

# МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Разрешено Министерством здравоохранения  
Республики Беларусь для практического  
использования

Заместитель министра здравоохранения,  
Председатель Совета по внедрению  
В.П. Филонов



2 мая 2001 г.

Регистрационный № 181-0012

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЮ СТОЧНЫХ ВОД, ИХ ОСАДКОВ И ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ОТ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

*Учреждение-разработчик:* НИИ эпидемиологии и микробиологии

*Авторы:* д-р биол. наук. Л.В. Скрипова, канд.мед. наук. Э.М. Шпилевский

[Перейти к оглавлению](#)

Целью настоящей инструкции является расширение масштабов применения почвенных методов доочистки сточных вод, их осадков, обеззараживания твердых бытовых отходов и их безопасное использование в сельском хозяйстве.

Применяемые в настоящее время очистные сооружения повсеместно работают со значительной перегрузкой и недостаточно обеспечивают надежную охрану окружающей среды от загрязнения сточными водами, их осадками и твердыми бытовыми отходами. Даже в тех случаях, когда осуществляется полная биологическая очистка сточных вод на аэро- и биостанциях, санитарная эффективность не превышает 90–95%, а остающиеся 5–10% загрязнений, как правило, наиболее стойких и медленно поддающихся окислению, поступает в водоемы.

Интенсивное развитие промышленности и рост благоустройства населения обуславливают увеличение объема хозяйственно-бытовых и промышленных вод.

Огромное количество неочищенных стоков сбрасывается в водоемы, загрязняя их. Только 1 м<sup>3</sup> неочищенной воды делает непригодными 50–60 м<sup>3</sup> чистой речной воды. Этого вполне достаточно, чтобы вызвать необратимые изменения экосистемы большинства водоемов страны.

Строительство сложных и дорогостоящих очистных сооружений не может радикально решить проблему полного прекращения сброса загрязняющих веществ в поверхностные водотоки.

Очистка хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод и их осадков путем использования их для орошения сельскохозяйственных культур и обеззараживание твердых бытовых отходов остается одной из актуальных проблем борьбы с загрязнением окружающей среды и водных ресурсов. Поэтому все острее встает вопрос об изыскании эффективных путей доочистки сточных вод, их осадков и твердых бытовых отходов.

За рубежом широко применяются различные способы обеззараживания стоков, их осадков и твердых бытовых отходов. Заслуживает внимания сообщение Л.Л. Димидовой (1984) о том, что в определенных почвенно-климатических условиях ризосфера (корневая система) некоторых растений (ячмень, овес, горох) обладает овоцидным свойством на яйца свиной аскариды в почве, сокращая сроки самоочищения от инвазионного материала.

Еще в 1975 г. В.А. Кебиной для обеззараживания осадков сточных вод было предложено химическое вещество тиазон, которое успешно применяется для борьбы с галловой нематодой.

Ученые Е.А. Шахурина (1948) и Е.И. Лапшина (1956) в условиях Таджикской ССР для ускорения процессов дегельминтизации твердых бытовых отходов рекомендовали негашеную известь в определенной концентрации, что позволило в короткие сроки добиться высоких результатов.

В соответствии с почвенно-климатическими особенностями Республики Беларусь нами были проведены экспериментальные исследования и получены положительные результаты, эффективность которых достигает 54–98%.

На основании полученных результатов разработаны методы по обеззараживанию сточных вод, их осадков и твердых бытовых отходов от возбудителей паразитарных болезней.

### **Обеззараживание сточных вод от возбудителей паразитарных болезней на сельскохозяйственных полях орошения**

Для обеззараживания сточных вод на сельскохозяйственных полях орошения (ЗПО) от возбудителей паразитарных болезней поверхностным орошением применяются следующие способы:

- полив по бороздам;
- полив при вспашке;

– полив дождеванием.

Способ дождевания является наиболее эффективным для орошения в почвенно-климатических условиях республики. За вегетационный период должно осуществляться 6 поливов с нагрузкой на поля 3200–4800 м<sup>3</sup>/га.

Для обеззараживания сточных вод от возбудителей кишечных паразитарных болезней рекомендуются злаковые растения (ячмень, овес), ризосфера которых обладает биологической активностью по отношению к яйцам гельминтов и в условиях республики проявляет высокое овоцидное действие.

Возделывание ячменя и овса на ЗПО должно проводиться в сроки установления биологической активности почвы при температуре не ниже 13° С.

Территория республики по степени климатической благоприятности делится на три агроклиматические зоны:

I — северная зона (Витебская, Минская области);

II — центральная зона (Гродненская, Могилевская, Минская области);

III — южная зона (Брестская, Гомельская области).

Следует отметить, что необходимая эффективность температуры почвы в вышеперечисленных зонах наступает в разные сроки.

Сроки возделывания ячменя и овса в агроклиматических зонах:

I — третья декада апреля;

II — вторая декада апреля;

III — вторая декада марта.

### **Обеззараживание осадков сточных вод от возбудителей паразитарных болезней на очистных сооружениях**

1. Осадки сточных вод подаются на площадки с твердым покрытием, смешиваются с тиазоном в дозе 0,3% от общей массы осадков, складировуются в бурты размером 2×1×10 м, покрываются полиэтиленовой пленкой и выдерживаются в солнечные дни 7 сут, в дождливые 10 сут. После указанного срока выдержанные осадки используются в качестве удобрений.

2. Осадки сточных вод после минерализации центрифугируют на центрифугах (ОГШ-501 К-10) до влажности 65–82%. Жидкая фракция (фугат) помещается для дополнительной очистки в голову очистных сооружений, а твердая подается транспортом в двусторонний смеситель, где перемешивается с тиазоном в дозе 0,2% от обрабатываемой массы. После этого осадки подаются на площадки с твердым покрытием, где складировуются в буртах размерами 2×1×10 м, покрываются полиэтиленовой пленкой и выдерживаются с тиазоном в течение 3–5 суток в солнечные и дождливые дни соответственно. После указанного срока выдержанные осадки используются в качестве удобрений.

### **Обеззараживание твердых бытовых отходов от возбудителей паразитарных болезней**

Закладка твердых бытовых отходов (ТБО) в компост на территории частных домовладений должна производиться не ближе 20 м от дома, за чертой населенного пункта на расстоянии 500 м.

В населенном пункте эффективная площадь участка для складирования ТБО в штабеля определяется из расчета 0,06–0,10 га на 1000 м<sup>3</sup> отходов в год. Отходы смешиваются с негашеной известью из расчета 0,9 кг на 1 м<sup>3</sup> ТБО. Гибель яиц и личинок гельминтов наступает весной-осенью на 8–12-е сутки, летом — на 2–6-е сутки.

Закладка компостного штабеля для индивидуальных усадеб производится послойно с огородной землей или зеленью толщиной 15–20 см, с добавлением негашеной извести из расчета 0,9 кг на 1 м<sup>3</sup> ТБО. Накрывают слоем земли или полиэтиленовой пленкой, оставляют на 30 дней на созревание. Гибель яиц и личинок гельминтов наступает весной-осенью на 8–12-е сутки, летом — на 2–6-е сутки. После созревания компост используется в качестве удобрения. Размер компостного штабеля на индивидуальной усадьбе должен составлять 1,5×1,2×3 м.

В усадебные компосты, кроме ТБО, можно загружать содержимое ящичных уборных, навоз, золу, ботву огородных растений.