

ООО "АВИК Интерпрайзес"
Москва , Алтуфьевское ш.31, стр. 1-5
www.avidenterprises.ru



тел : 8 (926) 231-6573 Анфилатов Константин
kanfilatov@avidenterprises.ru

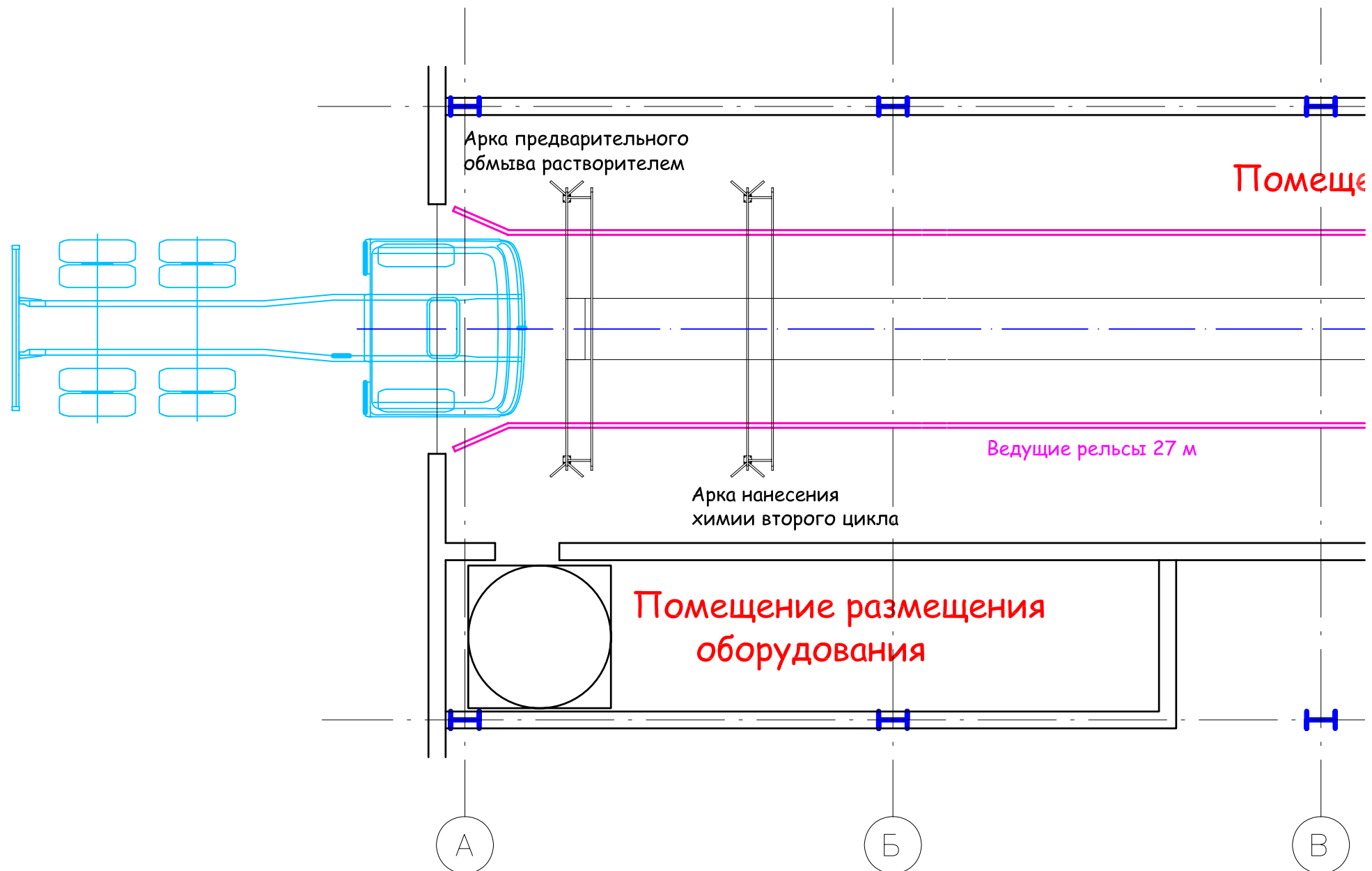
ПРОЕКТ СТРОИТЕЛЬСТВА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОЕЧНОЙ СТАНЦИИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ



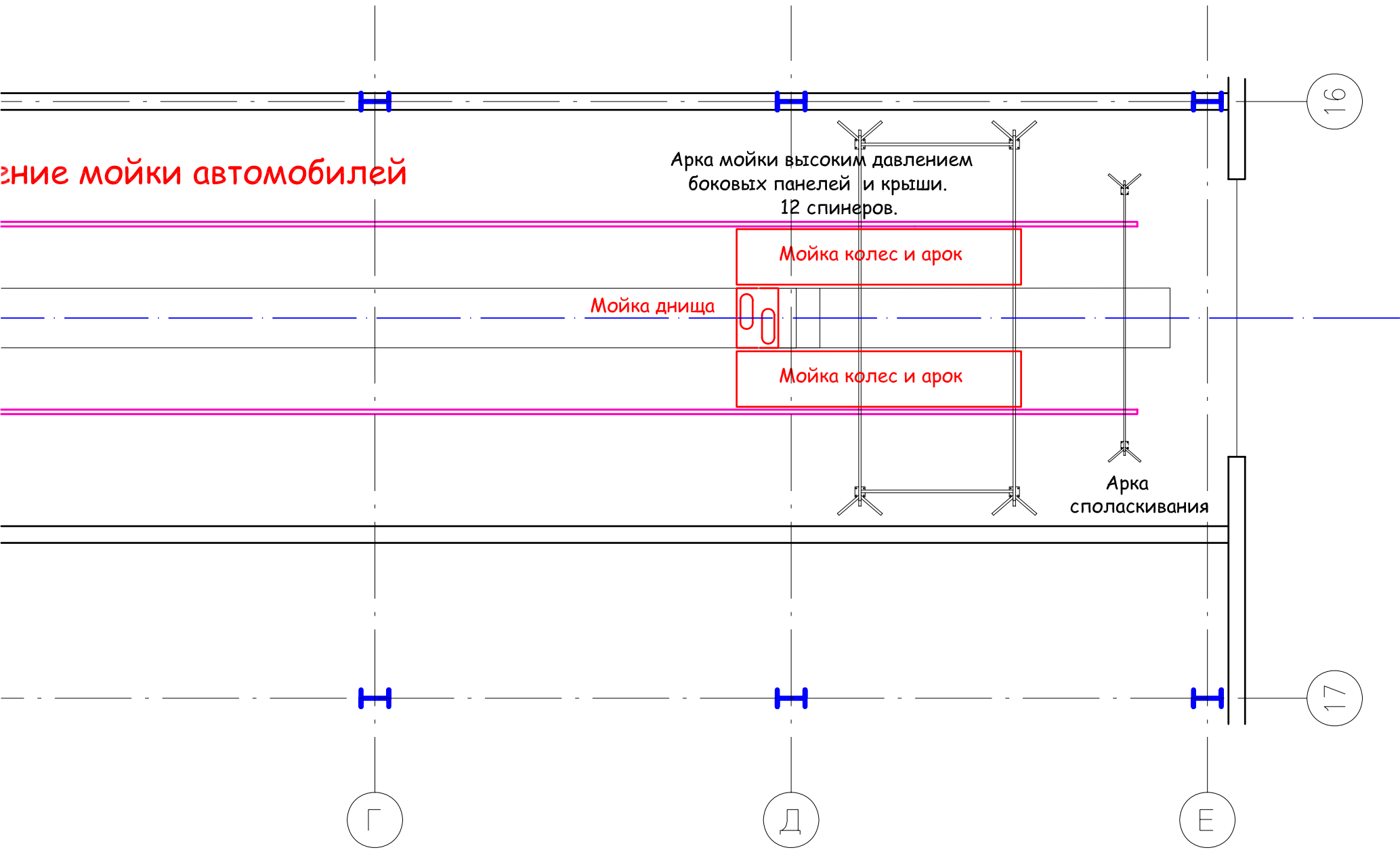
Москва
2007 г.

План автоматического Производительность



комплекса мойки грузовиков.
до 40 автопоездов в час.

эние мойки автомобилей



Пояснительная записка.

Целью данного предложения является оптимальное решение наболевшей проблемы всех автотранспортных предприятий – поддержание чистоты своих транспортных средств, территории и ремонтной зоны с наименьшими затратами а также и получение дополнительного дохода от коммерческой мойки грузовиков.

Предлагаю рассмотреть возможность приобретения Вами автоматического конвейера бесконтактной мойки кузова и днища автомобиля на основе оборудования от компании InterClean, США.

Преимуществом данного решения является гарантированное качество мойки, а также, проходимость поста до 40 автомобилей в час. Себестоимость "помывки" одного автомобиля длиной 13 метров составляет порядка 3,4 \$. Причем бесконтактный метод устраняет зависимость скорости мойки от конфигурации автомобиля. Это достигается за счет использования высокомощного повышающего насоса для подачи воды на распылительные устройства и применения высококонцентрированной химии.

Мощности повышающей помпы достаточно для подъема давления до 2.9 МПа и выдачи на выходе до 60 000 литров воды в час.



Этот поток воды подается на рабочую арку высокого давления, оснащенную патентованными форсунками, с гидро-реактивным приводом вращения, "Centri-Spinner".

Вращающиеся струи воды высокого давления создают моющую стену, способную "срезать" наросты грязи и удалить остатки грязи, растворенные шампунем.

Применение "Centri-Spinner" в напольном модуле позволяет добраться до недоступных ранее точек кузова и ходовой части.

Преимущество конвейерного метода над порталным, кроме большей производительности, выявляется в процессе эксплуатации – отсутствие массивного подвижного агрегата, передвигающегося в рабочей зоне по специально организованным рельсам. Конвейерный способ организации процесса позволяет избежать дополнительных расходов на поддержание в чистоте самих рельсов и приводов, дающих жизнь этому движению.

В предлагаемом варианте хим.составы и вода высокого давления подается на стационарно-стоящие арки, а автомобиль проезжает под ними не останавливаясь (что сокращает время мойки до 3 минут) по организованному предохранительными рельсами туннелю.

Кроме самих рабочих арок и оборудования подачи составов на них, пост укомплектован накопительной емкостью для запаса чистой воды для обмыва автомобиля и приготовления шампуней, системой очистки использованной воды с производительностью 60 м³/час, компрессором подачи воздуха и системой управления комплексом с автоматическими датчиками определения габаритов автомобиля.

Таким образом, с нашей помощью Вы получаете законченное производство чистых автомобилей большой производительности.

Принцип действия анти-турбулентной системы оборотного водоснабжения от InterClean.

Система оборотного водоснабжения, разработанная и запатентованная компанией InterClean, является уникальной и отличной от других систем тем, что это пассивная система. Данное свойство не осуществимо на распространенных механических фильтрах, склонных к засорению.

Типичная система очистки основывается на пропускании грязной воды сквозь различные сетки, засыпки из песка, гравия и т.д. Почти все данные фильтры задерживают грязь внутри себя и создают постепенно дополнительное сопротивление потоку воды, вынуждая делать промывку обратным потоком, менять наполнители и сетки или что-либо подобное. Большинство таких фильтров не применимо для мощной мойки, где должно быть задержано большое количество грязи.



Система очистки от InterClean основана на проведении долговременного пассивного осаждения грязи немеханическими средствами. Долговременное осаждение начинается с того момента, когда поток воды с автомобиля попадает в отстойник (зона B, см. План-схему). В отстойнике-песколовушке происходит отстаивание сточной воды в результате которой на дно оседают мелкий гравий, ветошь, грубо- и мелкодисперсные примеси гидравлической крупностью от 0.5 мм/с и выше. Далее вода перетекает в секцию нефтеловушки, отстоя и осветления воды.

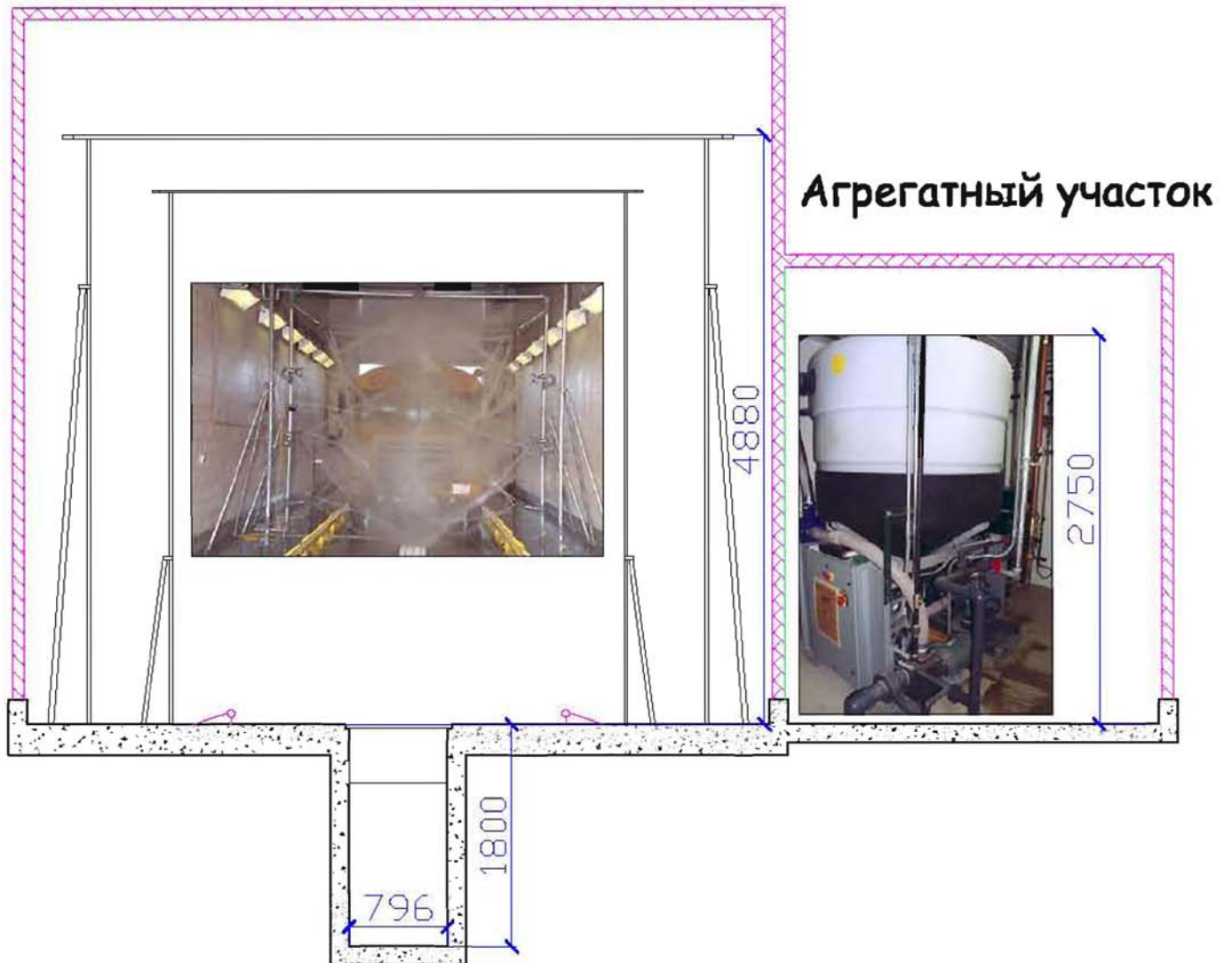
В тонкослойном отстойнике происходит окончательная очистка сточной воды от взвешенных смесей и задержка нефтесодержащих веществ с помощью нефтеловушки, принцип действия которой основан на свойстве нефтесодержащих веществ, удерживаться на поверхности

воды. В процессе очистки сточной воды, образующиеся отходы в виде шлама и уловленных нефтепродуктов накапливаются в соответствующих секциях. Шлам и слой удержанных нефтепродуктов очищается по мере накопления с помощью илососов (приблизительно 2 раза в год). Необходимо учитывать, что в зависимости от времени года накопления шлама и нефтепродуктов идет неравномерно, поэтому необходимо периодически проверять их уровень накопления. Шлам и нефтепродукты вывозятся на полигоны ГП «Промотходы».

После осветления в секции A, вода засасывается в установку через заборное устройство – InterScreen. На входе ее встречают отверстия с сечением в 381 мкм с

Сечение А

Помещение мойки



игольчатыми, лезвие-подобными рассекателями. Частицы грязи, в независимости от того, смогли они войти в заборное устройство или нет, не смогут создать препятствие потоку воды (как это случается в классических системах фильтрации) благодаря компьютерному управлению клапаном, подающим сжатый воздух в систему обратной продувки InterScreen, в зависимости от нагрузки. На сегодня, ни один из сотен установленных заборников не был заменен !!

Вода, забранная из отстойника InterScreen-ом, проходя через помпу, попадает в циклонный сепаратор, который задерживает 96% всех элементов, тяжелее воды. Очищенная таким образом вода направляется в накопитель емкостью 2000 литров, устроенный как циклонный сепаратор второй ступени, уменьшая, дополнительно, количество примесей в воде. Чистая вода с установки подается на повысительные помпы и распределяется по аркам высокого давления.

Циклонный сепаратор и накопительная емкость отделяют все осадки в дренажный порт. Эти сгустки загрязнений подхватываются аэрационной (циркуляционной) помпой.

Циркуляционная помпа создает постоянный поток воды от пространства под InterScreen (зона A, см. схему), забирая здесь, в том числе, и частицы, сброшенные обратным потоком с InterScreen, наполняет поток воды дополнительно воздухом, перенося все это в начало отстойника (секция B). В отличие от общепринятых систем фильтрации установка InterClean действует безостановочно и не приносит проблем.

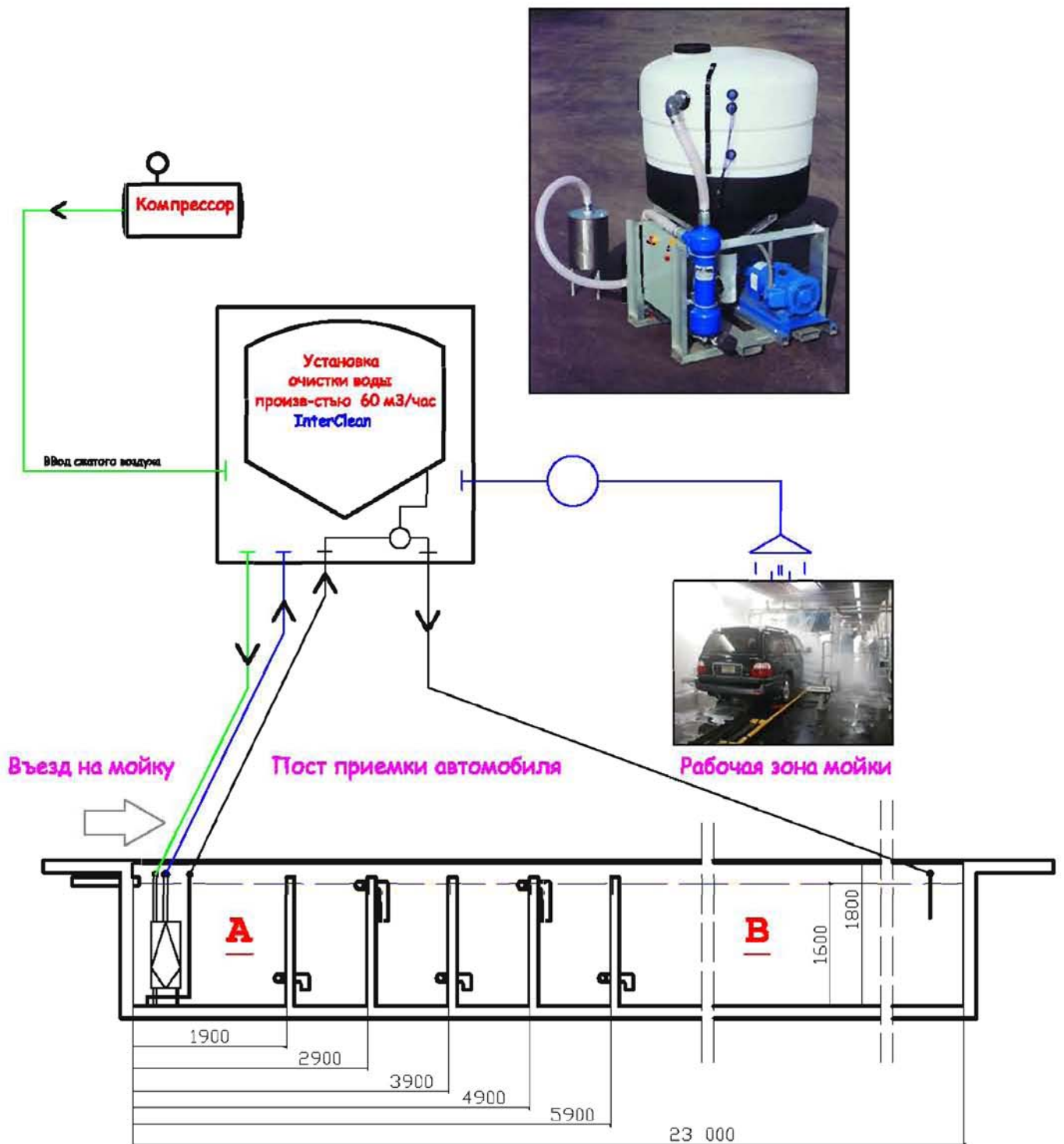
Этот постоянный обмен воды между накопительной и заборной частью отстойника дополнительно аэрирует воду, находящуюся в системе отстойников. Это гарантирует Вам, что вода, прошедшая через систему рециркуляции InterClean, не будет иметь ни запаха, ни цвета, которые всегда ассоциируются с обратным водоснабжением (Запах в очищенной воде возникает от недостатка кислорода и вызван размножением бактерий в стоячей воде).

Система обратного водоснабжения от InterClean названа анти-турбулентной, поскольку поток и направление воды постоянно контролируется системой для достижения максимального эффекта осаждения грязи.

Таким образом, данная система очистки для своей работы не требует ни дорогостоящих химических реагентов, ни периодического обслуживания. Единственной непроизводственной статьей расходов можно считать круглосуточную работу циркуляционной помпы, мощностью 1,5 кВт.

Уникальная и запатентованная система InterClean работает предельно хорошо и установлена на сотнях автоматических моек автомобилей. Данные системы обратного водоснабжения инсталлированы в высокопроходных мойках автомобилей, военных мойках танков, ж\д депо, мойках Caterpillar и т.д.

План-схема работы системы рециркуляции воды автомоечного комплекса с проходимостью до 40 автомобилей в час.





**Затраты на один автомобиль (в зависимости от длины)
на бесконтактной конвейерной мойке
с системой рециркуляции воды.**



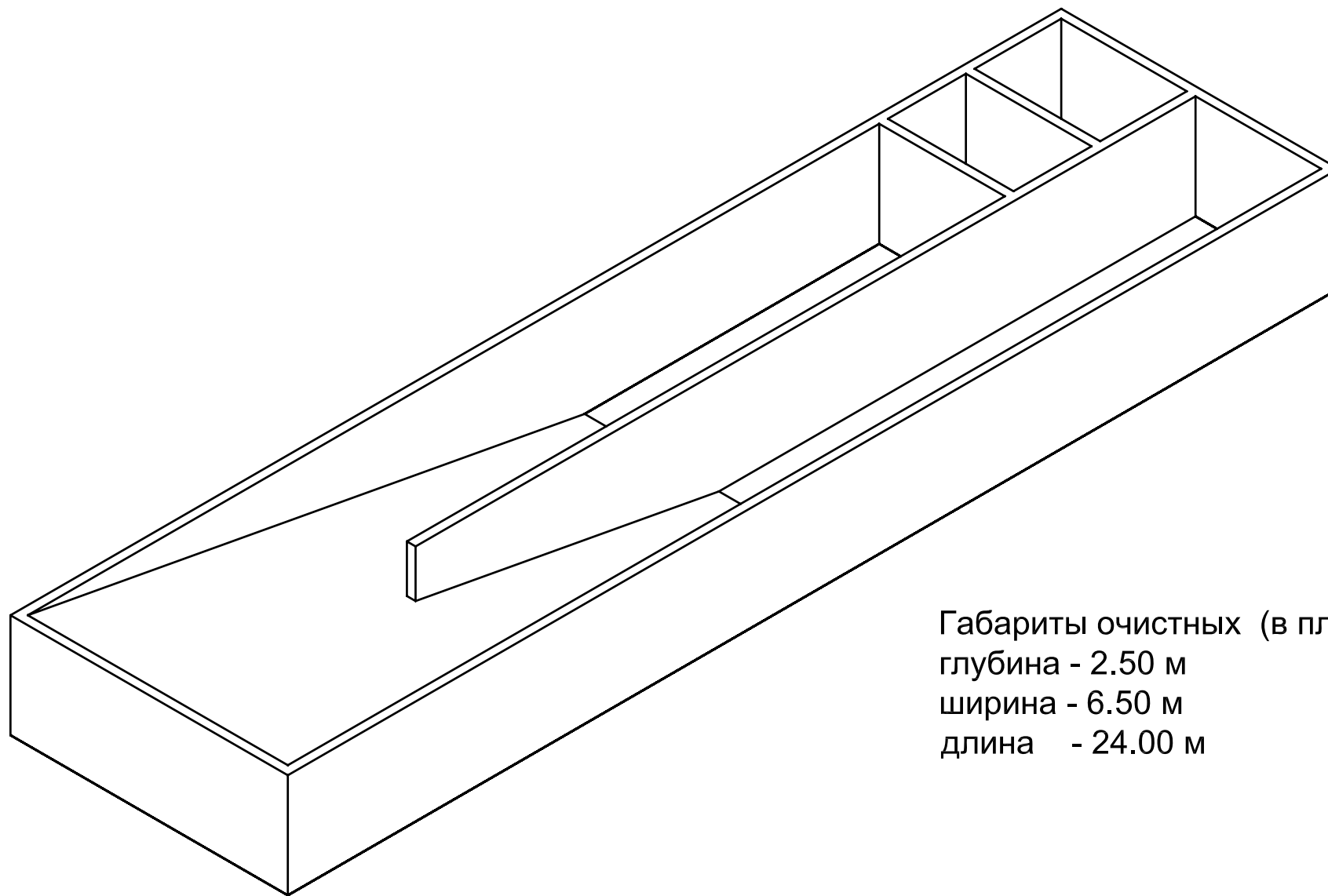
Оборудование Программа	Арка предварительного обмыва / мин	Арка рабочего намывливания / мин	Арки мойки кузова и днища высоким давлением (60м3/час) / мин	Блок мойки колес, арок и днища высоким давлением (50м3/час) / мин	Арка ополаскивания, в минуту	Итого в минуту	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,	Затраты ,
							\$ США на 9 м авт.	\$ США на 11 м авт.	\$ США на 13 м авт.	\$ США на 15 м авт.	\$ США на 17 м авт.	\$ США на 19 м авт.	\$ США на 21 м авт.	\$ США на 23 м авт.	\$ США на 25 м авт.	\$ США на 27 м авт.	\$ США на 29 м авт.	\$ США на 31 м авт.
Бесконтактная мойка автомобиля, себестоимость \$/авт	x	x	x	x	x		\$2,53	\$2,95	\$3,37	\$3,79	\$4,20	\$4,62	\$5,04	\$5,46	\$5,88	\$6,30	\$6,72	\$7,14
Расход свежей воды , литров.	29,5	29,5			113,4	202	66 \$0,03	77 \$0,03	88 \$0,04	99 \$0,04	110 \$0,05	121 \$0,05	132 \$0,06	143 \$0,06	154 \$0,07	165 \$0,07	176 \$0,08	187 \$0,08
Расход очищенной воды , литров			1134	945		2079	684	797	910	1 024	1 137	1 251	1 364	1 477	1 591	1 704	1 818	1 931
Утилизация воды , литров	25	25			96	147	48 \$0,02	56 \$0,02	64 \$0,03	72 \$0,03	80 \$0,03	88 \$0,03	96 \$0,04	104 \$0,04	112 \$0,04	120 \$0,05	128 \$0,05	136 \$0,05
Расход электроэнергии , кВт	0,09	0,09	1,00	1,00	0,09	2,28	\$0,04	\$0,05	\$0,05	\$0,06	\$0,07	\$0,08	\$0,08	\$0,09	\$0,10	\$0,10	\$0,11	\$0,12
Расход хим. состава на 1 автомобиль , литров	0,536	0,983				1,519												
Концентрация разведения	1:55	1:30																
Стоимость хим.состава на 1 автомобиль (Lustra)	\$2,75	\$4,67					\$2,44	\$2,84	\$3,25	\$3,65	\$4,06	\$4,46	\$4,87	\$5,27	\$5,68	\$6,08	\$6,49	\$6,89

Принято:
 Доллар США 25,5 р/\$
 Стоимость воды 11,0 р/м3
 Стоимость утилизации воды 10,0 р/м4
 Стоимость электроэнергии 1,4 р/кВт/час
 Скорость проезда 2,2 км/час



Подготовил Анфилатов Константин (926)231-6573

Очистные сооружения грузового комплекса.



Габариты очистных (в плане) на 130 м³:
глубина - 2.50 м
ширина - 6.50 м
длина - 24.00 м