



Федеральная служба  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»  
(ФГБУ «ГХИ»)**

пр. Стачки, 198, г. Ростов-на-Дону, 344090  
тел./факс (863)222-44-70, ком.(863)222-66-68  
E-mail: ghi@aanet.ru

28.02.2014 № 01/143

**Методическое информационное письмо  
о решении наиболее часто встречающихся вопросов при определении  
фоновых концентраций загрязняющих веществ  
и согласовании проектов НДС**

В результате практической деятельности подразделений Росгидромета по расчету фоновых концентраций загрязняющих веществ и рассмотрения проектов НДС возникает ряд практических вопросов, которые недостаточно подробно рассмотрены в РД 52.24.622-2001 и РД 52.24.689-2009. На совещании, проходившем в Росгидромете 11-14 ноября 2013 г., было проведено обсуждение таких вопросов и принято решение направить методическое информационное письмо в подразделения Росгидромета, в котором будут рассмотрены ответы на наиболее часто встречающиеся вопросы при определении фоновых концентраций загрязняющих веществ и согласовании проектов НДС. Ниже приведены такие вопросы с соответствующими ответами и пояснениями.

***1. Почему актуально определение и использование фоновых концентраций для установления НДС?***

Для оценки состояния водного объекта и, прежде всего, качества воды используются ПДК загрязняющих веществ (ЗВ). Основная проблема использования данного показателя – это несоответствие практикуемых методов химического анализа природных вод (определяется суммарное содержание вещества, находящегося в ионной форме и в органно-минеральном комплексе) и процедуры установления ПДК, которая ориентирована на ионную форму содержания растворенного вещества. Используемые ПДК не учитывают также региональные особенности формирования содержания ЗВ. В связи с этим возникает потребность в установлении региональных ПДК. Сложность установления региональных ПДК заключается в необходимости учета форм миграции ЗВ (т.е. требуется отдельно устанавливать и контролировать нормативы для ЗВ, находящихся в истинно ионной форме; в виде суммарной концентрации вещества в ионной форме и в органоминеральном комплексе; в виде валового содержания ЗВ; в виде ЗВ сорбированного на взвешях). Это является одной из основных причин практического отсутствия разработанных методов установления региональных ПДК. В связи

указанным, а также в соответствии с действующими нормативными документами при установлении нормативов допустимых сбросов (НДС) вредных веществ в водные объекты и нормативов допустимого воздействия (НДВ) по привносу ЗВ в водные объекты остается актуальным расчет и использование условно фоновых концентраций ЗВ.

## ***2. По каким веществам следует проводить расчет фоновых концентраций?***

Перечень веществ, для которых требуется рассчитать фоновую концентрацию (ФК), определяется организацией, разрабатывающей НДС или НДВ.

В случае неравномерного распределения концентрации вещества в сечении фонового створа водотока (например, в зоне неполного смешения речной воды со сточными водами вышерасположенных предприятий или водой притока) наиболее важным является значение ФК, которое рассчитано для струи с наиболее высокой концентрацией этого вещества (в максимально загрязненной струе). При организации наблюдений для выделения максимально загрязненной струи можно использовать переносные приборы с легко определяемыми в полевых условиях ингредиентами (рН, растворенный кислород, электропроводность, Eh, аммонийный и нитритный азот, хлориды, сульфаты и ряд других веществ в зависимости от конкретной ситуации, для которых существуют количественные или полуколичественные (тестовые) методы)

Значение ФК, полученное в максимально загрязненной струе в фоновом створе выше выпуска сточных вод, является конечным результатом расчета. Основное условие для исходных данных - наблюдения в фоновом створе должны проводиться во все характерные сезоны не менее одного года и минимальное число данных в каждом характерном сезоне за расчетный период должно составлять не менее трех.

## ***3. Где может быть расположен фоновый створ?***

Формально фоновый створ для установления НДС должен быть выше рассматриваемого сброса сточных вод вне зоны его влияния (в том числе при часто наблюдаемых нагонных явлениях). В соответствии с РД 52.24.622-2001 для расчета НДС используются данные в фоновом створе, расположенном в зависимости от водности реки на расстоянии 500-1000 м от места выпуска сточных вод, что гарантирует отсутствие влияния рассматриваемого выпуска сточных вод на качество воды в фоновом створе. В устьях рек, особенно Сибирских, где характерны частые нагонные явления, фоновый створ может быть расположен на более значительном расстоянии, чем указано выше, либо для расчета ФК должны использоваться данные, полученные в реке в период отсутствия нагонных явлений. При этом следует иметь в виду, что створ систематических гидрохимических наблюдений, используемый для расчета (пересчета) ФК может располагаться для малых и небольших средних рек на расстоянии не более 50 км, для средних рек – не более 100 км, больших рек – 250 км (см. РД 52.24.622-2001, п.5.7.1).

Для расчета НДВ по привносу ЗВ рекомендуется представлять данные по ФК по всем фоновым створам на рассматриваемом водохозяйственном участке (или участках) водного объекта.

Как следует из утвержденной приказом МПР № 87 от 13.4.09 «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства» п. 22.3, в тех случаях, когда для рассматриваемого аварийного выпуска сточных вод отсутствуют данные по НДС вещества и нет регулярных гидрохимических наблюдений предприятием выше сброса сточных вод, рекомендуется пользоваться установленным «фоновым показателем качества воды водного объекта». Поскольку в рассматриваемом документе при расчетах по формуле (10) речь идет о конкретном аварийном выпуске сточных вод того или иного происхождения, то можно использовать ФК вещества, ранее установленную для данного выпуска сточных вод при разработке проекта НДС в соответствии с РД 52.24.622-2001 или заново рассчитать по этому РД ФК в связи с запросом. При полном отсутствии данных для расчета ФК выдается соответствующая справка о невозможности расчета ФК.

В случае, если сброс сточных вод осуществляется в ручей или балку, которые периодически пересыхают или перемерзают, то этот ручей или балку (водоток-приемник) можно считать дополнительным коллектором сточных вод для доставки их в основной водный объект с постоянным водным стоком. В рассматриваемом случае нарушается положение 4.1.3 СанПиН 2.1.5.980-00, в соответствии с которым запрещается вести сброс сточных вод в водный объект на поверхность ледяного покрова. ФК ЗВ в рассматриваемом случае для ручья или балки не определяются (при отсутствии водного стока в какой-либо период годового цикла расчет ФК не может быть корректным). Фоновый створ в таком случае должен располагаться в водном объекте выше места впадения ручья или балки на расстоянии, где гарантировано отсутствие влияния загрязненных вод ручья или балки на качество воды основного водного объекта. Расчет фоновых концентраций в основном водном объекте следует выполнять в соответствии с положениями РД 52.24.622-2001. Возможен и другой вариант - принять для расчета НДС временно (или постоянно) в качестве фоновых концентраций значение ПДК;

Если сброс осуществляется в водоток с расходом меньше, чем в сточных водах, то расчет фоновых концентраций для этого по существу ликвидированного естественного водотока не осуществляется.

Если сточные воды сбрасываются в болото, пруд или озеро, то при расчете фоновых концентраций следует исходить из общих положений руководящих документов по нормированию сброса сточных вод. В частности, фоновый створ (точнее вертикаль) в водоеме, в т.ч. на болоте, должен располагаться вне зоны влияния сточных вод (если болото, пруд или озеро не используется как дополнительный водоем для очистки сточных вод). Для выбора такой вертикали должны быть в наличии результаты регулярных наблюдений во все характерные сезоны года в разных точках (или хотя бы в одной достаточно репрезентативной точке-вертикали) водоема (болота). ФК в этой вертикали рассчитывается в виде среднеарифметического значения концентрации в выделенном наиболее неблагоприятном сезоне года (см. п. 25 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденной приказом МПР России от 17.12.2007 №333; далее МУ).

Если выпуски сточных вод расположены на близком расстоянии друг от друга (менее 500 м), то фоновый створ устанавливается выше первого выпуска в направлении течения реки. Далее, если ФК вещества превышает ПДК, то она является нормативной концентрацией вещества непосредственно для сточных вод всех выпусков. Если ФК вещества ниже ПДК, возможны два варианта. В первом варианте - считать ПДК нормативной концентрацией в сточных водах для всех выпусков (это наиболее целесообразно, если НДС устанавливаются для конкретного выпуска независимо от других). Во втором - использовать метод математического моделирования для расчета разбавления сточных вод на основе исходного значения ФК при одновременном рассмотрении всех выпусков сточных вод, при этом должно быть предусмотрено, чтобы в створе каждого выпуска максимальная концентрация вещества была менее ПДК для возможности расчета разбавления соответствующего нижележащего выпуска.

***Можно ли использовать опубликованные сведения о самоочищающей способности ЗВ в водных объектах при пересчете фоновых концентраций в нижележащие створы?***

Коэффициенты скорости самоочищения воды от ЗВ, которые приводятся в справочной литературе, нельзя использовать на уровне текущих концентраций в водном объекте без их проверки на рассматриваемом участке реки (такие коэффициенты могут иметь как положительные, так и отрицательные значения). Без организации специальных наблюдений за самоочищающей способностью речной воды от загрязняющих веществ на конкретных речных участках остается практически неосуществимым бассейновый принцип нормирования сброса сточных вод, а также проблематично использование математических моделей для расчета изменения качества воды по длине водных объектов. О возможных подходах к использованию коэффициентов самоочищения ЗВ при расчетах ФК указано в РД 52.24.622-2001 в п. 5.7.3.

### ***Как рассчитывать ФК для взвешенных веществ?***

Определение ФК по взвешенным веществам следует проводить по результатам наблюдений, полученным в меженьный период, когда их содержание в водном объекте наиболее низкое. Во многих случаях содержание взвешенных веществ в реке зависит от расхода воды. В соответствии с РД 52.24.622-2001 при наличии такой зависимости для расчета ФК по взвешенным веществам следует вначале установить в результате корреляционного анализа уравнение регрессии статистической связи между концентрациями взвешенных веществ и расходом воды, а затем по этому уравнению вычислить фоновую концентрацию, соответствующую минимальному среднемесячному расходу воды года 95 %-ой обеспеченности (при этом согласно положениям РД 52.24.622-2001 погрешность результата расчета плюсуется к значению концентрации взвешенных веществ, полученному по уравнению регрессии). Расчет ФК по взвешенным веществам при отсутствии указанной статистической связи должен соответствовать указанному подходу. А именно, в сезоне с наименьшими концентрациями взвешенных веществ (это обычно зимняя или летняя межень) определяется верхний предел варьирования генеральной средней концентрации, который в соответствии с РД 52.24.622-2001 и принимают за ФК. В последнем случае при расчете ФК последний год наблюдений считается приоритетным (опорным). Для установления значений ПДК по взвешенным веществам в зависимости от приоритетного вида водопользования используют положения соответствующих руководящих документов для водных объектов санитарно- бытового или рыбохозяйственного назначения.

В случае, если для определения ФК по взвешенным веществам данных на рассматриваемом водном объекте недостаточно или они полностью отсутствуют, то временно (до получения необходимых результатов наблюдения) ФК по взвешенным веществам могут быть установлены по результатам наблюдений на реке-аналоге в рассматриваемом регионе на не загрязняемом участке. Условным (временным) аналогом можно также считать участок главной реки выше впадения рассматриваемого водотока на незагрязненном взвешенными веществами участке. Если для определения ФК по взвешенным веществам отсутствует возможность использования реки-аналога, но имеется инициатива предприятия считать, что фоновая концентрация в реке по взвешенным веществам равна нижнему пределу определения взвешенных веществ по используемому методу химического анализа, то такой подход в проекте НДС к определению ПДК по взвешенным веществам для сточных вод в виде исключения может быть согласован (это не влечет отрицательных последствий для качества воды на рассматриваемом водном объекте). Предприятию в такой ситуации следует рекомендовать в течение последующих 3-5 лет ликвидировать пробел в исходных данных для установления НДС по взвешенным веществам путем организации необходимых натурных наблюдений на рассматриваемом водном объекте-приемнике сточных вод или на подходящем участке реки-аналога.

### ***Можно ли использовать результаты наблюдений, полученные предприятием для расчета ФК?***

При отсутствии в Росгидромете результатов наблюдений в требуемом фоновом створе водного объекта для расчета ФК могут быть использованы первичные данные, полученные водопользователем. При этом крайне желательно, чтобы химическая лаборатория предприятия имела лицензию Росгидромета на проведение наблюдений за природными и очищенными сточными водами (в противном случае проверяются использованные методики анализа на допустимость их использования для природных вод). В любом случае расчет ФК должен

выполняться в соответствии с РД 52.24.622-2001 (задача согласующей организации Росгидромета проверять правильность расчета ФК).

### ***Нужно ли рассчитывать ФК при сбросе сточных вод в черте города?***

В соответствии с поправками в методику расчета НДС указано, что (п.8.) в границах населенного пункта НДС определяются исходя из отнесения нормативных требований к качеству воды в водном объекте в местах сброса сточных вод к самим сточным водам независимо от типа выпуска сточных вод, контрольный створ должен быть расположен непосредственно у места сброса сточных, в том числе дренажных вод.

Естественно в качестве нормативных требований могут выступать фоновые концентрации, если они превышают ПДК, предприятия в этом заинтересованы.

В целях корректного установления НДС для сточных вод, сбрасываемых в черте города, целесообразно использование фоновых концентраций, установленных в фоновом створе, расположенном выше рассматриваемого населенного пункта (вне селитебной зоны).

### ***Какие имеются ограничения для сброса сточных вод на рельеф?***

Прямой запрет на сброс сточных вод на рельеф в действующих руководящих документах отсутствует (такой запрет имеется только в проектах новых руководящих документов). Формально на основе положений различных официальных документов такой сброс допускается при соблюдении следующих условий:

- если сброс организован вне черты населенных пунктов; вне зоны первого пояса зон санитарной охраны источников хозяйственного водоснабжения; вне первого и второго поясов округов санитарной охраны курортов, мест туризма, спорта и массового отдыха населения; в пределах второго пояса зон санитарной охраны источников хозяйственного водоснабжения, если содержание в них загрязняющих веществ не превышает установленные санитарными правилами гигиенические нормативы (СанПиН 2.1.5.980-00) (учитывая перечисленное, к проекту НДС должно прилагаться соответствующее экспертное заключение территориального управления Роспотребнадзора, разрешающее сброс сточных вод на рельеф);

- если НДС установлен, исходя из условия, что рассматриваемая антропогенная нагрузка при длительном воздействии не приведет к изменению экосистемы водного объекта (Водный кодекс п.109);

- если сброс сточных вод (в т.ч. и на рельеф) не приведет к непредсказуемым последствиям для окружающей среды и к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным изменениям окружающей среды (Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (с изменениями от 22 августа, 29 декабря 2004 г., принятый Государственной Думой 20 декабря 2001 года и одобренный Советом Федерации 26 декабря 2001 года));

- если нормативы установленного допустимого воздействия на окружающую среду обеспечивают соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территории (Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды");

- если при невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов установлены лимиты на выбросы и сбросы на основе разрешений, действующие только в период проведения мероприятий по охране окружающей среды, внедрения наилучших существующих технологий и (или) реализации других природоохранных проектов с учетом поэтапного достижения установленных нормативов допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов (установление лимитов на выбросы и сбросы допускается только при наличии планов снижения выбросов и сбросов, согласованных с органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны

окружающей среды) (Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"))).

***В связи с изменением сроков действия установленных НДС сколько предыдущих лет наблюдений можно использовать для расчета ФК?***

При выборе числа лет для расчета ФК, с одной стороны, следует выполнять положение о минимальном числе данных, указанных в РД 52.24.622-2001 в п. 4.10; с другой стороны, выбор числа лет зависит от существенности отличия данных в предыдущие годы от данных в опорном (последнем) году наблюдений. Для выделения равнооточного массива многолетних данных используют непараметрический критерий Вилькоксона-Манна-Витни (см. РД 52.24.622-2001 п.5.3.3). Таким образом, в соответствии с указанным принципом формирования исходного массива данных число лет систематических гидрохимических наблюдений, используемых для расчета ФК, не ограничивается.

***Каким образом рассчитывать природные ФК?***

Официально принятая процедура для расчета природных ФК отсутствует. В связи с этим «природная фоновая концентрация» – остается весьма условным понятием, т.к. антропогенное влияние на качество поверхностных вод имеет место практически повсеместно. Речь может идти только об условно фоновых концентрациях на относительно чистых (фоновых) участках водного объекта (такие участки для установления НДС обычно выбираются выше рассматриваемого выпуска (выпусков) сточных вод, а для установления НДС – в пределах рассматриваемого водохозяйственного участка). Фоновые концентрации принципиально не могут быть рассчитаны с использованием рек-аналогов (кроме взвешенных веществ)

В действующих МУ к расчету ФК прямо или косвенно можно отнести следующие положения:

- (п. 23) «если при расчете величины НДС отсутствует достоверная информация о качестве воды выше сброса, то проводится расчет фоновых концентраций химических веществ в установленном порядке»;

- (п. 25) «фоновая концентрация химического вещества – расчетное значение концентрации химического вещества в конкретном створе водного объекта, расположенном выше одного или нескольких контролируемых источников этого вещества, при неблагоприятных условиях, обусловленных как естественными, так и антропогенными факторами воздействия»;

- (п. 26)  $C_{\text{ф}}$  - фоновая концентрация ЗВ в водотоке выше выпуска сточных вод, определяемая в соответствии с действующими методическими документами по проведению расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков».

Методические указания по проведению расчетов ФК химических веществ в воде водотоков (РД 52.24.622-2001) имеют статус руководящего документа и поэтому должны использоваться для расчетов ФК. Других утвержденных методик расчета фоновых концентраций в настоящее время не существует.

Исходя из перечисленного, для расчета ФК следует использовать РД 52.24.622-2001. Местоположение фонового створа желательно выбирать из створов, где подразделениями Росгидромета ведутся систематические гидрохимические наблюдения. В случае отсутствия таковых в соответствии с положениями РД 52.24.622-2001 силами ФГБУ УГМС (ЦГМС) на договорных началах (за деньги заказчика) могут быть проведены в течение годового цикла специальные гидрохимические наблюдения за содержанием интересующих заказчика показателей качества воды в фоновом створе выше рассматриваемого сброса сточных вод. Регистрация такого временного створа наблюдения в рамках ГСН не требуется.

***Какие методы расчета смешения речных и сточных вод, используемые разработчиками НДС, считать приемлемыми?***

Метод расчета кратности разбавления сточных вод, изложенный в МУ и в «Справочнике проектировщика» (М., Стройиздат, 1981.- 638 с), менее точен, чем метод ГГИ или метод, представленный в РД 52.24.622-2001. Тем не менее, он может использоваться с указанными для него ограничениями. При этом следует обратить внимание на то, что метод, разработанный В.А. Фроловым и И.Д.Родзиллером, можно использовать только при условии определения коэффициента дисперсии, рекомендованным именно для этого метода (использование в данном случае коэффициента дисперсии, получаемого по методу ГГИ, приводит к существенно искаженному результату расчета).

В проектах НДС можно считать наиболее предпочтительным использование во всех случаях метода ГГИ, разработанного А.В.Караушевым и опубликованного в монографии «Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод» (Л., Гидрометеиздат, 1987. 286 с).

***Какие материалы из проекта НДС следует включать в «Заключение» на этот проект?***

Заключение на проект НДС является единственным документом, который хранится в ФГБУ УГМС (ЦГМС) в течение двух сроков действия утвержденных НДС после согласования (в настоящее время в течение 10 лет).

Поскольку сведения о результатах контроля за химическим составом сточных вод нигде не рассматриваются и систематически в какой-либо отчетности не представляются, они должны быть скопированы и приведены в заключении о согласовании каждого проекта НДС. Эти сведения могут быть использованы для корректировки паспортов пунктов наблюдения, сопоставления среднегодовых концентраций ЗВ в сточных водах при согласовании и утверждении очередных НДС. В перспективе при внедрении методов моделирования изменения качества воды по длине водотоков и усовершенствования на этой основе системы режимных и специальных наблюдений. Для выполнения последней задачи указанный источник информации о сточных водах может оказаться единственным, т.к. текущие данные о содержании ЗВ в сточных водах не представляются в настоящее время даже в территориальные бассейновые управления.

***Какие вопросы входят в компетенцию подразделений Росгидромета при рассмотрении материалов проектов НДС?***

К наиболее важным разделам в представляемых материалах проектов НДС, которые требуется согласовывать в подразделениях Росгидромета, следует относить:

1. Расчет или контроль правильности установления расчетных гидрологических характеристик для незарегулированных водотоков, включая расчетный минимальный среднемесячный расход воды года 95 %-ой обеспеченности и соответствующие ему морфометрические характеристики речного русла и водного потока.
2. Расчет или контроль правильности установления ФК загрязняющих веществ в водотоке выше сброса сточных вод, размещение створов, вертикалей и горизонтов контроля за качеством речной воды выше и ниже сбросов сточных вод.
3. Расчет или контроль правильности определения смешения и разбавления сточных вод в контрольных створах водотока ниже сброса сточных вод.
4. Контроль и оценка представительности используемых методов и результатов химического анализа природных и сточных вод.

Примечание - Подразделения Росгидромета могут предлагать платную помощь в выполнении внеплановых работ (не предусмотренных в рамках госбюджета), связанных с решением перечисленных задач.

***Нужно ли согласовывать проекты НДС для абонентов, сбрасывающих сточные воды в одну централизованную систему водоотведения?***

В соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации от 18 марта 2013 г. N 230 г. и от 30 апреля 2013 г. № 393 для абонентов организаций, осуществляющих сброс сточных вод в объемах более 200 куб.м в сутки суммарно по всем выпускам в одну централизованную систему водоотведения (речь идет прежде всего об очистных сооружениях

городской канализации и абонентах, претендующих на их использование) должны разрабатываться проекты НДС, которые рассматриваются и утверждаются без согласования Росгидромета Федеральной службой по надзору в сфере природопользования в течение 30 рабочих дней со дня их поступления (см. п.13 «Правила установления для абонентов организаций, осуществляющих водоотведение, нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в водные объекты через централизованные системы водоотведения и лимитов на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов»).

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 23 июля 2007 г. N 469 нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей утверждаются Федеральным агентством водных ресурсов по согласованию с Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральным агентством по рыболовству и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на основании предложений водопользователей, подготовленных в соответствии с нормативами допустимого воздействия на водные объекты, разработанными в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2006 г. N 881 "О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 4, ст. 514).

Таким образом остается неизменным положение, что службы Росгидромета согласовывают по-прежнему те проекты НДС, в которых планируется и нормируется сброс сточных вод предприятий, поступающих непосредственно в природный водный объект (в том числе по централизованным системам водоотведения, принадлежащих конкретной организации, которая в свою очередь разрабатывает свой проект НДС, который действительно подлежит согласованию со службами Росгидромета).

Зам директора по научной работе



Л.И.Минина

PS

Уважаемые коллеги! В связи с запланированным переизданием в 2017 г РД 52.24.622-2001 будем очень признательны за Ваши предложения и пожелания по усовершенствованию данного руководящего документа.

Клименко О.А.  
Новочеркасск,  
т. 24-41-09;  
e-mail: klim@novoch.ru