

# GREENT<sup>®</sup>

Промышленное водоотведение. Удаление отходов.

**Требования к организации  
канализационной системы  
и конструкциям сливных трапов.**



**Чек-лист «аудит канализации  
на пищевом предприятии»**



# Стоки и дренажи – это отходы?

**1**

## Стоки и дренажи = скрытые риски для пищевой безопасности

Это критическая точка, где отходы и загрязнения могут непрямым образом воздействовать на продукцию:

- стоки = скрытый канал загрязнения;
- дренаж = транспортная система микроорганизмов;
- неправильный уклон и застой воды = накопление отходов;
- разделение потоков стоков = защита от смешивания отходов.

**2**

## Дренажи и стоки = часть безопасного обращения с отходами, санитарный барьер

Контроль за ними = контроль за безопасным обращением с отходами. Если система работает неправильно — вся гигиена предприятия теряет смысл.

# Дренаж — один из главных источников загрязнения на предприятии

Именно через него чаще всего происходят:

- распространение бактерий и плесени;
- неприятные запахи;
- размножение вредителей;
- вторичное загрязнение продукции;
- аварийные остановки производства.

## Главный принцип:

вода должна удаляться быстро, контролируемо и без контакта с чистыми зонами

**GRENT**<sup>®</sup>



1

## Требования к проектированию

СП 29.13330.2011 Полы. Актуализированная редакция  
СНиП 2.03.13- 88 (с Изменениями № 1-4).

2

## Уклоны и направление потока

Полы направляют воду в сторону трапов.  
Рекомендуемый уклон: 1–2%. Вода не должна застаиваться ни в одной точке.

**Если вода стоит → это уже  
нарушение санитарии**

**1**

## Требования к проектированию

СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85\* (с Изменениями N 1-5):

- размещение трапов;
- организация отвода сточных вод;
- необходимость направленного стока воды к водоприёмникам.

**2**

## Трапы и каналы

обязательный гидрозатвор (блокирует запахи и микроорганизмы) решётки задерживают мусор отсутствие разбрызгивания при сливе.

1

## Разделение потоков

Каждый тип воды должен уходить по своей линии:

- производственные -> через жируловитель;
- бытовые -> отдельная канализация;
- дождевые -> не связаны с производством.

2

## Пересечения труб:

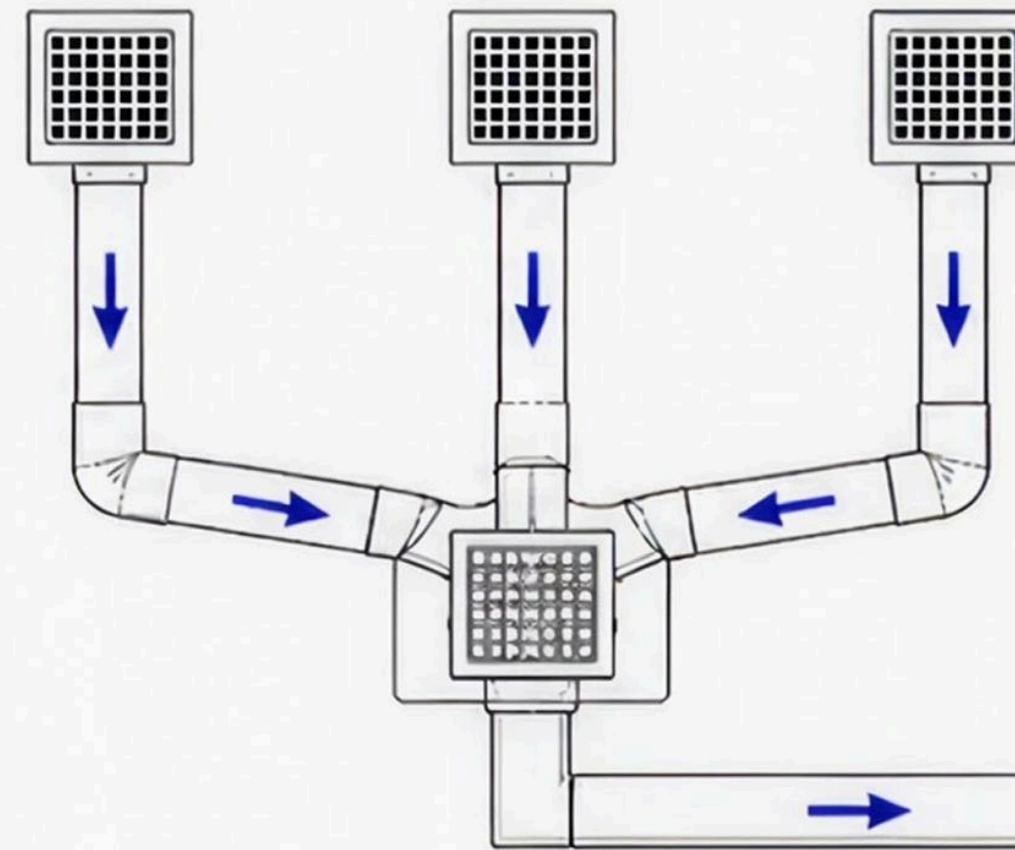
- только под углом  $90^\circ$ ;
- обязательная герметизация.

**Зачем:** исключить обратный занос бактерий в производство

# ПРАВИЛЬНЫЙ СЛИВ — ЭТО СИСТЕМА

Точечные трапы.  
Пластиковая подземная магистраль.  
Контролируемый узел обслуживания.

## Правильная логика системы



1. Трапы собирают воду в локальных точках
2. Потоки сводятся в общую магистраль
3. Сервисный узел обеспечивает контроль и обслуживание
4. Сток уходит дальше по заданной траектории

**Скрытый мостик загрязнения — путь, по которому отходы возвращаются в производство без прямого контакта.**

**Канализация соединяет помещения быстрее, чем персонал.**

**Если потоки не разделены — отходы всегда найдут путь обратно в производство.**

1

## Материалы и конструкция

Система должна быть моющейся, герметичной и ремонтпригодной

2

## Обязательные характеристики:

- гладкая внутренняя поверхность;
- отсутствие трещин;
- доступ к осмотру;
- ревизионные люки.

2

## Допустимые материалы:

- нержавеющая сталь;
- ПВХ;
- полипропилен.

**Принцип: если  
нельзя проверить —  
нельзя  
контролировать**

# Защита от вредителей

**Дренаж — главный вход насекомых и грызунов.**

## Меры защиты:

- сетки на вентиляционных выходах;
- герметизация проходов через стены;
- регулярный осмотр.

**Важно:** вредители чаще попадают в помещение снизу, а не через двери

# Очистка и дезинфекция

## Периодичность

- очистка, промывка трапов/каналов - ежедневно;
- дезинфекция трапов - регулярно по графику (по оценке риска);
- очистка жиросъемщиков – регулярно.

**Все работы фиксируются в журнале/чек-листе.**

**Нет записи = работа не выполнена**



## Мониторинг и документация

Журнал обслуживания инженерных сетей, проверки проходимости и проверки герметичности канализационных сетей, устранение засоров и протечек. Документы подтверждают контроль рисков при аудите.

# Управление рисками

**1**

## Оцениваются потенциальные угрозы:

- близость к зоне упаковки;
- возможность обратного потока;
- риск затопления.

**2**

## Обязателен план аварийных действий:

- локализация;
- остановка производства;
- санитарная обработка;
- запись инцидента.

# Практическое внедрение

## Шаг 1 — Проверка системы

### Обход всех помещений:

- есть ли стоячая вода;
- работает ли гидрозатвор;
- повреждены ли решётки.

+ Создаём схему дренажа предприятия

## Шаг 2 — Документы

### Разрабатываем инструкции:

- очистка каналов;
- обслуживание жиросъемщиков;
- действия при засоре.

+ Добавляем график проверок

# Практическое внедрение

## Шаг 3 — Организация обслуживания

**Назначаем ответственных лиц.  
Подготавливаем оборудование:**

- ёршики/щетки;
- насосы;
- дезсредства.

Ведём журнал с подписями.

## Шаг 4 — Обучение персонала

**Сотрудники должны понимать:**

- нельзя сбрасывать мусор в канализацию;
- как проверить гидрозатвор;
- что делать при затоплении.

Обучение снижает риск возникновения большинства аварий.

# Практическое внедрение

## Шаг 5 — Аудит

### Проверка не реже 1 раза в квартал:

- герметичность;
- состояние трапов;
- правильность уклонов.

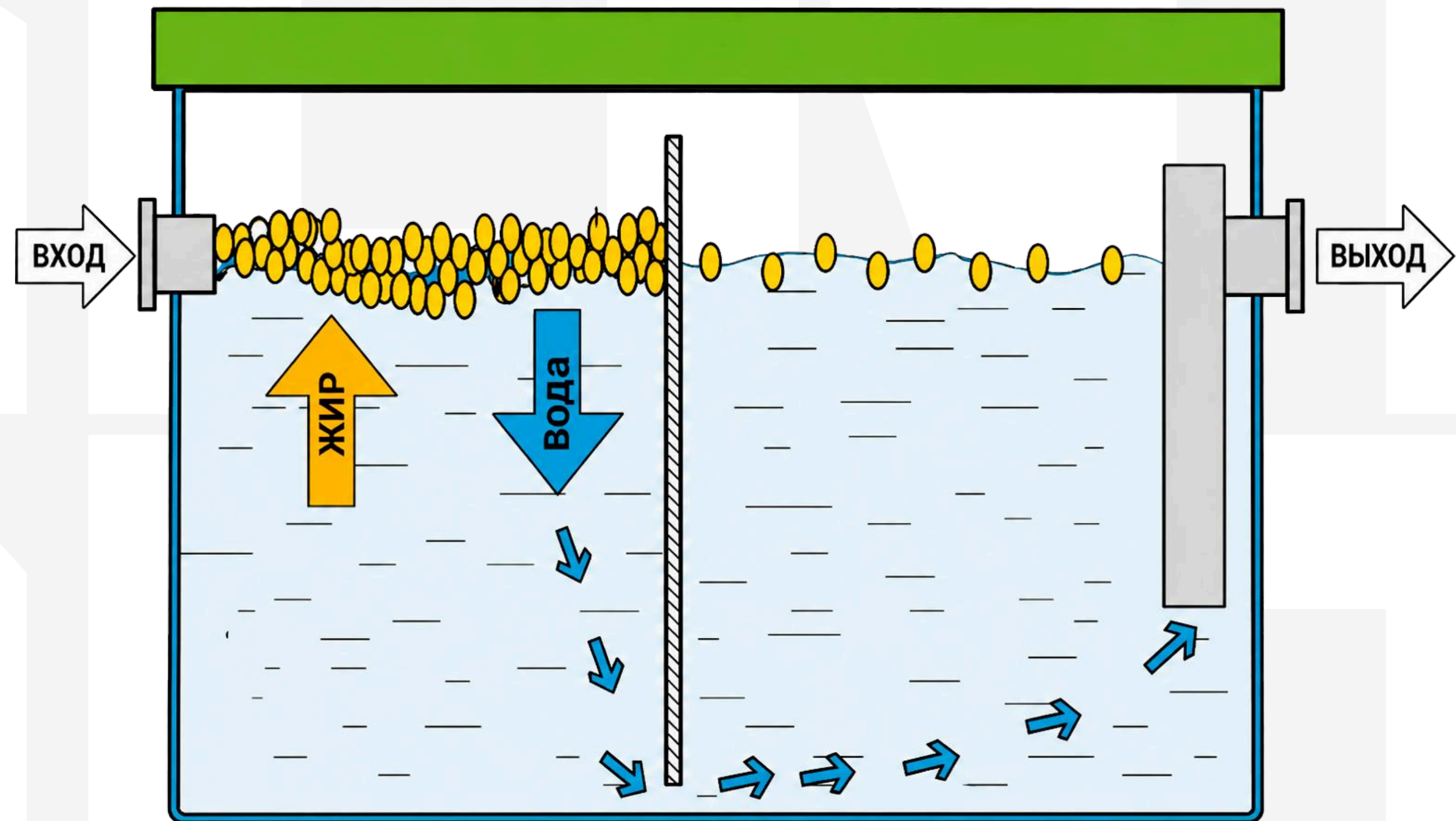
Фиксируем несоответствия, назначаем действия и контролируем сроки устранения.

## Типичные ошибки

- отсутствие водяных затворов;
- засорённые трапы/каналы;
- смешивание стоков;
- переполненные жируловители;
- нет доступа к осмотру;
- отсутствие записей.

## Практика аудитов показывает:

состояние трапов почти всегда отражает общий уровень санитарного контроля предприятия.



Принцип работы жируловителя

# Визуальный чек-лист по сливным трапам

Быстрая проверка перед аудитом или санитарным обходом.  
Используйте этот чек-лист во время обхода производства.  
Достаточно 3–5 минут на каждый участок.

## 1. Состояние вокруг трапа

- отсутствует стоячая вода;
- вода полностью уходит после мойки;
- нет налёта, слизи или загрязнений;
- отсутствует неприятный запах;
- вода не течёт из грязной зоны в чистую.

## 2. Конструкция трапа

- установлена решётка;
- решётка целая, без деформаций;
- решётка плотно прилегает;
- отсутствуют трещины и сколы;
- трап устойчив и не шатается.

### **3. Работа гидрозатвора**

- в трапе есть вода (затвор заполнен);
- отсутствует запах канализации;
- нет следов пересыхания;
- гидрозатвор чистый, без остатков сырья;

Сухой гидрозатвор = открытый канал загрязнения.

### **5. Доступность осмотра**

- трап не закрыт оборудованием;
- есть свободный доступ для очистки;
- ревизии (люк) доступны персоналу;
- обслуживание возможно без демонтажа линии.

### **4. Чистота и обслуживание**

- трап можно легко разобрать;
- корзина/уловитель отходов очищен;
- отсутствуют остатки жира и продукта;
- видны следы регулярной мойки;
- дезинфекция проводится по графику.

### **6. Герметичность и монтаж**

- нет щелей между трапом и полом;
- покрытие пола не разрушено;
- отсутствуют зазоры по периметру;
- нет подтеканий под плиткой/покрытием.

**Сигналы риска: если обнаружено хотя бы одно -> требуется корректирующее действие**

**✗** постоянная лужа

**✗** запах канализации

**✗** слизь или биоплёнка

**✗** сухой трап

**✗** повреждённая решётка

**GRENT**



# Размещение сливных трапов с учётом движения воды и производственных потоков

**Вода на пищевом предприятии всегда переносит загрязнение.**  
Поэтому расположение трапов определяется не удобством монтажа, а направлением санитарных рисков.

## 1. Движение воды = движение загрязнений

Главный принцип:

Вода должна двигаться от чистых зон к более загрязнённым, а не наоборот.

## **2. Учет производственных потоков**

При размещении трапов анализируют реальные процессы для исключения перекрестного загрязнения.

## **3. Связь с движением персонала и техники**

Очень частая ошибка — установка трапа прямо в зоне интенсивного движения.

### **Практическое решение:**

#### **Трапы размещают:**

- сбоку рабочих зон;
- вдоль стен;
- в местах локальной мойки, а не в основных маршрутах движения.

## 4. Учет зон мойки

**Правильно:** трап устанавливается в точке образования воды, а не там, где удобно подключиться к канализации.

## 5. Разделение чистых и грязных зон

Ошибка аудитов - трап расположен возле линии открытого продукта.

**Решение:**

- смещение трапа от продукта;
- использование линейных каналов вдоль стен;
- направленный уклон пола.

## Типичный аудиторский индикатор

### Куда течёт вода после мойки?

Если вода пересекает проход, течёт к оборудованию, выходит из соседнего помещения — **это считается дефектом санитарного дизайна.**

## Золотое правило размещения трапов

### Задать вопрос:

может ли вода из самой грязной точки попасть к продукту?

**Если ответ «да» — дренаж спроектирован неправильно.**

# Ошибки в расположении трапов

## Схема 1. Трап в проходе между зонами

**Трап расположен в дверном проёме или основном переходе между помещениями.**

**Что происходит:** вода из грязной зоны перетекает в чистую; колёса тележек разносят загрязнение; обувь персонала переносит влагу дальше по производству. Фактически создаётся канал перекрёстной контаминации.

**Правильно:** отдельный дренаж внутри каждой зоны.

## Схема 2. Трап рядом с открытым продуктом

**Слив установлен возле линии фасовки или обработки продукта.**

**Риски:** аэрозоли при сливе воды; выброс воздуха из канализации; микробиологическое загрязнение. Особенно критично для High-care зон.

**Правильно:** смещение трапа за пределы зоны продукта или вдоль стены.

## Схема 3. Один трап на большое помещение

**Весь участок «работает» на один центральный слив.**

**Последствия:**

- вода проходит через всё помещение;
- образуются лужи;
- загрязнение распространяется по полу. Видны длинные следы движения воды.

**Правильно:** несколько локальных точек водоотвода.

## Схема 4. Трап установлен в самой высокой точке пола

### **Причина ошибки:**

монтаж выполнен по удобству размещения инженерных коммуникаций или оборудования без учёта направления уклонов пола и фактического движения сточных вод.

**Правильно:** трап должен располагаться в наиболее низкой точке пола с обеспечением уклона покрытия 1–2% в его сторону.

# Уклон полов к трапам = ключевой элемент гигиенического дизайна

Эффективность любой дренажной системы на 70–80 % определяется **не трапами**, а именно геометрией пола.

Если уклон недостаточный — вода остаётся на поверхности и превращается в **постоянную влажную зону**.

**Аудиторы рассматривают такие зоны как:**

- потенциальный резервуар *Listeria spp.*;
- источник биоплёнок;
- фактор перекрёстной контаминации.

**GRENT**<sup>®</sup>



# Трапы и прилегающие к ним зоны — естественные резервуары для *Listeria spp.*

## Причины:

- постоянная влага;
- остатки органики и жиров;
- сложные формы решёток и внутренних частей трапа, где сложно провести очистку;
- скопление аэрозолей и микропродуктов во время мойки.

**Аудиторы называют это  
«точкой максимального санитарного риска»**

# Рекомендуемые параметры уклонов

**Стандартные значения  
1–2% (1–2 см на 1 метр длины)**

**Это означает:**

- вода движется самотёком;
- отсутствует необходимость сгонять воду вручную;
- поверхность быстро высыхает.

**1**

## Когда требуется большой уклон (до 2,5–3%)

- зоны интенсивной мойки;
- мясные и рыбные производства;
- участки с высоким жировым загрязнением;
- открытые технологические процессы.

**2**

## Когда уклон делают минимальным (~1%)

- упаковочные зоны;
- сухие производства;
- помещения с движением тележек и погрузчиков.

**Слишком большой уклон здесь создаёт риск нестабильности оборудования, скопления воды вдоль стен.**

# Самые частые ошибки уклонов, выявляемые при аудитах

## ✗ «Конверт без расчёта»

Пол визуально направлен к трапу, но фактически образуются 3–4 микролужи вокруг.

**Причина:** неправильная разбивка плоскостей при заливке пола.

## ✗ Волнообразный пол

Типично после многократных ремонтов. Вода движется хаотично → часть никогда не достигает трапа.

## ✗ Локальные углубления

**Возникают из-за:**

- усадки покрытия;
- ремонта отдельных участков;
- деформации основания

**Даже углубление 2–3 мм удерживает воду после мойки.**

## ✗ Уклон «от трапа»

Классическая ситуация реконструкций: оборудование менялось, а геометрия пола — нет. Вода уходит к стене или под линию.

# Как аудитор может проверить уклон за 30 секунд

## Без инструментов:

- наблюдает движение воды во время мойки;
- ищет остаточные лужи;
- оценивает следы высохших загрязнений.

Если после уборки остаются влажные пятна — уклон считается недостаточным.

## Простой метод самопроверки:

1. Вылейте 3–5 литров воды на участок пола.
2. Не используйте щётки или сгоны.
3. Наблюдайте движение воды.

## Правильный результат:

- вода самостоятельно достигает трапа;
- отсутствуют остаточные островки влаги.

**Признаки правильно выполненного уклона:**

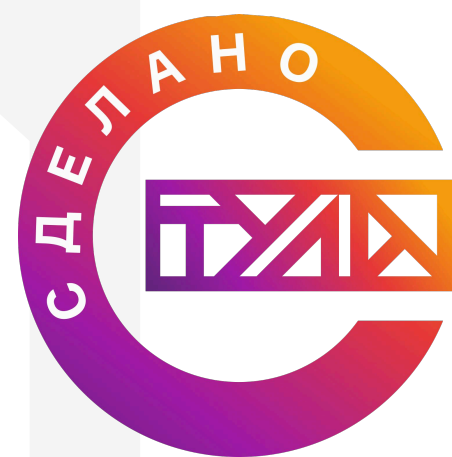
- вода уходит без вмешательства персонала;
- пол высыхает быстро;
- отсутствуют следы движения воды;
- нет необходимости «сгонять» воду;
- отсутствует запах влажности.

**Ключевой принцип санитарного дизайна =  
хороший уклон незаметен**

Плохой уклон всегда компенсируется персоналом — щётками, сгонами и временем.



Сделано  
в России



**GRENT**<sup>®</sup>

**Получите бесплатную  
консультацию  
от специалистов GRENT  
по системе  
водоотведения вашего  
объекта**

**8 (800) 444-14-98  
info@grent.ru**

**Адрес производства: г. Тула,  
ул. Николая Островского, д. 76**



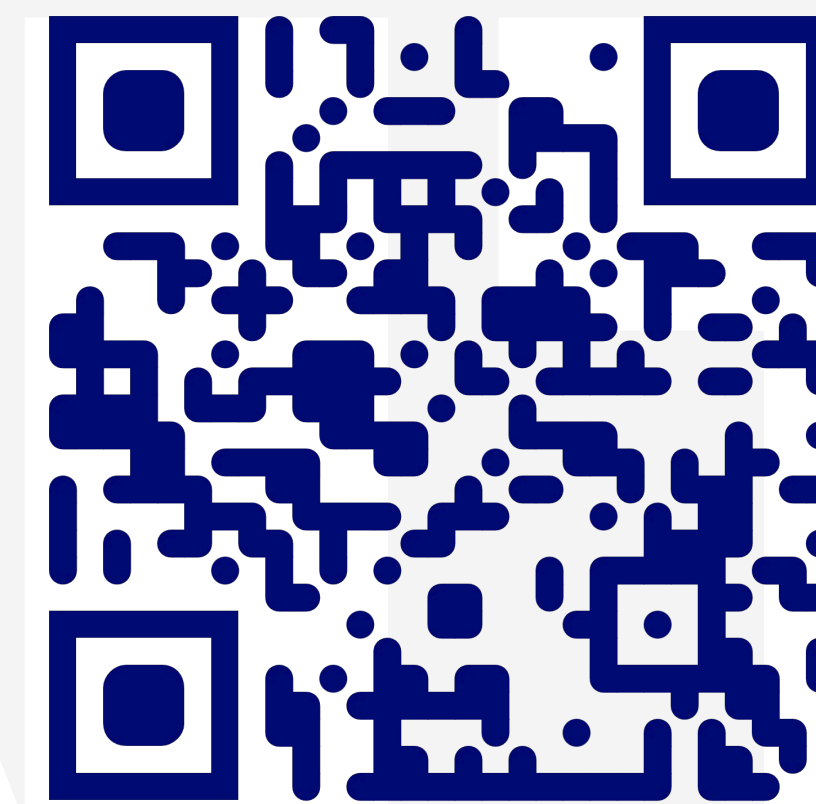
**Ассортимент GRENT  
по водоотведению**



**Grent.ru**



**MAX**



**Telegram**