной власти и контролирующих органов с точки зрения развития промышленных мощностей и мероприятий, направленных на рациональное водопользование.

(b) **Международные соглашения:** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).

(c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет

(d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателями «Общее водопотребление, в том числе по видам использования» (WQ2e new) и «Индекс использования воды» (WQ1c)

### **3. Методологическое описание**

(a) **Концептуальная база:** Рассматриваемый показатель определяется посредством замера расхода воды, забираемой из естественных и искусственных водных источников (реки, озера, водохранилища, подземные воды) для нужд промышленных предприятий на основании выдаваемых разрешений на водопользование.

(b) **Методы расчёта:** Показатель является измеряемым инструментальными методами и складывается на основании отчетов объединений, предприятий, организаций различных отраслей промышленности, потребляющих воду и имеющих технологические процессы (оборудование), на которых производится замер расхода воды.

(c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Показатель является одним из основных, характеризующих структуру использования воды в странах ВЕКЦА.

Отчеты промышленных предприятий обрабатываются на региональном уровне, а затем в целом по стране. В ряде стран ВЕКЦА такая обработка осуществляется на основании данных ежегодной государственной статистической отчетности органами, в компетенцию которых входят вопросы природопользования.

Информация по данному показателю, или по комплексу показателей, характеризующих использование воды в промышленности, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам охраны окружающей среды и выпускаемых государственными статистическими службами; в ежегодных государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды; наиболее полно и развернуто информация представляется в материалах водного кадастра.

#### **4. Базовые данные**

(а) **Требования к мониторингу и сбору данных:** В большинстве стран ВЕКЦА данные об использовании воды и сбросе сточных вод сохранены в виде государственной статистической отчетности. Мониторинг данного показателя имеет длительную историю.

(б) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет. Основными трудностями в получении достоверных данных по показателю являются низкий уровень технической оснащенности ряда хозяйствующих объектов водоизмерительными приборами и высокий уровень потерь воды при транспортировке.

(с) **Наличие баз данных:** История разработки данного показателя и длительный мониторинг позволили создать базы данных о водопотреблении в промышленности и отдельных ее отраслях за длительный период и получить достаточно полный временной ряд.

#### **5. Международные организации**

(а) **Лидирующая организация:**

– ЮНИДО.

(б) **Другие организации и учреждения:**

- Европейское агентство по статистике;
- Европейское агентство по окружающей среде;
- Европейская экономическая комиссия ООН;
- ЮНЕСКО.

#### **6. Дополнительная информация**

(а) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
2. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».
3. FAO-AQUASTAT (1993) Global information system on water and agriculture.

(б) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/links/link.htm>

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://www.fao.org>

## ИНДЕКС ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ

### 1. *Общее описание*

- (a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ1c
- (b) **Краткое определение:** Показатель определяет процент экономии воды за счет применения систем оборотного и повторного водоснабжения.
- (c) **Единица измерения:** выражается в процентах от общего объема используемой воды на производственные нужды
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### 2. *Роль в экологической политике*

- (a) **Цель:** По данному показателю можно проследить тенденции технологического развития производств в той или иной отрасли промышленности или в каком-либо регионе и определить тенденции в рациональном использовании водных ресурсов. Показатель важен для органов исполнительной власти, контролирующих органов и руководства промышленного предприятий с точки зрения направления развития производств с целью рационального использования водных ресурсов.
- (b) **Международные соглашения:** Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателями «Общее водопотребление, в том числе по видам использования» (WQ2e new), «Доля повторно-оборотного использования воды» (WQ6 rev), а также с показателями использования воды в промышленности (WQ2b) и в жилищно-коммунальном хозяйстве (WQ2c).

### 3. *Методологическое описание*

- (a) **Концептуальная база:** По определению рассматриваемый показатель является расчетным
- (b) **Методы расчёта:** Индекс использования воды как отношение оборотной и последовательно используемой воды к объемам этой воды и водопотребления на производственные нужды.

В общем виде данный показатель можно представить следующей формулой:

$$\% \text{ об./посл.} = \frac{Q_{\text{обор.}} + Q_{\text{посл.}}}{(Q_{\text{обор.}} + Q_{\text{посл.}}) \times Q_{\text{произ.}}}$$

где,

% об./посл. - доля (уровень) оборотной и последовательно используемой воды;

$Q_{\text{обор.}}$  - объем оборотной воды;

$Q_{\text{посл.}}$  - объем последовательно используемой воды;

$Q_{\text{произ.}}$  - объем потребления воды на производственные нужды.

- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Данный показатель является производным от объемных показателей (объем воды, используемой на производственные нужды, объем воды в системах оборотного водоснабжения, объем последовательно используемой воды), которые отражаются в форме государственной статистической отчетности, введенной еще в период существования СССР и продолжающей до сих пор действовать в ряде стран ВЕКЦА.

Информационные потоки, позволяющие вычислить рассматриваемый показатель, проходят следующие основные стадии: хозяйствующий субъект, город или населенный пункт; регион (республика в составе страны, область, край, автономные образования), страна в целом. Кроме того, информация анализируется и в разрезе «отрасли экономики».

Информация по системе показателей, позволяющих легко вычислить индекс использования воды, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам охраны окружающей среды и выпускаемых государственными статистическими службами; в ежегодных государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды; наиболее полно и развернуто информация представляется в материалах водного кадастра.

#### **4. Базовые данные**

(a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** В большинстве стан ВЕКЦА данные об использовании воды и сбросе сточных вод сохранены в виде государственной статистической отчетности. Мониторинг данных, позволяющих рассчитывать рассматриваемый показатель, имеет длительную историю.

(b) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет.

(c) **Наличие баз данных:** История разработки данного показателя и длительный мониторинг позволили сформировать базы данных о экономии воды за счет применения систем оборотного и повторного водоснабжения за длительный период и получить достаточно полный временной ряд.

#### **5. Международные организации**

(a) **Лидирующая организация:**

– ЮНИДО.

(b) **Другие организации и учреждения:**

- Европейское агентство по статистике;

- Европейское агентство по окружающей среде;

- Европейская экономическая комиссия ООН;

– ЮНЕСКО.

#### **6. Дополнительная информация**

(a) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).

2. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».

(b) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/links/link.htm>

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

## **БЕЗВОЗВРАТНЫЕ ПОТЕРИ ВОДЫ**

### **1. *Общее описание***

- (a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ7
- (b) **Краткое определение:** Показатель определяет разницу между объемом забранной воды из водного источника и объемом воды, полученной потребителем.
- (c) **Единица измерения:** млн. м<sup>3</sup> в год
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### **2. *Роль в экологической политике***

- (a) **Цель:** Безвозвратные потери воды – эта характеристика состояния водопроводных систем, уровень развития водохозяйственной службы в стране и, в конечном счете, отношение населения, руководящих работников предприятий, органов исполнительной власти к проблемам водосбережения.
- (b) **Международные соглашения:** Нет
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** общее водопотребление, в том числе по видам использования (WQ2e new); использование воды в сельском хозяйстве (WQ2a), использование воды в жилищно-коммунальном хозяйстве (WQ2c).

### **3. *Методологическое описание***

- (a) **Концептуальная база:** При работе с данным показателем наиболее важными являются объемы недополучения свежей воды потребителями и характеристика износа и технического состояния водопроводных систем.
- (b) **Методы расчёта:** Показатель является расчетным и определяется как разница между забором и потреблением воды.
- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Показатель является одним из основных, характеризующих структуру водопользования в странах ВЕКЦА. Отчеты предприятий обрабатываются на региональном уровне, а затем в целом по стране. Информация по данному показателю, или по комплексу показателей, определяющих структуру и объемы водопотребления, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам охраны окружающей среды и выпускаемых государственными статистическими службами; в ежегодных государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды; наиболее полно и развернуто информация представляется в материалах водного кадастра.

### **4. *Базовые данные***

- (a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** В большинстве стран ВЕКЦА данные об использовании воды сохранены в виде государственной статистической отчетности. Мониторинг данного показателя имеет длительную историю.
- (b) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет.
- (c) **Наличие баз данных:** История разработки данного показателя и длительный мониторинг позволили создать базы данных о потерях воды при ее транспортировке за длительный период и получить достаточно полный временной ряд.

### **5. *Международные организации***

- (a) **Лидирующая организация:**  
- Европейское агентство по статистике.

- (b) **Другие организации и учреждения:**
- Европейское агентство по окружающей среде;
  - Европейская экономическая комиссия ООН;
  - ЮНЕСКО.

**6. *Дополнительная информация***

(a) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).
2. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».
3. FAO-AQUASTAT (1993) Global information system on water and agriculture.

(b) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/links/link.htm>

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

<http://www.fao.org>

## ***ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) НА ВОДУ ПО ПОТРЕБИТЕЛЯМ***

### ***1. Общее описание***

- (a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ5 rev
- (b) **Краткое определение:** Показатель определяет стоимостную характеристику потребления воды категориями потребителей. Различаются цены на воду по категориям вод (питьевая, техническая), по источникам водоснабжения (поверхностные, подземные), а также по потребителям (население, промышленность).
- (c) **Единица измерения:** Единица измерения – денежная единица страны на м<sup>3</sup> воды
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### ***2. Роль в экологической политике***

(a) **Цель:** Показатель характеризует стоимость потребления воды населением или промышленностью в стоимостном выражении, оценивает различия в тарифах в различных регионах страны, а также важен для органов исполнительной власти и контролирующих органов как показатель экономического состояния муниципального или другого водоснабжения.

В пределах страны, в разных административных образованиях, цены на воду могут значительно отличаться. Это зависит от запасов воды, экономического положения региона, состояния водоводов, качества водоподготовки и т.д.

- (b) **Международные соглашения:** Нет
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателями «Общее водопотребление, в том числе по видам использования» (WQ2e new) и «Индекс использования воды» (WQ1c)

### ***3. Методологическое описание***

- (a) **Концептуальная база:** Рассматриваемый показатель определяется с учетом затрат на забор, транспортировку, водоподготовку и подачу воды потребителям.
- (b) **Методы расчёта:** Показатель является расчетным и складывается на основании базовых экономических составляющих и характеристик водопроводной системы.
- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Информация по данному показателю публикуется в основном в ведомственных изданиях.

### ***4. Базовые данные***

- (a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** В большинстве стран ВЕКЦА данные о цене (тарифах) на воду используются в повседневной практике. Вместе с тем эти данные до последнего времени не всегда являлись объективными, открытыми, достоверными и в ряде случаев устанавливались не на основе объективного анализа экономической ситуации, наличия запасов воды, эксплуатационных характеристик. В ряде случаев цены на воду утверждались волевым порядком.
- (b) **Трудности и ограничения:** Основными трудностями в получении данных по показателю являются их ведомственная недоступность.
- (c) **Наличие баз данных:** В настоящее время по данному показателю возможно создать соответствующие базы данных о тарифах на воду за сравнительно небольшой отрезок времени.

### ***5. Международные организации***

(a) **Лидирующая организация:**

- Европейское агентство по статистике.

(b) **Другие организации и учреждения:**

- Европейское агентство по окружающей среде;

- Европейская экономическая комиссия ООН;

- ЮНЕСКО.

**6. *Дополнительная информация***

(a) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).

(b) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/links/link.htm>

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

## ДОЛЯ ПОВТОРНО-ОБОРОТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ

### 1. *Общее описание*

- (a) **Код или подкод ЕАОС:** WQ6 rev
- (b) **Краткое определение:**оборотное и повторное использование воды – объем экономии забора свежей воды за счет применения систем оборотного и повторного водоснабжения, включая использование сточной и коллекторно-дренажной воды. К оборотному использованию не относится расход воды в системах коммунального и производственного теплоснабжения.
- (c) **Единица измерения:** выражается в процентах от общего объема используемой воды на производственные нужды
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### 2. *Роль в экологической политике*

- (a) **Цель:** По данному показателю можно проследить тенденции технологического развития производств в той или иной промышленности или в каком-либо регионе и эффективности водоснабжения на предприятиях и в отраслях. Показатель важен для органов исполнительной власти, контролирующих органов и руководства промышленного предприятий с точки зрения направления развития производств с целью рационального водопользования.
- (b) **Международные соглашения:** Нет
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** Данный показатель связан с показателем «Общее водопотребление, в том числе по видам использования» (WQ2e new), а также с показателями использования воды в промышленности (WQ2b) и в жилищно-коммунальном хозяйстве (WQ2c).

### 3. *Методологическое описание*

- (a) **Концептуальная база:** По определению рассматриваемый показатель является расчетным.
- (b) **Методы расчёта:** Доля (уровень) оборотной и последовательно используемой воды в общем объеме потребления на производственные нужды рассчитывается как отношение оборотной и последовательно используемой воды к объемам этой воды и водопотребления на производственные нужды (без потребностей сельского хозяйства).

В общем виде данный показатель можно представить следующей формулой:

$$\% \text{ об./посл.} = \frac{Q_{\text{обор.}} + Q_{\text{посл.}}}{(Q_{\text{обор.}} + Q_{\text{посл.}}) \times Q_{\text{произ.}}}$$

где,

% об./посл. - доля (уровень) оборотной и последовательно используемой воды;

$Q_{\text{обор.}}$  - объем оборотной воды;

$Q_{\text{посл.}}$  - объем последовательно используемой воды;

$Q_{\text{произ.}}$  - объем потребления воды на производственные нужды.

- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Данный показатель является производным от объемных показателей (объем воды, используемой на производственные нужды, объем воды в системах оборотного водоснабжения, объем последовательно используемой воды), которые отражаются в форме государственной статистической отчетности.

Информационные потоки, позволяющие вычислить рассматриваемый показатель, проходят следующие основные стадии: хозяйствующий субъект, город или населенный пункт; регион

(республика в составе страны, область, край, автономные образования), страна в целом. Кроме того, информация анализируется и в разрезе «отрасли экономики».

Информация по данному показателю, или по системе показателей, позволяющих легко вычислить долю повторно-оборотного использования воды, публикуется в статистических ежегодниках и специализированных сборниках, посвященных вопросам охраны окружающей среды и выпускаемых государственными статистическими службами; в ежегодных государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды; наиболее полно и развернуто информация представляется в материалах водного кадастра.

#### **4. Базовые данные**

(а) **Требования к мониторингу и сбору данных:** В большинстве стран ВЕКЦА данные об использовании воды и сбросе сточных вод сохранены в виде государственной статистической отчетности. Мониторинг данного показателя имеет длительную историю.

(б) **Трудности и ограничения:** Трудностей и ограничений к доступу данных нет.

(с) **Наличие баз данных:** История разработки данного показателя, длительный мониторинг и использование данных в государственном водном кадастре, позволили создать соответствующие базы данных о повторно-оборотном использовании воды за длительный период и получить достаточно полный временной ряд.

#### **5. Международные организации**

(а) **Лидирующая организация:**

- Европейское агентство по статистике;

(б) **Другие организации и учреждения:**

- Европейское агентство по окружающей среде;

- Европейская экономическая комиссия ООН.

#### **6. Дополнительная информация**

(а) **Литература:**

1. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992 г.).

2. Eurostat (2002) «Environment statistics: pocketbook».

(б) **Страницы в Интернете:**

<http://www.unece.org/env/water/links/link.htm>

<http://www.unece.org/env/water/pdf/waterconr.pdf>

<http://europa.eu.int/comm/eurostat>

**Вода**  
**WEC**  
**Качество окружающей среды**

## КЛАССИФИКАЦИЯ РЕК (ПО ИНДЕКСУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ - ИЗВ)

### 1. *Общее описание*

- (a) **Код или подкод ЕАОС** – WEC4e rev
- (b) **Краткое определение:** Индекс загрязнения воды (речной) – классификация степени загрязненности поверхностной воды, рассчитанной по интегральному комплексному показателю.
- (c) **Единица измерения:** Баллы
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Использовался.

### 2. *Роль в экологической политике*

- (a) **Цель:** Целью является применение интегрального комплексного показателя, характеризующего загрязненность речной воды по совокупному присутствию наибольших концентраций 6-х измеренных загрязняющих веществ. ИЗВ характеризует класс качества вод рек.

Класс качества вод рек	Текстовое описание	Величина ИЗВ в баллах
I.	Очень чистая	< 0,25
II.	Чистая	0,25-0,75
III.	Умеренно-загрязненная	0,75-1,25
IV.	Загрязненная	1,25-1,75
V.	Грязная	1,75-3,0
VI.	Очень грязная	3-5
VII.	Чрезвычайно-грязная	> 5

- (b) **Международные соглашения:** Нет
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** сбросы органических веществ по БПК (WEU08 rev), биологическое потребление кислорода и аммоний в реках (WEU05), питательные вещества (нитраты и фосфаты) в реках (WEU02 rev), сбросы питательных веществ (нитраты и фосфаты) со станций очистки городских сточных вод (WEU09 rev), промышленные сбросы опасных веществ (WHS08), опасные вещества в реках (в соответствии с конвенцией о трансграничных водах) (WHS02 rev), сбросы опасных веществ со станций очистки городских сточных вод (WHS09).

### 3. *Методологическое описание*

- (a) **Концептуальная база:** Показатель, рассчитываемый на основании одновременного измерения содержания загрязняющих веществ на одной речной станции.
- (b) **Методы расчёта:** ИЗВ для речной воды рассчитывается по формуле:

$$\text{ИЗВ} = \sum \frac{C}{\text{ПДК}} \div 6$$

где С – концентрация измеряемого вещества;

ПДК – предельно-допустимая концентрация измеряемого загрязняющего вещества, установленного для водоемов рыбохозяйственного значения;

6 – строго лимитируемое количество измеренных показателей с наибольшим превышением ПДК, включая растворенный кислород.

- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Нет

#### **4. Базовые данные**

- (a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** По данному показателю накоплены значительные достаточные ряды расчетов, выполненные начиная с середины 1980-х годов. Данные публикуются в ежегодниках качества поверхностных вод и в государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды.
- (b) **Трудности и ограничения:** Необходимо одновременное измерение загрязняющих веществ (чем больше, тем лучше), но не ниже 6-х.
- (c) **Наличие баз данных:** Применение данного показателя в странах ВЕКЦА позволило создать базы данных, охватывающих 20-летний временной период.

#### **5. Международные организации**

- (a) **Лидирующая организация:**
  - Европейское агентство по окружающей среде.
- (b) **Другие организации и учреждения:**
  - Европейская экономическая комиссия ООН.

#### **6. Дополнительная информация**

- (a) **Литература:**
  - 1. Ежегодники качества поверхностных вод Российской Федерации. М., Росгидромет.
- (b) **Страницы в Интернете:**

## КАЧЕСТВО МОРСКОЙ ВОДЫ (ПО ИНДЕКСУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ - ИЗВ)

### 1. *Общее описание*

- (a) **Код или подкод ЕАОС – WEC6 rev**
- (b) **Краткое определение:** Индекс загрязнения воды (морской) – классификация степени загрязненности морской воды, рассчитанной по интегральному комплексному показателю.
- (c) **Единица измерения:** Баллы
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### 2. *Роль в экологической политике*

- (a) **Цель:** Целью является применение интегрального комплексного показателя, характеризующего загрязненность морской воды по совокупному присутствию наибольших концентраций 4-х измеренных загрязняющих веществ. ИЗВ характеризует класс качества морских вод.

Класс качества морских вод	Текстовое описание	Величина ИЗВ в баллах
I.	Очень чистая	< 0,25
II.	Чистая	0,25-0,75
III.	Умеренно-загрязненная	0,75-1,25
IV.	Загрязненная	1,25-1,75
V.	Грязная	1,75-3,0
VI.	Очень грязная	3-5
VII.	Чрезвычайно-грязная	> 5

- (b) **Международные соглашения:** Нет
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** опасные вещества в прибрежных и морских водах (WHS04 rev), сброс опасных веществ в прибрежные воды (WHS07), аварийные разливы нефти при морских перевозках (WHS11), незаконные сбросы нефти в море (WHS12).

### 3. *Методологическое описание*

- (a) **Концептуальная база:** Показатель, рассчитываемый на основании одновременного измерения содержания загрязняющих веществ на одной морской станции
- (b) **Методы расчёта:** ИЗВ для морских вод рассчитывается по формуле:

$$\text{ИЗВ} = \sum \frac{C}{\text{ПДК}} \div 4$$

где С – концентрация измеряемого вещества;

ПДК – предельно-допустимая концентрация измеряемого загрязняющего вещества, установленного для водоемов рыбохозяйственного значения;

4 – строго лимитируемое количество измеренных показателей с наибольшим превышением ПДК, включая растворенный кислород.

- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Нет

### 4. *Базовые данные*

- (a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** По данному показателю накоплены значительные достаточные ряды расчетов, выполненные начиная с середины 1980-х годов.

Данные публикуются в ежегодниках качества морских вод по гидрохимическим показателям и в государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды.

(b) **Трудности и ограничения:** Необходимо одновременное измерение загрязняющих веществ (чем больше, тем лучше), но не ниже 4-х.

(c) **Наличие баз данных:** Применение данного показателя в странах ВЕКЦА, которые имеют выход к морю, позволило создать базы данных, охватывающих 20-летний временной период.

## **5. *Международные организации***

(a) **Лидирующая организация:**

– Европейское агентство по окружающей среде.

(b) **Другие организации и учреждения:**

- Секретариаты конвенции по защите морской среды от загрязнения.

## **6. *Дополнительная информация***

(a) **Литература:**

1. Ежегодники качества морских вод по гидрохимическим показателям. М., Росгидромет.

(b) **Страницы в Интернете:**

## КЛАССИФИКАЦИЯ ОЗЕР (ПО ИНДЕКСУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ - ИЗВ)

### 1. *Общее описание*

- (a) **Код или подкод ЕАОС – WЕС6е rev**
- (b) **Краткое определение:** Индекс загрязнения воды (озерной) – классификация степени загрязненности воды озер, рассчитанной по интегральному комплексному показателю.
- (c) **Единица измерения:** Баллы
- (d) **Присутствие в списке показателей КУР:** Показатель отсутствует в списке КУР.
- (e) **Использование в Киевской оценке:** Не использовался.

### 2. *Роль в экологической политике*

- (a) **Цель:** Целью является применение интегрального комплексного показателя, характеризующего загрязненность озерной воды по совокупному присутствию наибольших концентраций 6-х измеренных загрязняющих веществ. ИЗВ характеризует класс качества вод озер.

Класс качества вод озер	Текстовое описание	Величина ИЗВ в баллах
I.	Очень чистая	< 0,25
II.	Чистая	0,25-0,75
III.	Умеренно-загрязненная	0,75-1,25
IV.	Загрязненная	1,25-1,75
V.	Грязная	1,75-3,0
VI.	Очень грязная	3-5
VII.	Чрезвычайно-грязная	> 5

- (b) **Международные соглашения:** Нет
- (c) **Международные целевые показатели или рекомендуемые стандарты:** Нет
- (d) **Связь с другими показателями:** показатели эфтрофикации (хлорофилл, прозрачность) озер (WEU12), фосфор в озерах (WEU03), опасные вещества в озерах (в соответствии с конвенцией о трансграничных водах) (WHS03 rev).

### 3. *Методологическое описание*

- (a) **Концептуальная база:** Показатель, рассчитываемый на основании одновременного измерения содержания загрязняющих веществ на одной озерной станции.
- (b) **Методы расчёта:** ИЗВ для вод озер рассчитывается по формуле:

$$\text{ИЗВ} = \sum \frac{C}{\text{ПДК}} \div 6$$

где С – концентрация измеряемого вещества;

ПДК – предельно-допустимая концентрация измеряемого загрязняющего вещества, установленного для водоемов рыбохозяйственного значения;

6 – строго лимитируемое количество измеренных показателей с наибольшим превышением ПДК, включая растворенный кислород.

- (c) **Наличие международно-апробированной методологии:** Нет

### 4. *Базовые данные*

- (a) **Требования к мониторингу и сбору данных:** По данному показателю накоплены значительные достаточные ряды расчетов, выполненные начиная с середины 1980-х годов.

Данные публикуются в ежегодниках качества поверхностных вод и в государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды.

(b) **Трудности и ограничения:** Необходимо одновременное измерение загрязняющих веществ (чем больше, тем лучше), но не ниже 6-х.

(c) **Наличие баз данных:** Применение данного показателя в странах ВЕКЦА позволило создать базы данных, охватывающих 20-летний временной период.

## **5. *Международные организации***

(a) **Лидирующая организация:**

– Европейское агентство по окружающей среде.

(b) **Другие организации и учреждения:**

– Европейская экономическая комиссия ООН.

## **6. *Дополнительная информация***

(a) **Литература:**

1. Ежегодники качества поверхностных вод Российской Федерации. М., Росгидромет.

(b) **Страницы в Интернете:**