

# ТИПОВОЕ ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



торговый дом одесского завода  
**«НЕПТУН»**

УАВ «Traidenis» уже более 20 лет производит оборудование для очистки сточных вод. Процесс производства оборудования соответствует стандартам EN 12566-3:2006+A1:2009 и маркируется знаком «СЕ». Все оборудование сертифицировано и адаптировано к требованиям экологического законодательства и климатическим условиям Украины. Предлагаемые сооружения рассчитаны на очистку бытовых и близких к ним по составу стоков, т.е. сточной воды из кухни, ванной, туалета и других, схожих по назначению, помещений.

**Очистные сооружения биологической очистки марки NV предназначены для тех, кто:**

- хочет решить вопрос канализации в своём загородном доме раз и навсегда, с минимальными усилиями,
- заботится о своём здоровье и здоровье своих близких, а также потомков,
- не хочет сталкиваться на своём участке с запахом, характерным для выгребных ям и септиков,
- хочет забыть о частых вызовах ассенизаторов,
- хочет от выбранной системы надёжности, простого и редкого обслуживания.

**Установки NV предназначены для отведения и очистки бытовых и хозяйственных сточных вод от:**

- частных домов, коттеджей, небольших административных зданий,
- магазинов, столовых, кафе,
- оздоровительных учреждений,
- сельских школ,

а также для многих других объектов, для которых локальные очистные установки являются единственным решением по водоотведению.



## **Исходные данные для подбора оборудования:**

<b>Канализуемый объект</b>	частный дом, административное здание, кафе и т.д.
<b>Тип сточных вод</b>	хозяйственно-бытовые
<b>Количество пользователей</b>	от 1 до 19 человек (постоянно проживающих)
<b>Расход сточных вод</b>	от 0,5 до 3,4 м <sup>3</sup> /сутки
<b>Начальное загрязнение сточных вод</b>	БПК <sub>5</sub> до 360 мгО <sub>2</sub> /л взвешенные вещества до 390мг/л
<b>Место сброса очищенной воды</b>	подземная фильтрация, дренажная канава, водоём
<b>Состав грунтов на участке</b>	песок, супесь, суглинок, глина
<b>Уровень грунтовых вод</b>	низкий, средний, высокий
<b>Степень очистки сточных вод</b>	БПК <sub>5</sub> <15 мгО <sub>2</sub> /л взвешенные вещества <20 мг/л

### **Степень очистки сточных вод после доочистки в грунте**

БПК<sub>полн.</sub> <3 мгО<sub>2</sub>/л  
взвешенные вещества <3 мг/л

### **О методе очистки**

Лучший способ очистки сточных вод подсказала сама природа - это **биологическая очистка**, наиболее **эффективный, быстрый и дешёвый способ** удаления органических загрязняющих веществ из сточных вод.

Данный метод основывается на естественных процессах жизнедеятельности различных микроорганизмов, которые способны потреблять в качестве источников питания самые разнообразные органические соединения. Совокупность микроорганизмов, развивающихся в аэробных условиях (при насыщении сточных вод кислородом воздуха) и поглощающих органические соединения, называется **активным илом**. Главной целью биологической очистки является снижение показателя БПК (биохимическое потребление кислорода), эквивалентного содержанию органики в очищаемой воде, а также соединений азота и фосфора.

Достоинством данного метода является **простота и высокая степень очистки** сточных вод.

Оборудование **не требовательно в эксплуатации** и позволяет избавиться от специфического запаха, характерного для традиционных очистных сооружений (септиков). Воздух, подаваемый в установку от компрессора, предотвращает развитие гнилостных (анаэробных) бактерий, благодаря чему **полностью отсутствует неприятный запах**.

## Принцип работы установки

Принцип работы очистной установки марки NV основан на применении технологии биологической очистки с использованием активного ила (аэробных микроорганизмов), работающего во всём объёме очищаемой воды и на погружной биозагрузке при интенсивной аэрации. Активный ил поглощает загрязняющие вещества и использует их как источник питания и энергии.

Корпус сооружения состоит из двух рабочих камер: аэрационной (1) и зоны отстаивания (2). В центр аэрационной камеры осуществляется подача воздуха от компрессора при помощи воздуховода (3) и тарельчатого диффузора (4).

Активный ил, постоянно образующийся в процессе очистки, перемешивается с поступающими стоками в аэрационной камере (1). Пузырьки воздуха, поднимающиеся вверх, увлекают за собой воду и оседающие хлопья активного ила, одновременно насыщая воду кислородом и интенсивно перемешивая.

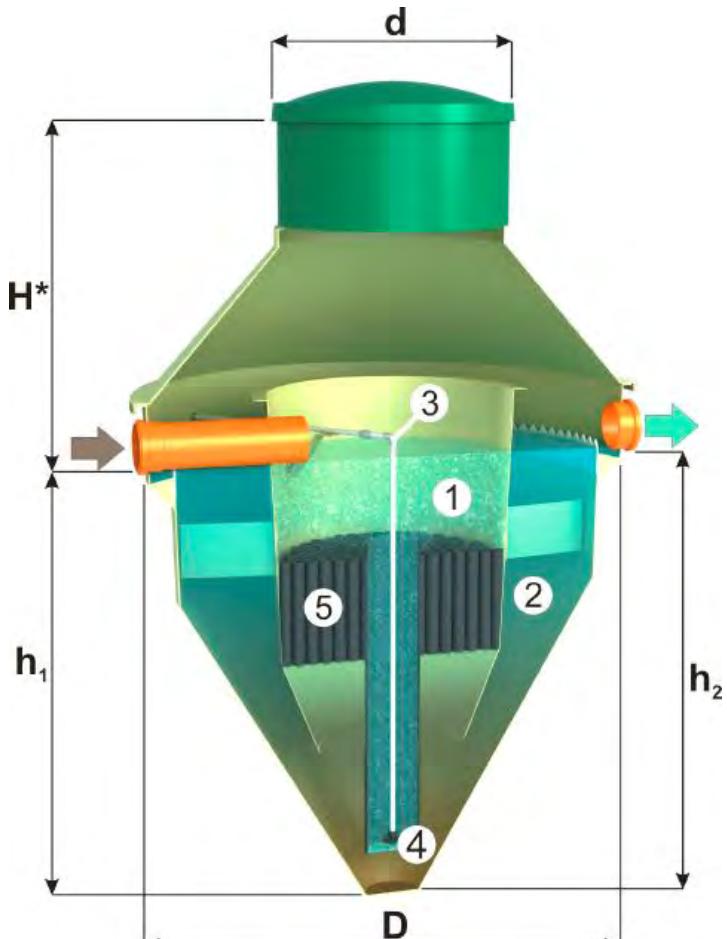
Все необходимые микроорганизмы содержатся в поступающих стоках и в воздухе, **поэтому в установку дополнительно ничего не заливается и не засыпается.**

С поступлением новых порций сточных вод в установку равный объём воды из аэрационной камеры (1) вытесняется в зону отстаивания (внешнюю камеру) (2), одновременно уже осветлённая во внешней камере вода (из верхней части установки) сбрасывается по выходной трубе.

Конструкция установки создаёт наиболее оптимальную среду для размножения аэробных микроорганизмов (на биозагрузке - 5). Активный ил – стабильная и самоорганизующаяся система, устойчивая к внешним воздействиям.

Выпуск очищенной воды может осуществляться самотёком или с помощью насоса в грунт через фильтрационный колодец, насыпь, или в водоём (при условии соблюдения санитарных норм).

Воздух в установку подаётся при помощи воздуховодки, которая устанавливается в помещении или в специальном защитном ящике рядом с оборудованием (на улице). Конструкция установки гарантирует эффективное перемешивание и насыщение очищаемых стоков воздухом, а значит – высокое качество очистки сточных вод.



## Технические параметры и стоимость

Марка	К-во стоков [м <sup>3</sup> /сут.]	К-во человек	Габариты [мм]					Мощность воздуходувки [Вт]	Вес [кг]	Цена в грн
			h <sub>1</sub>	H	D	d	h <sub>2</sub>			
NV-1	0,8	1-5	1600	1200*	1550	800	1500	60	175	
NV-2	1,4	6-8	1650	1200*	1900	800	1590	60	188	связаться
NV-3	2,5	9-15	2250	1200*	2150	800	2195	80	289	с нами
NV-4	3,4	до 19	2950	1200*	2450	800	2895	100	578	

\*в указанную стоимость не входит установка и монтаж оборудования

\*Стандартное углубление (H) для данного оборудования составляет 1,2 метра. Однако, в зависимости от климатических условий и требований заказчика, глубина может доходить до 2,8 метров. При углублении более 1,2 м сооружение комплектуется дополнительными технологическими колодцами.

## Технологические параметры

Марка	Производительность		Число жителей	Основные загрязняющие вещества	Содержание в стоках				Параметры удаления избыточного ила за 2 года				
	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /час (макс.)			Неочищенных		Очищенных		Частота удаления ила	Количество удаляемого осадка [кг]	Количество удаляемого осадка [м <sup>3</sup> ]		
					кг/сут.	мг/дм <sup>3</sup>	мг/дм <sup>3</sup>	%					
NV-1	1,0	0,3	1-5	БПК <sub>полн.</sub>	0,30	375	<15	95	1 раз в 2 года	0,684	0,068		
				ВВ	0,26	325	<20	95					
				N <sub>общ.</sub>	0,048	60	<20	83					
				P <sub>общ.</sub>	0,013	16	<2	88					
				NH <sub>4</sub> -N	0,032	40	<1	98					
NV-2	1,4	0,4	6-10	БПК <sub>полн.</sub>	0,60	375	<15	95	1 раз в 2 года	0,96	0,10		
				ВВ	0,52	325	<20	95					
				N <sub>общ.</sub>	0,096	60	<20	83					
				P <sub>общ.</sub>	0,026	16	<2	88					
				NH <sub>4</sub> -N	0,064	40	<1	98					
NV-3	2,5	0,8	10-15	БПК <sub>полн.</sub>	0,97	375	<15	95	1 раз в 2 года	1,68	0,17		
				ВВ	0,84	325	<20	95					
				N <sub>общ.</sub>	0,156	60	<20	83					
				P <sub>общ.</sub>	0,043	16	<2	88					
				NH <sub>4</sub> -N	0,104	40	<1	98					
NV-4	3,4	1,0	до 19	БПК <sub>полн.</sub>	1,27	375	<15	95	1 раз в 2 года	2,24	0,22		
				ВВ	1,11	325	<20	95					
				N <sub>общ.</sub>	0,204	60	<20	83					
				P <sub>общ.</sub>	0,055	16	<2	88					
				NH <sub>4</sub> -N	0,136	40	<1	98					

## Эффективность очистки

Наименование загрязняющего вещества (по приоритетным показателям для бытовых сточных вод)	Концентрация, мг/л		
	Во входящих стоках	В очищенной воде, после очистной установки	С учётом доочистки в фильтрационном колодце или фильтрационной насыпи, в блоке доочистки на биопленке
БПК <sub>полн.</sub> *	до 375 (обычно 150-300)	< 20	< 3
Взвешенные вещества**	до 325 (обычно 150-300)	< 20	< 3

\*БПК - биохимическое потребление кислорода – определяет степень загрязнения воды органическими соединениями.

БПК<sub>полн.</sub> – полное биохимическое потребление кислорода – количество кислорода, требуемое для окисления органических примесей до начала процессов нитрификации. Полная биологическая потребность в кислороде для внутренних водоемов рыбохозяйственного назначения не должна превышать 3 мг О<sub>2</sub>/л – одно из жесточайших требований в мире.

\*\*Взвешенные вещества – частицы минерального и органического происхождения, имеющие большие размеры, чем коллоидные частицы, и находящиеся в воде во взвешенном состоянии.

В соответствии с требованиями к составу и свойствам воды водных объектов у пунктов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения содержание взвешенных веществ в результате спуска сточных вод не должно увеличиваться соответственно более чем на 0,25 мг/л и 0,75 мг/л по сравнению с фоном.

## Варианты отведения очищенных сточных вод

В зависимости от местных условий сточные воды после биологической очистки могут дочищаться, обеззараживаться и отводиться в водоем или поступать в поглощающий их грунт.

### Варианты отведения воды в зависимости от типа грунтов и уровня грунтовых вод (ГВ)

Тип грунта	Уровень грунтовых вод		
	Глубокий (ниже 3,0 м)	Средний (ниже 2,0 м)	Высокий (выше 2,0 м)
Пески, супеси, легкие суглинки (хорошая проницаемость)	<b>Вариант 1.</b> Фильтрационный колодец	<b>Вариант 2.</b> Поля подземной фильтрации	<b>Вариант 3.</b> Фильтрационная насыпь
Тяжелые суглинки, глина (слабая проницаемость)	<b>Вариант 4.</b> Песчано-гравийный фильтр со сбросом очищенной воды в водоем (при уровне ГВ выше 3 м очищенная вода подается на фильтр при помощи насоса)		<b>Вариант 5.</b> Доочистка и обеззараживание, сброс в водоём или на рельеф

## Выпуск очищенных сточных вод в грунт:

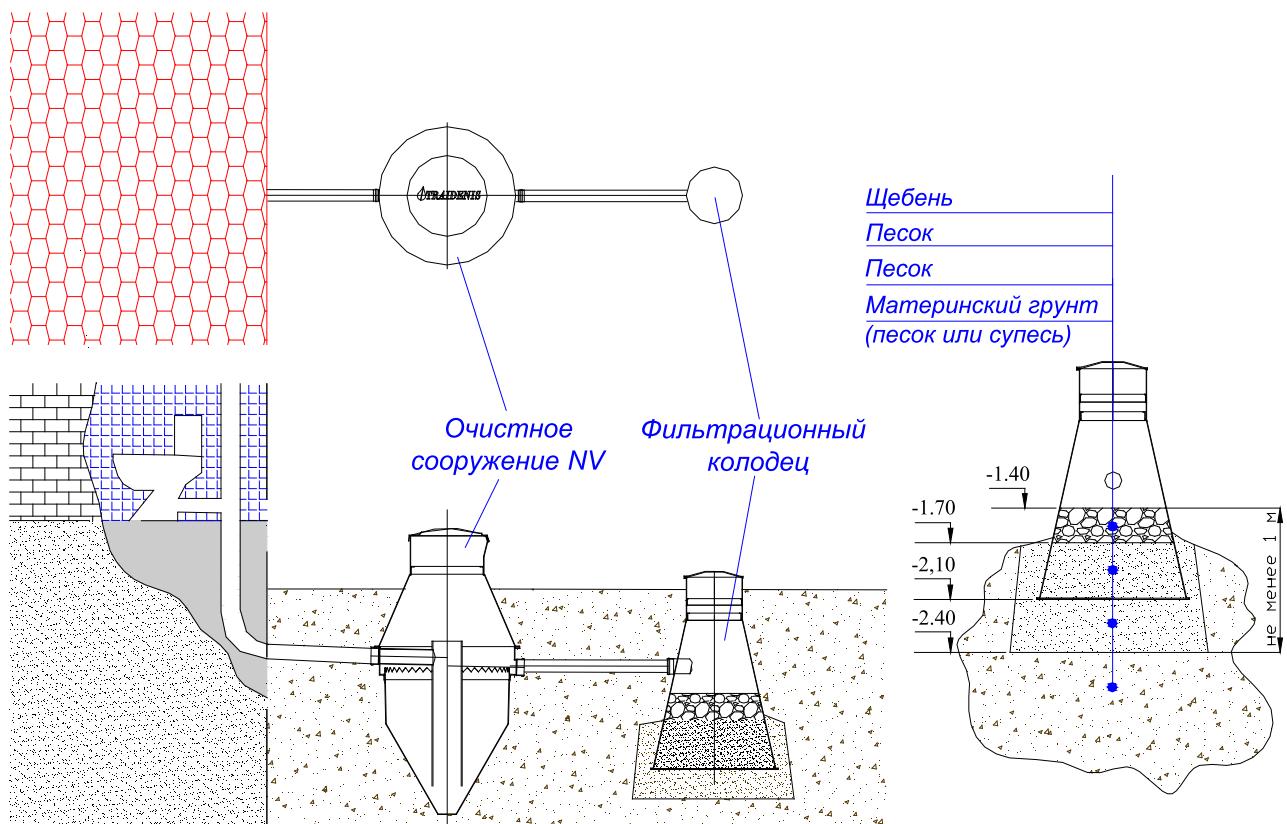
### **Вариант 1. Отведение в грунт при низком уровне грунтовых вод (ниже 3 м)**

#### **Фильтрационные колодцы**

устраиваются в случае, когда стоки утилизируются в песчаный или супесчаный грунт, а иногда и на суглинистых грунтах. Фильтрационные колодцы изготавливаются из стеклопластика (UAB «Traidenis») или из бетона.

ПВХ труба, выходящая из установки биологической очистки, укладывается с уклоном 2...3 см на метр длины. Расстояние между

установкой и колодцем, а также глубина заложения колодца зависят от конкретной ситуации (размеров и формы участка, расположения объектов на участке, особенностей местности и т.д.). Количество фильтрационных колодцев зависит от объема сбрасываемой воды, исходя из условия, что один колодец диаметром 1,5 м рассчитан на фильтрацию и утилизацию в грунт 1,4 м<sup>3</sup> воды в сутки. Фильтрационный колодец наполняется следующими фильтрующими материалами (сверху вниз): георешетка щебень, песок. Толщина фильтрующего слоя – не менее 1 метра (см. схему).



*Вариант 1. Отведение очищенной воды в фильтрационный колодец*

## Вариант 2. Отведение в грунт при высоком уровне грунтовых вод (выше 2,0 м)

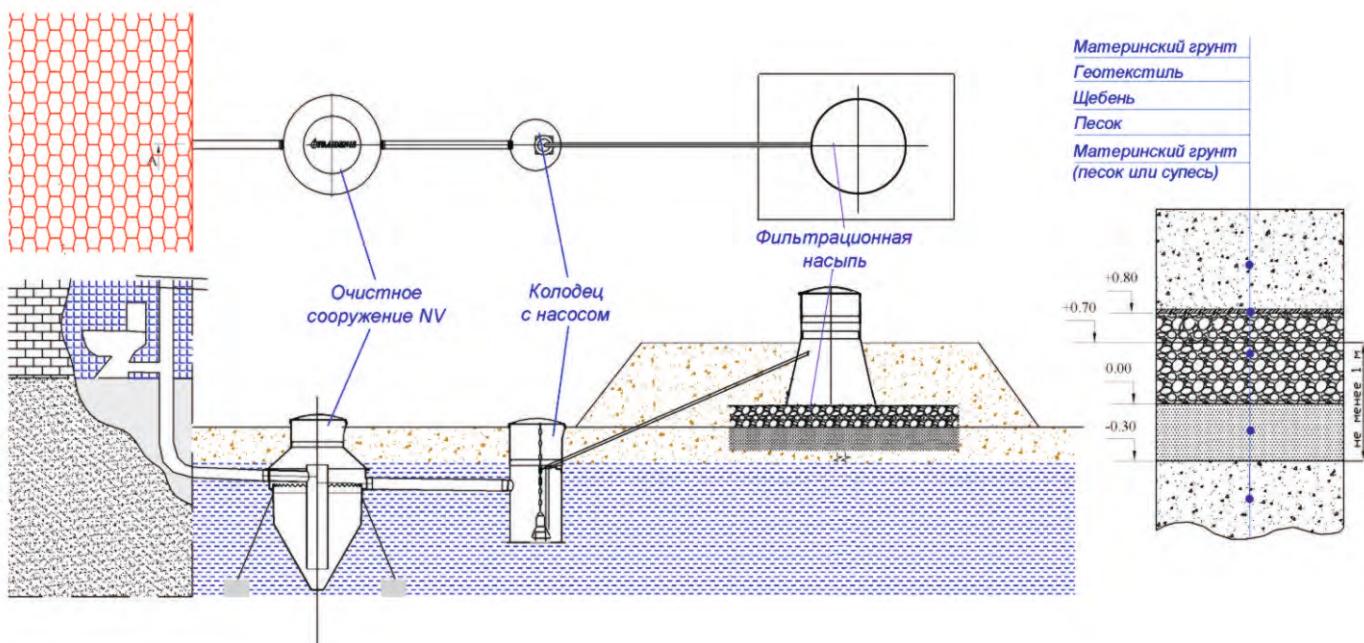
### Вариант 2. Отведение очищенной воды на фильтрационную насыпь

Если уровень грунтовых вод на участке выше 1,5...2 м, то для отведения очищенный воды устраивается **фильтрационная насыпь** – один из вариантов фильтра, размещённого выше отметки естественного рельефа. Это самая неблагоприятная ситуация, потому и система очистки получается наиболее сложная.

Дренажный колодец должен располагаться как минимум на 1 м выше грунтовых вод, а высота фильтрующего слоя составляет не менее 1 м. Этими двумя условиями и определяется, будет ли фильтр частично заглублён в грунт или же его основание придётся выше нулевой отметки рельефа.



Поскольку вся система (песчано-гравийная засыпка, оросительная сеть) располагается частично или полностью над поверхностью земли, то стенкой надземной части фильтра служит земляная насыпь. Вода, фильтруясь через слои подсыпки, уходит в грунт, доочищаясь при этом микроорганизмами (аэробами и анаэробами), живущими в грунте. Аналогичным образом работают различные системы доочистки, предлагаемые на рынке (доочистка на биоплёнке, песчаные фильтры).



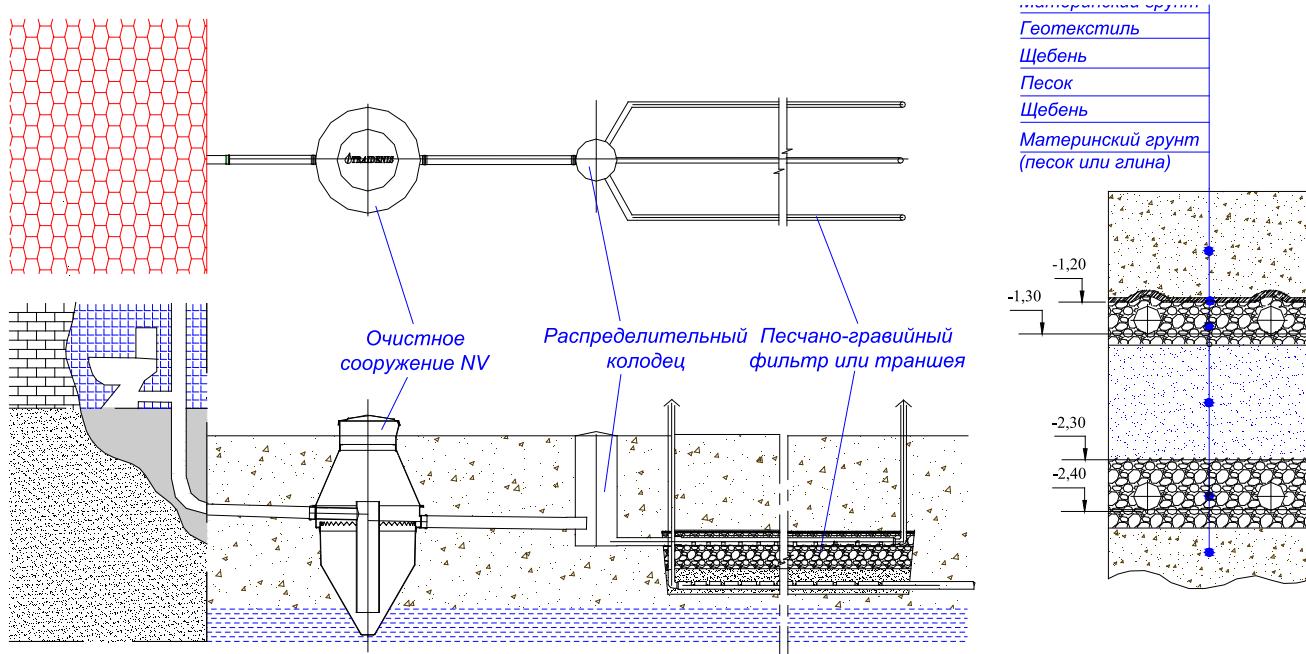
## Выпуск очищенных сточных вод в водоемы или на рельеф:

Очистные сооружения с отведением очищенных сточных вод в поверхностные водоёмы (либо на рельеф – в канавы, овраги) как правило, применяются, если сбросить очищенную воду в грунт при помощи фильтрационных сооружений (колодца, поля, насыпи) невозможно, в водонепроницаемых или слабофильтрующих грунтах. При этом доочистка сточных вод осуществляется в песчано-гравийных фильтрах и фильтрующих траншеях, либо в блоках доочистки, имитирующих процессы, происходящие в почве. **Кроме того, перед сбросом в водоём необходимо обязательное обеззараживание стоков, после любых систем очистки.**

### **Вариант 4. Отведение в водоем или на рельеф при среднем уровне ГВ**

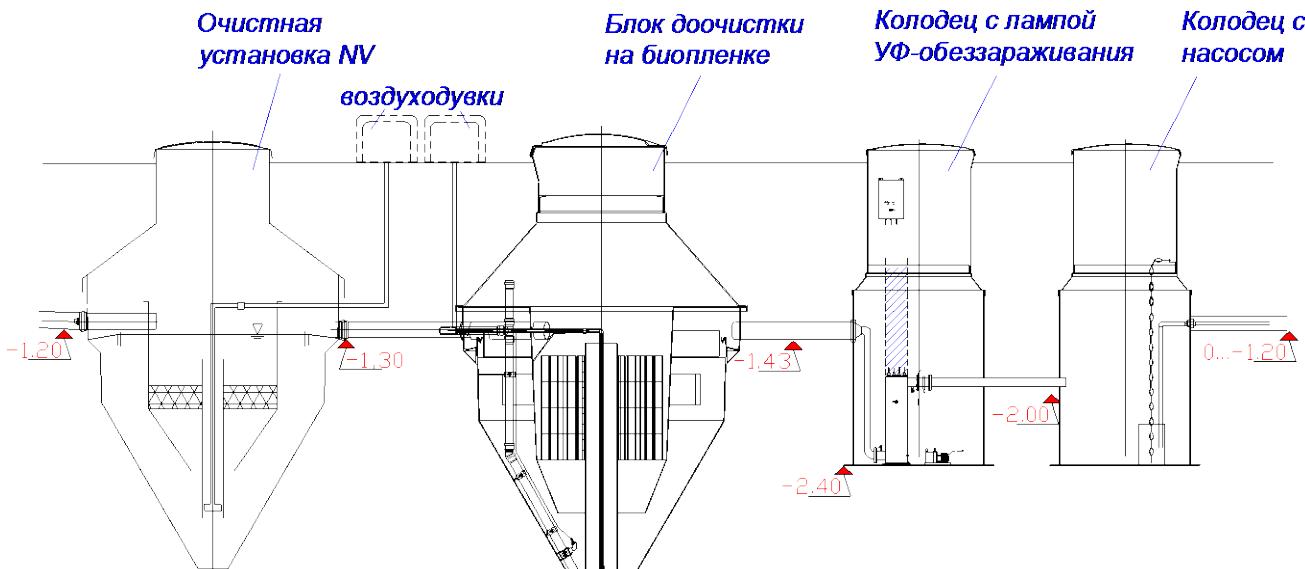
Стоки, подвергшиеся биологической очистке в сооружении NV, поступают на доочистку в **гравийно-песчаный фильтр** либо **фильтрующую траншею**. Фильтр делают в виде трёхслойного пирога: сверху — сеть оросительных труб, ниже — повторяющая её контуры сеть дренажных труб, а между ними — метровой толщины фильтрующая песчано-гравийная начинка.

Конструктивно такие песчано-гравийные фильтры устраивают либо в виде сети (коллектор с поперечными трубами), либо в виде длинной траншеи. Выбор зависит от конфигурации подходящих незанятых площадей на участке. Длина фильтрующих траншей зависит от объёма сточных вод, нагрузка составляет порядка **100 л/сутки** на 1 метр трубы, например, 5 м для расхода 0,5 м<sup>3</sup>/сутки (2 -3 чел.) и 10 м для расхода 1 м<sup>3</sup>/сутки (4-5 чел.).



*Вариант 4. Отведение очищенной воды на песчано-гравийный фильтр – сброс в водоём*

## Вариант 5. Отведение в водоем или на рельеф (в канаву) с доочисткой на биопленке и обеззараживанием.



*Вариант 5. Отведение очищенной воды в водоём или на рельеф с доочисткой и обеззараживанием*

Сточные воды самотеком поступают в установку NV, где осуществляется биологическая очистка. Очищенная вода поступает далее в **установку доочистки на биоплёнке**, где фильтруется через загрузочный материал (пластиковые полые трубы), покрытый биологической плёнкой, образованной колониями микроорганизмов. Цель применения блока доочистки на биоплёнке - достижение нормативных требований к сбросу очищенных сточных вод, глубокая биологическая очистка от органических загрязнений и взвешенных веществ.

Установка представляет собой вертикальную ёмкость, состоящую из двух рабочих камер: аэрофильтра и зоны отстаивания. Подача воздуха осуществляется от компрессора. По мере увеличения толщины биологической пленки происходит удаление нижних ее слоев с помощью эрлифта, избытки перекачиваются в аэротенк (NV). Продолжительность аэрации - 3 - 5 часов, количество подаваемого кислорода рассчитано таким образом, что обеспечивается полная биологическая очистка, содержание БПКполн. уменьшается с 15 мг/л (после биологической очистки) до 3 мг/л (после доочистки). Для удаления взвешенных веществ (ила) стоки подаются в зону отстаивания, выполненную в виде вторичного отстойника, в которой вода отделяется от биопленки, выгрузка удалённой биопленки осуществляется с помощью эрлифта. Время пребывания очищенной воды в отстойнике - 1 час, что позволяет достигнуть содержания по взвешенным веществам до 3 мг/л.

Далее очищенная вода направляется в колодец с лампой УФ-обеззараживания стоков, после чего отводится в место, установленное проектом (в водоём, на рельеф – самотёком или при помощи насоса (в отдельном колодце)).

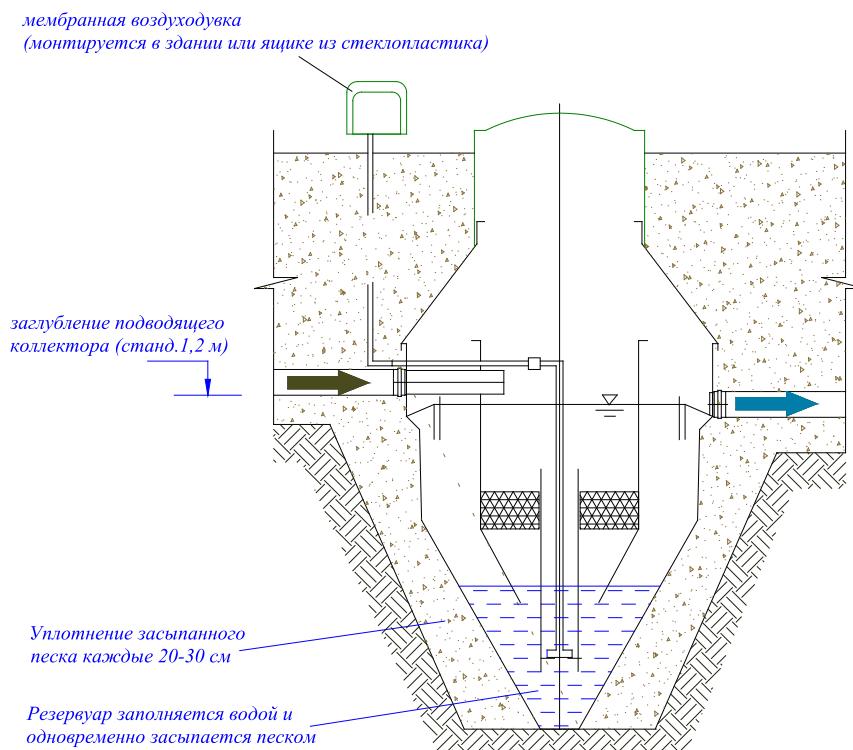
## Инструкция по монтажу

Очистная установка может быть смонтирована представителями завода-изготовителя, под контролем представителей завода (шеф-монтаж), либо собственными силами заказчика, следуя инструкции по монтажу.

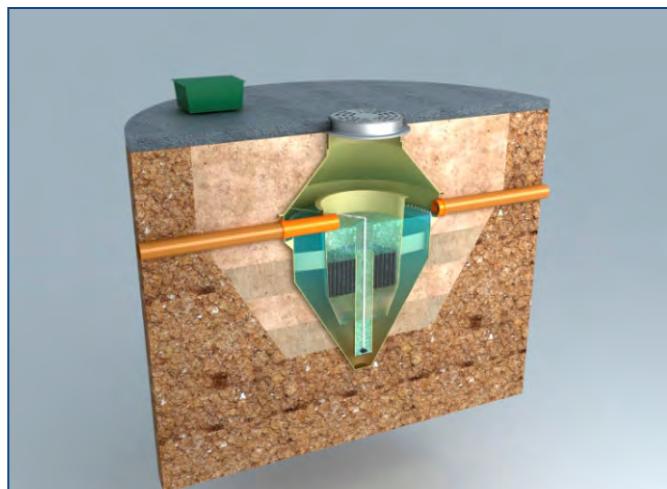
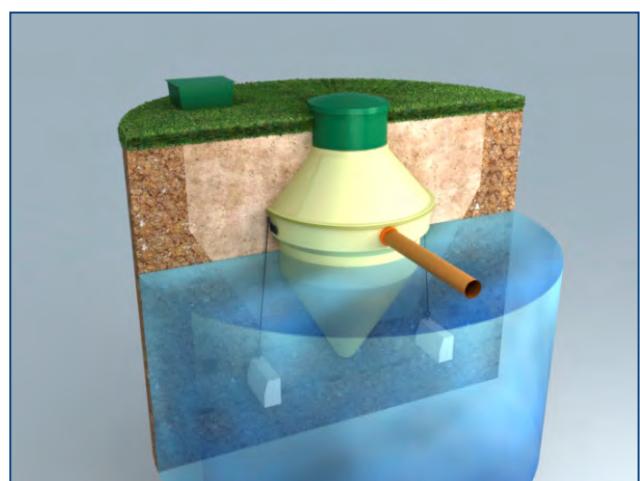
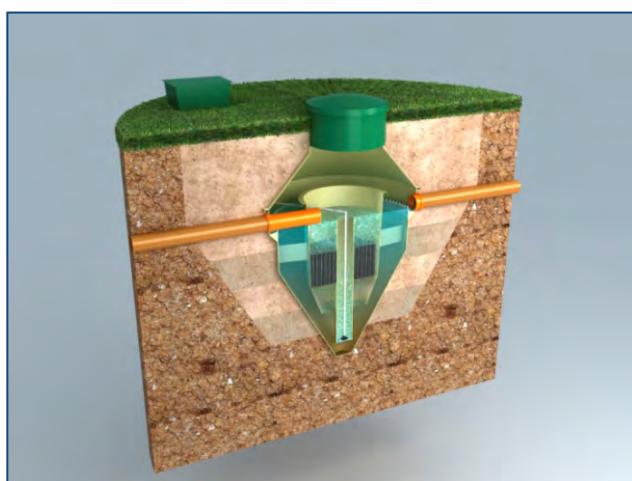
### ВНИМАНИЕ!

**При любых условиях монтажа качество работы оборудования во многом зависит от правильности его установки. Оборудование должно быть установлено строго горизонтально.**

- ✓ Оборудование монтируется под землей, с учётом минимального заглубления подводящего канализационного коллектора согласно глубине промерзания грунта.
- ✓ При монтаже установки при стандартных условиях не требуется фундамент, а строительные работы ограничиваются рытьём котлована необходимой глубины, соответствующей габаритам подобранных оборудования, выравниванием резервуара и засыпкой песком.
- ✓ Котлован для очистного оборудования выкапывается при помощи экскаватора. Когда до проектного дна ямы остается 20...30 см, копать прекращают. Далее копают вручную лопатой. Это делается для того, чтобы очистное оборудование своим дном упёрлось в неподтревоженную землю и в ходе эксплуатации не осело.
- ✓ Оборудование опускается в яму при помощи ковша экскаватора или вручную. Затем положение оборудования выравнивается при помощи уровня. Оборудование должно быть установлено строго горизонтально. Промежуток между краем ямы и очистным оборудованием постепенно заполняется песком, заранее привезённым на место установки, каждый из слоев тщательно утрамбовывается. Если песок сухой, его увлажняют водой.



- ✓ Для того чтобы оборудование во время работ не осело в землю, а также, чтобы оно не поднялось при близко залегающих грунтовых водах, в яму вокруг оборудования засыпается песок, одновременно в установку постепенно заливается вода. Это делается следующим образом: в яму вокруг оборудования засыпается 20...30 см песка и одновременно в само оборудование заливается 20...30 см воды. Так продолжают и дальше, насыпая по 20...30 см земли вокруг оборудования и заливая по 20...30 см воды в установку.
- ✓ При высоком уровне грунтовых вод рекомендуется устанавливать дополнительные крепления – анкеры, несмотря на то, что предлагаемые установки NV, благодаря своей конусообразной форме чрезвычайно устойчивы к гидростатическому воздействию. Очень важно, чтобы корпус очистной установки был защищён от выталкивания на поверхность грунтовыми водами, т. е. заполнен водой.
- ✓ При монтаже очистной установки под проезжей частью, над оборудованием монтируется армированная железобетонная плита толщиной не менее 200 мм, распределяющая нагрузку от веса транспортных средств.
- ✓ Очистные установки желательно устанавливать как можно ближе к дому, так как при расстоянии более чем 10 м появляется риск охлаждения стоков и накопления жиров на стенках канализационных труб. По этой причине из канализации могут исходить неприятные запахи, уменьшаться диаметр труб, падать эффективность очистки.
- ✓ Если канализационный коллектор углубляется ниже 1,2 м от поверхности земли, используются удлинённые повышающие горловины, не нуждающиеся в дополнительном креплении (необходима герметизация).



✓ Необходимо подключить оборудование к внутренней системе канализации. К установленной по инструкции установке подключаются при помощи ПВХ трубы. Диаметр входной трубы может отличаться от диаметра трубы внутренней канализации здания. Чаще всего используются следующие диаметры входных труб: ПВХ DN110 и ПВХ DN160. Если канализационная труба из дома выходит неглубоко, то стоки поступают на очистку самотёком, а в случаях, когда за глубление трубы значительно (подвальные помещения с кухнями, ванными и туалетными комнатами), необходимо установить насосную станцию.

✓ При прокладке труб необходимо принимать их уклоны согласно рекомендациям изготовителя. При монтаже наружной канализации обычно принимается уклон 2 см на 1 метр. Воздуховод также прокладывается с небольшим уклоном во избежание образования конденсата.

✓ Рекомендуется в местах отведения очищенной воды устанавливать колодцы для проверки качества очистки воды (контрольные колодцы).

✓ После завершения монтажа необходимо проверить, хорошо ли проходит воздух по системе вентиляции (до вентиляционной системы, смонтированной на крыше здания).

## Эксплуатация, обслуживание

Система NV спроектирована таким образом, чтобы свести к минимуму её обслуживание и любые проблемы, связанные с этим. В установке отсутствуют движущиеся и электрические детали, поэтому вероятность поломки – минимальна. Эксплуатация заключается в периодической проверке работы воздуходувки, концентрации активного ила в аэрационной камере реактора и удалении его избытка согласно инструкции.

Состояние оборудования необходимо проверять не реже одного раза в полгода (если оно используется для очистки бытовых сточных вод одной семьи). Если очищаются сточные воды административного здания или других учреждений, осмотр должен проводиться чаще. Люк установки должен быть надежно закрыт.

Необходимо регулярно откачивать 2/3 объёма установки: избыточный ил и осадок, который накапливается в конусной части установки. Очистное оборудование, обслуживающее одну семью (3-5 человек), необходимо чистить 1 раз в 2 года, оборудование, обслуживающее административное здание, кафе, чистится чаще.

При эксплуатации очистной установки необходимо следить, чтобы туда не попали:

1. бионеразлагаемые материалы: бумажные полотенца, памперсы, носовые платки, резиновые и пластмассовые изделия и т. д.;
  2. большое количество жиров;
  3. бытовая химия высоких концентраций. Разрешается использовать бытовую химию, чистящие и моющие средства в дозировках, указанных производителем на этикетке;
  4. поверхностные, дождевые сточные воды (с крыш, со двора и пр.);
  5. любые сточные воды, не относящиеся к хозяйственно-бытовым (нефтепродукты, сельскохозяйственные стоки и пр.)
  6. грунтовые воды (установка должна быть гидроизолирована);
- 7. ВНИМАНИЕ: запрещён слив в установку промывных вод от фильтров водоподготовки и смягчения воды, воды из бассейнов!**

Для получения индивидуального коммерческого предложения, пожалуйста, заполните опросный лист и направьте его нам по электронной почте (контакты указаны на сайте) или по тел\факсу (0482) 308-100; (0482) 308-102



# АНКЕТА

для подбора очистных сооружений хозяйствственно-бытовых стоков

Заказчик: \_\_\_\_\_

Адрес объекта: \_\_\_\_\_

Конт. тел. \_\_\_\_\_

## ЖИЛОЙ ДОМ:

№	Параметры		Данные заказчика
<b>1. Расчётное количество сточных вод:</b>			
1.1*	Количество человек, постоянно проживающих в доме:		
1.2	Максимальное количество человек в выходные/праздничные дни:		
1.3	Вероятность увеличения числа жителей на перспективу:		
<b>2. Гидрogeологические условия участка:</b>			
2.1*	Почвы: <input type="checkbox"/> песчаные; <input type="checkbox"/> супесчаные; <input type="checkbox"/> суглинистые; - глинистые		
2.2*	Уровень грунтовых вод, м		
2.3	Рельеф участка:		
<b>3. Условия водоснабжения:</b>			
3.1	Наличие водозабора, его месторасположение (расстояние до планируемого места установки очистного сооружения):		
<b>4. Условия водоотведения:</b>			
4.1*	Заглубление (глубина залегания подводящего коллектора):		
4.2	Планируемое место установки очистного оборудования (газон/проезжая часть):		
4.3	Возможность размещения вспомогательного оборудования (компрессора) в подсобном/подвальном помещении (не более 20 метров от установленного очистного сооружения):		
4.4*	Место предполагаемого сброса очищенных стоков:		
-в водоём:	Название:		
	Категория водопользования:	культурно-бытовая	
		хозяйственно-питьевая	
рыбохозяйственная			
-на рельеф (в канаву, овраг):			
-другое:			
Имеются ли ТУ на сброс (если да, то приложить)			

\* пункты, обязательные для заполнения.

**БЛАГОДАРИМ ЗА ЗАПОЛНЕНИЕ АНКЕТЫ!**

## **Приложение 1. Область и условия применения биологических очистных сооружений.**

Усредненные характеристики качества бытового стока, отводимого абонентами жилищного фонда населенных пунктов, приняты согласно МДК 3-01.2001 (МЕТОДИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов).

<b>N п/п</b>	<b>Перечень загрязняющих веществ</b>	<b>Усредненная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)</b>
1	Взвешенные вещества	110
2	БПК полн.	180
3	ХПК	250
4	Жиры	40
5	Азот аммонийный	18
6	Хлориды	45
7	Сульфаты	40
8	Сухой остаток	300
9	Нефтепродукты	1,0
10	СПАВ (анионные)	2,5
11	Фенолы	0,005
12	Железо общее	2,2

## **Приложение 2. Перечень веществ и материалов, запрещенных к сбросу в системы канализации, локальные очистные сооружения:**

1. Вещества и материалы, способные засорять трубопроводы, колодцы, решетки или отлагаться на их стенках: окалина, известь, песок, гипс, металлическая стружка, каныга, грунт, строительные отходы и мусор, твердые бытовые отходы, производственные отходы и шламы от локальных (местных) очистных сооружений, всплывающие вещества, нерастворимые жиры, масла, смолы, мазут и др., окрашенные сточные воды с фактической кратностью разбавления, превышающей нормативные показатели общих свойств сточных вод более чем в 100 раз, биологически жесткие поверхностно-активные вещества (ПАВ).
2. Вещества, оказывающие разрушительное действие на материал трубопроводов, оборудования и других сооружений систем канализации: кислоты, щелочи и др.
3. Вещества, способные образовывать в канализационных сетях и сооружениях токсичные, взрывоопасные и горючие газы: сероводород, сероуглерод, окись углерода, цианистый водород, пары летучих ароматических соединений, растворители (бензин, керосин, диэтиловый эфир, дихлорметан, бензолы, четыреххлористый углерод и т.п.).
4. Концентрированные и маточные растворы.
5. Сточные воды с зафиксированной категорией токсичности "гипертоксичная";
6. Сточные воды, содержащие микроорганизмы - возбудители инфекционных заболеваний.
7. Радионуклиды, сброс, удаление и обезвреживание которых осуществляется в соответствии с "Правилами охраны поверхностных вод" и действующими нормами радиационной безопасности.