



РЕФОРМА РЕГУЛИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В ВЕКЦА
Совещание экспертов, Киев, 27 мая 2008 г.

**РЕГУЛИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В СТРАНАХ
ВЕКЦА: НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМЫ**

Тематический документ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	2
2. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ РЕФОРМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В ВЕКЦА	2
3. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕФОРМЕ В ВЕКЦА.....	5
3.1. Дифференциация НКПВ исходя из определенного вида использования водоемов... 5	
Цели и нормативы качества вод	5
Классификация водоемов по назначению	5
Определение числовых значений нормативов качества поверхностных вод	7
3.2. Регулирование общего воздействия на водоемы.....	9
4. РЕЗЮМЕ ВОПРОСОВ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ.....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НОРМАТИВЫ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД МОЛДОВЫ.....	13

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ подготовлен Секретариатом СРГ ПДООС, с тем чтобы обозначить рамки содействовать дискуссии на совещании экспертов по реформе регулирования качества поверхностных вод в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА). Кроме того, он призван способствовать уточнению направлений работы в рамках нового проекта Тасис ЕС «Управление водными ресурсами в западной части ВЕКЦА», одной из конкретных целей которого является разработка «пересмотренных нормативов, служащих основой для практических и контролируемых условий в выдаче разрешений и контрольно-надзорной деятельности» для управления качеством вод¹.

В документе кратко обрисовываются основные характеристики систем нормативов качества поверхностных вод, действующих в ВЕКЦА, и необходимость их совершенствования, характеризуются основные концептуальные направления реформ исходя их опыта стран ОЭСР и ВЕКЦА и резюмируются основные вопросы для обсуждения. В нем не затрагивается вопрос регулирования сбросов сточных вод в водоемы, который, несмотря на его важность, лучше рассматривать в контексте реформирования систем природоохранных разрешений.

2. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ РЕФОРМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В ВЕКЦА

Главной целью регулирования водных ресурсов является предотвращение ухудшения качества водных ресурсов, поддержание и повышение их качества и обеспечение устойчивости их использования. Во всех странах ВЕКЦА имеются всеобъемлющие законы и нормативные акты о воде, большинство из которых было недавно обновлено с включением в них элементов комплексного управления водными ресурсами. Однако по сравнению с национальными нормативами стран большинство рек и озер в этом регионе характеризуются как «умеренно загрязненные»², что указывает на ограниченную эффективность действующего режима регулирования. Цели качества вод и инструменты их достижения не пересмотрены в свете этих экологических реалий.

Центральный инструмент регулирования качества вод – система нормативов качества поверхностных вод (НКПВ) – остался практически неизменным со времени его создания в 1960-х и 1970-х гг. Его основной элемент – предельно допустимая концентрация (ПДК) – определяется как концентрация того или иного вещества в воде, выше которой вода непригодна для одного или нескольких видов водопользования.

¹ «Управление водными ресурсами в западной части ВЕКЦА»: техническое задание, EuropeAid/125330/C/SER/Multi, 2007.

² «Окружающая среда Европы: четвертая оценка», Европейское агентство по окружающей среде, Копенгаген, 2007 г.

Водоемы классифицируются в соответствии с тремя определенными видами назначения: рыбное хозяйство, водозабор для питьевого водоснабжения и водопользование для рекреации и других целей. К этим категориям применяется два вида нормативов ПДК:

- если водоем используется для питьевого водоснабжения, рекреации и бытовых и производственных нужд, применяются санитарные ПДК;
- если водоем используется для рыбного промысла, применяются рыбохозяйственные ПДК.

Санитарные ПДК обозначают максимальную концентрацию, которая не влияет (прямо или косвенно) на здоровье настоящего и будущего поколений и не оказывает неблагоприятного воздействия на санитарно-гигиенические условия водопользования. Рыбохозяйственные ПДК представляют собой максимальную концентрацию, не влияющую на рыбопродукцию в водоеме и не снижающую его потенциал как промыслового рыбохозяйственного водоема.

Данная система классификации водоемов существует с конца 1950-х гг. и не отражает текущей экологической ситуации и существующих видов водопользования. Практически все поверхностные воды в регионе ВЕКЦА признаны (потенциально) пригодными для рыбного промысла и должны соответствовать более жестким ПДК для рыбохозяйственных водоемов без учета их фактического использования.

К числу других ключевых недостатков существующей системы относятся следующие:

- **Недостаточный реализм:** по сравнению с аналогичными положениями ЕС в странах ВЕКЦА, как правило, применяются более жесткие нормативы (ПДК) качества поверхностных вод в водоемах, которые используются для забора питьевой воды, охраны/разведения пресноводной рыбы и рекреации. Это связано, прежде всего, с тем, что нормативы определяются исходя из нулевого воздействия на здоровье человека и экосистемы. При определении нормативов не учитывалась техническая и экономическая целесообразность их соблюдения, что часто становится проблемой, когда нормативы пересчитываются в требования к сбросам для источников загрязнения. Вместе с тем, ПДК для рыбохозяйственных водоемов по нескольким параметрам вполне сопоставимы со нормами, определенными для приоритетных веществ Рамочной директивы по воде ЕС (2000/60/ЕС);
- **Расхождение между охватом регулирования и государственными ресурсами на мониторинг:** в системы НКПВ стран ВЕКЦА заложено значительно больше регулируемых параметров (более тысячи), чем в аналогичные Директивы ЕС. Однако параметры приоритетных веществ Рамочной директивы по воде (РДВ) охвачены лишь приблизительно на одну треть. По сравнению с большим количеством регулируемых параметров, показателей, мониторинг которых фактически осуществляется, довольно мало. Например, в Молдове из, как минимум, 1 000 регулируемых параметров мониторингом охвачен только 81 (это соотношение еще ниже во многих других странах ВЕКЦА). Следует отметить, что токсичные загрязняющие вещества слабо охвачены действующими программами мониторинга. Кроме того, лаборатории в странах ВЕКЦА не всегда способны осуществлять мониторинг загрязняющих микровеществ на уровне концентраций, соответствующих ПДК.

Недостатки систем НКПВ стран ВЕКЦА препятствуют совершенствованию управления природоохранной деятельностью по сопряженным направлениям. Поскольку НКПВ являются

определяющим фактором при определении предельно допустимых сбросов в разрешениях, выдаваемых отдельным установкам, их чрезмерная жесткость ведет к установлению требований, которые невыполнимы даже при применении наилучших доступных технических методов (НДТМ). Этот мешает реформе системы разрешений и внедрению комплексных разрешений на основе НДТМ. Кроме того, установление предельно допустимых сбросов (ПДС) по ряду параметров, большинство из которых не поддается измерению, не согласуется с целью повышения эффективности и действенности системы разрешений. Помимо этого, тот факт, что очистные сооружения канализации в странах ВЕКЦА сталкиваются с нереалистичными нормативами сбросов, отпугивает инвесторов канализационного сектора, что негативно сказывается непосредственно на качестве поверхностных вод.

Нормативы качества воды необходимо пересмотреть в свете лучших образцов международной практики и внутренних возможностей и установить их на технически целесообразном и контролируемом уровне, уравнив то, что желательно с экологической точки зрения, с тем, что целесообразно с технико-экономической точки зрения. Количество регулируемых загрязняющих веществ следует ограничить теми загрязняющими веществами, которые представляют наибольший риск для здоровья человека и (или) окружающей среды и эффективный мониторинг которых возможен при имеющемся ограниченном техническом потенциале и кадровых ресурсах.

В настоящее время широко признается необходимость реформы систем НКПВ в регионе ВЕКЦА. В некоторых странах сделаны первые шаги по реформированию, но новые нормативы не введены, поэтому продолжают использоваться старые нормативы в целях, например, установления предельно допустимых сбросов для отдельных предприятий-загрязнителей. Например, Водный кодекс Армении 2002 г. гласит, что нормативы качества вод для каждой зоны управления водным бассейном устанавливаются Национальной водной программой (ст. 16) и что они могут варьироваться в зависимости от местной специфики (ст. 66). Однако нормативы были приняты только через шесть лет после принятия Водного кодекса. В России было несколько попыток усовершенствовать систему регулирования качества вод, но пока они не дали положительного результата (см. раздел 4).

Самым серьезным препятствием на пути реформы является сравнительная приемлемость действующей системы для основных заинтересованных сторон, что ведет к сопротивлению изменениям. Например, органы здравоохранения утверждают, что ослабление некоторых НКПВ поставит под угрозу здоровье населения, а природоохранные органы обеспокоены утратой части доходов от платежей за загрязнение, значительных в случае несоблюдения требований. Широкая общественность введена в заблуждение аргументом о том, что более жесткие нормативы ведут к лучшему здоровью и лучшей охране окружающей среды, и ее возможность участвовать в процессе регулирования ограничена. Техническая сложность этого вопроса и дефицит квалифицированных специалистов, которые выработали бы альтернативную систему, создают дополнительные проблемы. Наконец, наблюдается нехватка финансовых ресурсов для анализа источников загрязнения вод, воздействия на качество вод и существующих видов водопользования, что является необходимым первым шагом внедрения новой системы НКПВ.

3. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕФОРМЕ В ВЕКЦА

В настоящем разделе документа обсуждаются основные подходы к регулированию качества поверхностных вод, которые рассматриваются в процессе реформ в странах ВЕКЦА. Один из таких подходов (применяемых, например, в Молдове) заключается в создании гибкой системы целей и нормативов качества воды, которые позволят странам определять приоритетные экологические инвестиции с учетом ограниченности имеющихся финансовых ресурсов. Альтернативным подходом – который разрабатывается в России и нескольких других странах ВЕКЦА – является дополнение существующей системы НКПВ регулированием общего антропогенного воздействия на водоемы. Оба подхода кратко характеризуются и анализируются ниже.

3.1. Дифференциация НКПВ исходя из определенного вида использования водоемов

Цели и нормативы качества вод

В ВЕКЦА цели и нормативы качества вод ошибочно толкуются одинаково. В странах ОЭСР их значения весьма различны:

- **Цели качества поверхностных вод** представляют собой пороговые уровни, которые должны поддерживаться или быть достигнуты в определенные сроки посредством поэтапных требований о контроле за загрязнением и мер по управлению водными ресурсами. Цели устанавливаются компетентным органом, ответственным за их достижение, в контексте территориального планирования. Поэтому в интересах компетентного органа поставить цели, которые он разумно рассчитывает достичь.

Цели качества поверхностных вод могут выражаться разными способами, например:

- качество вод должно быть пригодным для конкретного вида водопользования (например, забора питьевой воды, рекреации и т.д.);
 - качество вод должно быть пригодным для поддержания и воспроизводства определенных видов рыб; или
 - водоем к определенной дате должен достичь определенное состояние (или класс).
- **Норматив качества поверхностных вод** представляет собой условие, выраженное как предельное значение, которому определенный параметр должен соответствовать для достижения цели качества поверхностных вод.

Классификация водоемов по назначению

Поскольку для водоемов, используемых в разных целях, могут устанавливаться разные нормативы качества вод, эта дифференциация должна найти отражение в прозрачной и последовательной системе НКПВ. Подобная дифференциация достигается путем различения разных **классов водопользования**, при котором каждым классом определяется, какие виды водопользования обеспечиваются определенным качеством поверхностных вод. Управление качеством вод посредством классификации водоемов по видам назначения и определения

целевых классов для каждого водоема позволит оптимизировать государственные природоохранные расходы и сконцентрировать их там, где существующее качество вод не соответствует требованиям, установленным для жизненно необходимых видов водопользования.

В рамках проекта «Поддержка сближения со стандартами качества воды ЕС в Молдове» (2006-2007 гг.)³ Секретариат СРГ ПДООС предложил систему классов назначения поверхностных вод, которая кратко изложена в таблице 1.

Таблица 1. Предлагаемая система классов водопользования для поверхностных вод в Молдове

Назначение/функция	<i>Дифференциация назначения</i>	Класс назначения I	Класс назначения II	Класс назначения III	Класс назначения IV	Класс назначения V
Функционирование экосистемы		√	√	-	-	-
Разведение/охрана рыб	<i>лососевые рыбы</i>	√	√	-	-	-
	<i>карповые рыбы</i>	√	√	√	-	-
Питьевое водоснабжение	<i>простая водоподготовка</i>	√	√	-	-	-
	<i>обычная водоподготовка</i>			√	-	-
	<i>интенсивная водоподготовка</i>				√	-
Купание/отдых		√	√	√	-	-
Орошение		√	√	√	√	-
Промышленное водопользование (технологический процесс, охлаждение)		√	√	√	√	-
Производство энергии		√	√	√	√	√
Добыча полезных ископаемых		√	√	√	√	√
Транспорт		√	√	√	√	√

√ поддерживаемое назначение/функция

- не поддерживаемое/не разрешенное назначение/функция

Пять классов водопользования характеризуются следующим образом:

- Класс водопользования I соответствует фактически нетронутой природной водной системе. Воды этого класса назначения пригодны для всех видов водопользования.
- Воды, качество которых соответствует нормативам класса водопользования II, пригодны для всех видов водопользования, в том числе надлежащим образом функционирующих водных экосистем. Для подготовки питьевой воды достаточно простых методов водоподготовки.

³ Проект поддерживался ресурсами Департамента окружающей среды, продовольствия и проблем сельских регионов Соединенного Королевства.

- Для класса водопользования III простых методов водоподготовки уже не достаточно для подготовки питьевой воды. Требования к условиям для вод, в которых обитают лососевые рыбы, более не выполняются.
- В случае класса водопользования IV разрешаются только виды водопользования, для которых предусмотрено или низкое качество вод, или оно не имеет значения, и требуется интенсивная подготовка поверхностных вод для питьевого водозабора. В этом случае могут не соблюдаться даже условия для карповых рыб.
- Воды класса водопользования V пригоден только для видов водопользования, для которых не предусмотрено какое-либо качества вод, например, производства энергии.

Принципы классификации водоемов по назначению устанавливаются проектом нового закона «О воде» Республики Молдова и проектом Правил охраны поверхностных вод (ожидается, что они будут приняты в 2008 г.).

Важно подчеркнуть, что эта система разрабатывается не только как пассивный инструмент оценки (для характеристики качества водоемов), но и как активный *инструмент управления водными ресурсами и принятия решений*. Система классов водопользования позволит компетентным органам устанавливать приоритеты водопользования и капиталовложений в подготовку питьевой воды и меры по сокращению загрязнения воды. Кроме того, эта система делает возможным долгосрочное планирование постепенного повышения качества поверхностных вод по всей стране.

Для ее внедрения требуется, чтобы компетентные органы осуществили ряд этапов:

1. Определение всех водоемов страны исходя из анализа характеристик речного бассейна, воздействия, влияния на качество вод и существующих видов водопользования;
2. Четкое определение и согласование желательных видов водопользования по каждому водоему;
3. Оценка существующих условий качества воды относительно применимых нормативов для классов, соответствующих предусмотренным видам водопользования;
4. Проведение анализа финансовой приемлемости мер, необходимых для достижения желаемого класса водопользования, если существующие условия качества вод не отвечают соответствующим требованиям;
5. Установление целевого класса водоема и принятие программы управления качеством вод для его достижения и (или) поддержания.

После этого сопряженные нормативы качества вод определяются национальными нормами, которыми устанавливаются НКПВ по каждому классу.

Определение числовых значений нормативов качества поверхностных вод

Несмотря на высокий аналитический потенциал научных учреждений стран ВЕКЦА, разработка новых НКПВ займет много времени с неопределенными результатами. Один из целесообразных вариантов определения числовых значений НКПВ в странах ВЕКЦА –

использование в качестве ориентира нормативов, предусмотренных директивами ЕС (см. вставку 1). Это можно сделать, приняв нормативы качества воды, соответствующие отдельным классам водопользования. Можно использовать и другие международные ориентиры.

Вставка 1. Регулирование качества поверхностных вод в Европейском Союзе

В ЕС НКПВ устанавливаются соответствующими директивами, традиционно на основе вида водопользования:

- В Директиве 75/440/ЕЕС «о качестве поверхностных вод для забора питьевой воды» содержится перечень 46 параметров с ориентировочными значениями и обязательными значениями для трех разных категорий водоподготовки, в зависимости от фактического качества поверхностных вод. В 2007 г. эта Директива была отменена РДВ.
- Директивой 76/160/ЕЕС «о качестве воды для купания» предусматривалось 19 физических, химических и микробиологических (групп) параметров, и государства-члены были обязаны по ней осуществлять мониторинг зон для купания пресных вод и прибрежных вод с определенной частотой отбора проб. Директива 2006/7/ЕС заменила Директиву 1976 г., и ею было установлено только два микробиологических параметра, остальные параметры регулируются Рамочной директивой по воде.
- Директивой 78/659/ЕЕС «о качестве пресной воды, ее охране и улучшении для поддержания жизнеспособности рыб» определяются ориентировочные и обязательные значения 14 параметров вод для лососевых рыб и вод для карповых рыб, а также требования об отборе проб и мониторинге. Эта Директива будет отменена в конце 2013 г.
- Директивой 76/464/ЕЕС «о загрязнении, вызванном сбросами некоторых вредных веществ в водную среду Сообщества» и рядом «дочерними директивами» требуется, чтобы государства-члены контролировали сбросы перечисленных опасных веществ посредством системы разрешений. Эти директивы будут отменены в конце 2012 г.

Рамочной директивой по воде 2000/60/ЕС введены новые методы управления водными ресурсами, в частности общая цель достижения к 2015 г. «надлежащего статуса» всех вод ЕС. «Надлежащий статус» поверхностных вод определяется как их экологическим состоянием (которое находит отражение в гидробиологических параметрах), так и их химическим состоянием. Что касается второго, РДВ определен перечень 33 «приоритетных веществ», содержание которых в водах должно постепенно сокращаться или – в случае опасных веществ – поэтапно исключаться (большинство приоритетных веществ было перечислено в Директиве 76/464/ЕЕС). В июле 2006 г. Европейская комиссия приняла Предложение по Директиве «о нормативах качества поверхностных вод в сфере водной политики и изменении Директивы 2006/60/ЕС», в которой содержатся НКПВ по всем 33 приоритетным веществам и восьми «другим» загрязняющим веществам, таким как ДДТ.

Число регулируемых параметров следует ограничить теми, мониторинг которых можно эффективно осуществлять, используя ограниченный технический потенциал и имеющиеся кадровые ресурсы. Системой НКПВ, предложенной Молдове в рамках проекта СРГ ПДООС, охватывается точно описанное и сравнительно небольшое количество конкретных загрязняющих веществ. Вместо более чем 1 000 загрязняющих веществ, в настоящее время регулируемых в Молдове, в предложенную новую систему включено 77 параметров, представляющих потенциальный интерес, в том числе все приоритетные вещества Рамочной директивы по воде (см. приложение 1). Так как для некоторых из этих параметров в настоящее время отсутствует потенциал в сфере лабораторного анализа и экспертных знаний (что также справедливо в отношении подавляющего большинства загрязняющих веществ, регулируемых в настоящее время), Правительству Молдовы следует решить, какие из приоритетных веществ должны на самом деле регулироваться.

Числовые значения НКПВ были рекомендованы таким образом, чтобы в них нашло отражение назначение вод. Для каждого класса водопользования установлен набор НКПВ, характеризующих соответствующее качество вод. В нескольких случаях уровни концентрации границ соответствующих классов водопользования сопоставимы с действующими нормативами, в частности нормативами для питьевого водоснабжения. Однако значения предлагаемых НКПВ во многих случаях выше (являются менее жесткими) даже для классов водопользования I и II, чем существующие ПДК для рыбохозяйственных водоемов.

Важно, чтобы нормы ЕС и другие международные нормы были соответствующим образом адаптированы к местным условиям (например, особенностям природной среды). Например, данные по качеству вод в двух пилотных зонах указывали на то, что поверхностные воды Молдовы довольно щелочные: значения pH часто составляли от 8,5 до 9; поэтому рекомендованные нормативы были скорректированы соответствующим образом⁴.

Главное преимущество системы, предложенной для Молдовы и основанной на системе ЕС, заключается в том, что она делает возможной точную и прозрачную интеграцию всех видов водопользования, параметров и нормативов качества в одну нормативную основу комплексного управления водными ресурсами (в отличие от действующих экологических положений и положений в сфере здравоохранения, дублирующих друг друга). Она полностью согласуется с комплексным управлением водными ресурсами.

3.2. Регулирование общего воздействия на водоемы

В последние 10 лет в России четко прослеживается тенденция регулирования общего воздействия загрязнения (химического, физического, бактериологического и радиоактивного), водозабора, а также технических проектов на водоемы. Некоторые другие страны ВЕКЦА, в частности Казахстан, пошли по пути России, но недалеко продвинулись во внедрении такого подхода. Поэтому в этом разделе, по сути, анализируется подход России и демонстрируются некоторые из его недостатков.

Еще в 1999 г. Министерство природных ресурсов (МПР) Российской Федерации выпустило «Методические указания по разработке нормативов предельно допустимых вредных воздействий на поверхностные водные объекты» на основе ранее действовавшего Водного кодекса (1995 г.). Значения нормативов предельно допустимых вредных воздействий (ПДВВ) были призваны служить пороговыми значениями несущей способности водоемов. Предполагалось, что ПДВВ будут устанавливаться для конкретных водоемов и использоваться для количественного и качественного планирования водных ресурсов, оценки воздействия на окружающую среду, лицензирования водозабора и выдачи разрешений на сброс сточных вод⁵.

В 2002-2003 гг. Российский научно-исследовательский институт водного хозяйства (РосНИИВХ) разработал детальную методику расчета нормативов ПДВВ. Она включала в себя рекомендации по определению границ водоемов, иерархии водопользования и разработке локальных нормативов качества вод. Было предложено рассчитывать предельно допустимое

⁴ Дальнейшая «настройка» предложенных НКПВ с учетом местных условий была невозможна в рамках проекта СРГ ПДОС в Молдове.

⁵ Понятие ПДВВ также было включено в Водный кодекс Казахстана от июня 2003 г. и Постановление Правительства Казахстана от 19.01.2004 о порядке определения ПДВВ.

воздействие при помощи специальной программы, основанной на модели прогнозирования качества воды. В 2005-2006 гг. для опробования этого подхода было осуществлено несколько демонстрационных проектов (например, на реке Вятка). Предполагалось, что методика будет официально утверждена МПР в сентябре 2006 г., но принятие нового Водного кодекса в июне 2006 г. (74-ФЗ) помешала этому процессу.

Статья 35 нового Водного кодекса гласит, что «*нормативы допустимого воздействия на водоемы*» основываются на предельно допустимых концентрациях химических веществ, радиоактивных веществ, микроорганизмов и прочих показателей качества вод. Кроме того, ею введено понятие *целевых показателей качества вод*, которые разрабатываются федеральным правительством для речных бассейнов и их частей с учетом целевых видов использования соответствующих водоемов (однако в ней не говорится, как эти целевые показатели следует устанавливать). Нормативы допустимого воздействия (НДВ) по сути обозначают то же, что ПДВВ.

Новым Постановлением Правительства Российской Федерации № 881 от 30.12.2006 «О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты» НДВ на водные объекты определяются как допустимое кумулятивное воздействие из всех источников. НДВ химических и взвешенных минеральных веществ определяются как общая масса притока регулируемых веществ за тот или иной период времени (г/ч, т/год и т.д.). НДВ устанавливаются для критических гидрологических условий, при которых регулируемое воздействие является наибольшим.

Федеральному агентству водных ресурсов поручено разработать НДВ в сотрудничестве с другими соответствующими федеральными органами. «Методические указания по разработке нормативов допустимого воздействия на водные объекты» утверждено приказом МПР от 12.12.2007.

Руководство по НДВ гласит, что НДВ разрабатываются и утверждаются в отношении отдельных водоемов и их частей в соответствии с их гидрографическим назначением и видом водопользования. Предполагается, что целевой вид водопользования оговаривается в нормативном акте⁶. Общая масса химических и прочих загрязняющих веществ, поступающих в водоем, должна рассчитываться на основе массового баланса с учетом всех источников воздействия, характеристик миграции и преобразования веществ и ассимилирующей способности водоема.

«Методическими указаниями» предусматривается порядок определения НДВ для водных объектов, включающий в себя, в числе прочего, следующее:

1. Определение участков водоемов, предназначенных для конкретного приоритетного водопользования;
2. Сбор данных по водоему и основным видам деятельности, воздействующим на качество вод, и определение видов воздействия, которые должны регулироваться;
3. Ретроспективный анализ существующих данных мониторинга гидробиологических и гидрохимических параметров для определения местных исходных условий;

⁶ В Руководстве различается только три категории водопользования: особо охраняемые природные территории, питьевой водозабор и рыбное хозяйство.

4. Анализ данных мониторинга для определения веществ, которые должны регулироваться в данном водоеме;
5. Оценка фактических условий водоема в соотношении с фоновыми концентрациями и НКПВ для разных категорий водопользования; и
6. Расчет НДС для отдельных видов воздействия (например, промышленного, сельскохозяйственного, городской местности) за определенные периоды времени (год, определенный сезон) с использованием формул, содержащихся в «Методических указаниях».

Хотя в России ведутся эксперименты с разработкой НДС на территориальном уровне, общенациональную систему, описанную в «Методических указаниях» по НДС, еще предстоит создать. Признавая сложность разработки НДС, многие российские эксперты в настоящее время поддерживают расчет НДС только по приоритетным параметрам и важнейшим водоемам.

Хотя утверждается, что метод НДС увязан с видами водопользования, он, тем не менее, связан, прежде всего, со старой системой ПДК. Например, в «Методических указаниях» по НДС говорится, что НДС особо опасных веществ должны основываться на ПДК, установленных для рыбохозяйственных водоемов. НДС микробиологических параметров соответствуют санитарно-гигиеническим нормам.

В целом, НДС представляют собой систему регулирования загрязнения, которую сравнительно просто описать, но сложно внедрить. Она требует большого объема научных данных и знаний о траектории загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды и экосистемах, их экологическом воздействии и влиянии на трофическую цепь. Такая информация часто недоступна в ВЕКЦА и ограничивается недостаточным пониманием сложности процессов, происходящих в экосистемах⁷. Разработка НДС будет обременительной и очень затратной с точки зрения ресурсов, потенциала и времени. Это процесс дорогостоящий, учитывающий особенности конкретных объектов, в значительной степени базирующийся на научных исследованиях и мониторинге и почти полностью зависящий от способности и политической воли регулирующих органов осуществить его. Эти опасения подтверждаются сложностями практического внедрения системы в России.

Аналогичная концепция была внедрена в Соединенных Штатах по закону «О чистой воде», который обязывал штаты выявить воды, не соответствующие применимым стандартам качества и разработать для них общие предельные суточные нагрузки (ОПСН). ОПСН определяет предельный объем загрязняющего вещества, который должен быть сокращен для соблюдения стандарта качества воды, и распределяет объемы загрязнения между точечными и диффузными источниками в водном бассейне. ОПСН призваны служить научной и политической основой принятия мер, необходимых для восстановления водоема. Однако из-за сложности этого метода с 1972 г. разработано сравнительно мало ОПСН⁸.

⁷ Например, весьма сложно определить естественную фоновую концентрацию физико-химических параметров. Оценивать объемы из диффузных источников, таких как сельское хозяйство и атмосферные осадки, сложно, и для этого требуются хорошо настроенные (калиброванные) модели и обширные данные, например, по использованию удобрений и пестицидов.

⁸ Недавно НПО начали принимать юридические меры, с тем чтобы обязать штаты и Агентство по охране окружающей среды США разработать ОПСН.

Ни в одном государстве-члене ЕС нет законодательства, в котором используется понятие предельно допустимого объема загрязнения в целях регулирования. Массовые балансы и вытекающие из них предельные объемы могут рассчитываться как вспомогательный инструмент для руководителей в водном секторе, позволяющий им лучше понять общую ситуацию, выявить основные источники загрязнения и определить приоритетные меры по борьбе с загрязнением.

4. РЕЗЮМЕ ВОПРОСОВ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

В настоящем документе представлено два разных подхода к реформированию НКПВ в странах ВЕКЦА: один – основанный на законодательстве ЕС, другой – выработанный в Российской Федерации. В подходе, основанном на подходе ЕС, делается упор на классификацию водоемов по назначению и подразумевается радикальное сокращение количества регулируемых параметров по сравнению с числом ПДК, действующих в ВЕКЦА. Он позволяет адаптировать уже действующие нормативы к условиям конкретных стран, но, с другой стороны, требует внедрения разрешений на сбросы, основанных на технических методах, для предотвращения сбросов загрязняющих веществ, не включенных в систему НКПВ и обеспечения постоянного повышения качества вод. Российский подход полагается на данные мониторинга качества вод и научный анализ ассимилирующей способности каждого водоема.

Вопросы для обсуждения:

- 1) Какой подход к совершенствованию регулирования качества поверхностных вод в вашей стране вы считаете наиболее целесообразным?*
- 2) Каковы, на ваш взгляд, основные преимущества и недостатки этого подхода?*

Как указано в разделе 1, особые интересы заинтересованных сторон, низкий уровень информированности общественности, нехватка кадровых ресурсов и дефицит финансирования являются самыми серьезными барьерами на пути реформы. Кроме того, при любом из двух подходов к реформированию системы НКПВ, чтобы сделать новую систему эффективной, будет крайне важно усовершенствовать действующие программы мониторинга качества поверхностных вод путем целевого отбора параметров мониторинга каждого водоема, укрепления лабораторного потенциала и повышения частоты отбора проб и анализа.

Вопросы для обсуждения:

- 3) Какие уроки можно вынести из попыток реформировать систему НКПВ в вашей стране?*
- 4) Как лучше преодолеть основные барьеры на пути реформы регулирования качества поверхностных вод?*
- 5) Какая роль международных организаций и двусторонних и многосторонних доноров будет наиболее действенной для содействия процессу реформ?*

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ НОРМАТИВЫ КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД МОЛДОВЫ

Параметр (группа)	Аббревиатура	Единица измерения	I класс	II класс	III класс	IV класс	V класс
ОБЩИЕ УСЛОВИЯ							
<i>Тепловые условия</i>							
Температура воды	T _{воды}	[°C]	<i>естественные колебания температуры</i>	холодные воды: 20 °C летом, 5 °C зимой теплые воды: 28 °C летом, 8 °C зимой	холодные воды: 20 °C летом, 5 °C зимой теплые воды: 28 °C летом, 8 °C зимой	холодные воды: >20 °C летом, >5 °C зимой теплые воды: >28 °C летом, >8 °C зимой	холодные воды: >20 °C летом, >5 °C зимой теплые воды: >28 °C летом, >8 °C зимой
<i>Условия кислородного режима</i>							
Растворенный кислород	O ₂	[мг O ₂ /л]	≥7 (или ФУ)	≥7	≥5	≥4	<4
Биохимическое потребление кислорода (5 дней)	БПК ₅	[мг O ₂ /л]	3 (или ФУ)	5	6	7	>7
Химическое потребление кислорода, перманганатный метод	ХПК _{Mn}	[мг O ₂ /л]	<7 (или ФУ)	7	15	20	>20
<i>Биогенные вещества</i>							
Общее содержание азота	N _{общ}	[мг N/л]	1,5 (или ФУ)	4	8	20	>20
Нитрат	NO ₃	[мг N/л]	1 (или ФУ)	3	5,6	11,3	>11,3
Нитрит	NO ₂	[мг N/л]	0,01 (или ФУ)	0,06	0,12	0,3	>0,3
Аммоний	NH ₄	[мг N/л]	0,2 (или ФУ)	0,4	0,8	3,1	>3,1
Общее содержание фосфора	P _{общ}	[мг P/л]	0,1 (или ФУ)	0,2	0,4	1	>1
Ортофосфаты	PO ₄	[мг P/л]	0,05 (или ФУ)	0,1	0,2	0,5	>0,5
<i>Соленость</i>							
Хлорид	Cl	[мг/л]	200 (или ФУ)	200	350	500	>500
Сульфаты	SO ₄	[мг/л]	<250 (или ФУ)	250	350	500	>500
Общая минерализация	Min _{общ}	[мг/л]	<1000 (или ФУ)	1 000	1 300	1 500	>1 500
<i>Состояние подкисления</i>							
pH	pH	[-]	6,5-9,0	6,5-9,0	6,5-9,0	6,5-9,0	<6,5 or >9,0
<i>Другие параметры</i>							
Плавающие субстанции		[визуальной осмотры]	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют	возможно, присутствуют
Общее содержание железа	Fe _{общ}	[мг/л]	<1 (или ФУ)	1	3	5	>5
Марганец	Mn	[мг/л]	<0,1 (или ФУ)	0,1	1	2	>2
Запах (20 °C и 60 °C)		[баллов]	<2 (или природный запах)	2	2	4	>4
Цвет		[степень]	<35 (или естественный цвет)	35	120	200	>200
Фенолы		[мг/л]	0,001 (или ФУ)	0,001	0,005	0,1	>0,1
Нефтепродукты		[мг/л]	0,05	0,1	0,5	1	>1
МЕТАЛЛЫ							
Кадмий общее содержание (ВТВ = 30 мг/л)	Cd _{общ}	[мг/л]	<1 (или ФУ)	1	5	5	>5
растворенный	Cd _{рас}	[мг/л]	<0,2 (или ФУ)	0,2	1	1	>1
Свинец общее содержание (ВТВ = 30 мг/л)	Pb _{общ}	[мг/л]	<50 (или ФУ)	50	50	50	>50
растворенный	Pb _{рас}	[мг/л]	<2,5 (или ФУ)	2,5	2,5	2,5	>2,5
Ртуть общее содержание (ВТВ = 30 мг/л)	Hg _{общ}	[мг/л]	<1 (или ФУ)	1	1	1	>1
растворенный	Hg _{рас}	[мг/л]	<0,2 (или ФУ)	0,2	0,2	0,2	>0,2
Никель общее содержание (ВТВ = 30 мг/л)	Ni _{общ}	[мг/л]	10 (или ФУ)	25	50	100	>100
растворенный	Ni _{рас}	[мг/л]	8 (или ФУ)	20	40		

Параметр (группа)	Аббревиатура	Единица измерения	I класс	II класс	III класс	IV класс	V класс
Медь общее содержание (ВТВ = 30 мг/л)	Cu _{общ}	[мг/л]	<50 (или ФУ)	50	100	1 000	>1 000
растворенный	Cu _{рас}	[мг/л]	<20 (или ФУ)	20	40	400	>400
Цинк общее содержание (ВТВ = 30 мг/л)	Zn _{общ}	[мг/л]	<300 (или ФУ)	300	1 000	5 000	>5 000
растворенный	Zn _{рас}	[мг/л]	<70 (или ФУ)	70	233	1 163	>1 163
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ							
Лактопозитивные бактерии		[№/л]	1 000	10 000	50 000	>50 000	>50 000
Колифаги		[№/л]	отсутствуют	100	100	100	>100
Яйца гельминтов		[-]	не должен обнаруживаться	не должен обнаруживаться	не должен обнаруживаться	не должен обнаруживаться	возможно, обнаруживается
Общее содержание бактерий типа коли		[№/100 мл]	500	5 000	10 000	50 000	>50 000
Фекальные бактерии типа коли		[№/100 мл]	100	2 000	10 000	20 000	>20 000
Фекальные стрептококки		[№/100 мл]	20	1 000	5 000	10 000	>10 000
Кишечные энтерококки		[КЕ/100 мл]	<200	200	400	>400	>400
Кишечная палочка		[КЕ/100 мл]	<500	500	1 000	>1 000	>1 000
ПРИОРИТЕТНЫЕ ВЕЩЕСТВА РДВ (органические микрозагрязнители)							
Алахлор		[мг/л]	0,3	0,5	0,6	0,7	>0,7
Антрацен		[мг/л]	0,1	0,25	0,34	0,4	>0,4
Атразин		[мг/л]	0,6	1,3	1,7	2	>2
Бензол		[мг/л]	10	30	42	50	>50
Пентабромдифенилэфир		[мг/л]	0,0005	0,001	0,0013	0,0015	>0,0015
C10-13-хлоралканы		[мг/л]	0,4	0,9	1,2	1,4	>1,4
Хлорфенвинфос		[мг/л]	0,1	0,2	0,26	0,3	>0,3
Хлорпирифос		[мг/л]	0,03	0,065	0,086	0,1	>0,1
1,2-дихлорэтан		[мг/л]	10	20	26	30	>30
Дихлорметан		[мг/л]	20	40	52	60	>60
Ди(2-этилгексил)фталат		[мг/л]	1,3	2,6	3,4	3,9	>3,9
Диурон		[мг/л]	0,2	1	1,5	1,8	>1,8
Эндосульфан		[мг/л]	0,005	0,0075	0,009	0,01	>0,01
Флуорантен		[мг/л]	0,1	0,55	0,82	1	>1
Гексахлорбензол		[мг/л]	0,01	0,03	0,04	0,05	>0,05
Гексахлорбутадиен		[мг/л]	0,1	0,35	0,5	0,6	>0,6
Гексахлорциклогексан		[мг/л]	0,02	0,03	0,036	0,04	>0,04
Изопротурон		[мг/л]	0,3	0,65	0,86	1	>1
Нафталин		[мг/л]	2,4	4,8	6,2	7,2	>7,2
Нонифенол		[мг/л]	0,3	1,1	1,7	2	>2
Октифенол		[мг/л]	0,1	0,2	0,26	0,3	0,3
Пентахлорбензол		[мг/л]	0,007	0,014	0,018	0,021	0,021
Пентахлорфенол		[мг/л]	0,4	0,7	0,9	1	1
(Бензо(а)пирен)		[мг/л]	0,05	0,075	0,09	0,1	>0,1
(Бензо(б)флуорантен)		[мг/л]	Σ= 0,03	Σ= 0,06	Σ= 0,08	Σ= 0,09	Σ >0,09
(Бензо(г,х,и)перилен)		[мг/л]	Σ= 0,002	Σ= 0,004	Σ= 0,005	Σ= 0,006	Σ >0,006
(Бензо(к)флуорантен)		[мг/л]					
(Индено(1,2,3-сд)пирен)		[мг/л]					
Симазин		[мг/л]	1	2,5	3,4	4	>4
Соединения трибутилолова		[мг/л]	0,0002	0,00085	0,00124	0,0015	>0,0015
Трихлорбензолы (все изомеры)		[мг/л]	0,4	0,8	1,04	1,2	>1,2
Трихлорметан (хлороформ)		[мг/л]	2,5	5	6,5	7,5	>7,5
Трифторалин		[мг/л]	0,03	0,06	0,078	0,09	>0,09
ДРУГИЕ ОТДЕЛЬНЫЕ ЗАГРЯЗН. ВЕЩЕСТВА							
Общее содержание ДДТ		[мг/л]	0,025	0,05	0,065	0,075	>0,075
пара-пара-ДДТ		[мг/л]	0,01	0,02	0,026	0,03	>0,03

Параметр (группа)	Аббревиатура	Единица измерения	I класс	II класс	III класс	IV класс	V класс
Альдрин		[мг/л]	$\Sigma = 0,010$	$\Sigma = 0,020$	$\Sigma = 0,026$	$\Sigma = 0,030$	$\Sigma > 0,030$
Дизьдрин		[мг/л]					
Эндрин		[мг/л]					
Изодрин		[мг/л]					
Тетрахлорид углерода		[мг/л]	12	24	31	36	>36
Тетрахлорэтилен		[мг/л]	10	20	26	30	>30
Трихлорэтилен		[мг/л]	10	20	26	30	>30

ФУ Естественный фоновый уровень