

TIGARBO

МОБИЛЬНАЯ БЕТОНОСМЕСИТЕЛЬНАЯ  
УСТАНОВКА МБСУ-1,0-60

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Ед. изм.	Значение
Производительность, max		
- лето (температура воздуха 5°С ... 40°С)	м <sup>3</sup> /час	60
- зима (температура воздуха -20°С ...5°С)	м <sup>3</sup> /час	28
Геометрический объем смесителя, не менее	л	1500
Объем смесителя по выходу готовой бетонной смеси, не менее	м <sup>3</sup>	0,1
Количество секций бункера инертных материалов, в том числе	-	4
- песок	-	1
-щебень	-	3
Вместимость каждой секции бункера инертных материалов	м <sup>3</sup>	10
Емкость расходного бака для воды	м <sup>3</sup>	2
Расход воды для приготовления бетонных смесей на максимальной производительности, min	м <sup>3</sup> /час	12
Расход воды для заправки водяных баков АБС, max	м <sup>3</sup> /час	7,65
Рабочее напряжение	В/Гц	380/50
Подача инертных материалов в смеситель	-	скип
Высота выгрузки бетонной смеси, не менее	мм	3900
Условия эксплуатации		
Относительная влажность, не более	%	80
Диапазон температуры окружающей среды	°С	-20...+40
Установленная мощность		
МБСУ-1,0-60 с двумя складами цемента	кВт	110
МБСУ-1,0-60 с четырьмя складами цемента	кВт	150

Мобильная бетоносмесительная установка МБСУ-1,0-60 предназначена для приготовления бетонных смесей различных марок с последующей их выдачей в автобетоносмесители или иные транспортные средства.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений технического характера. Приведенные рисунки не влекут за собой никаких обязательств.

**СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ**

**1. Основной блок установки в составе:**

- Смесительный блок;  
Смесительный блок используется в составе установок для приготовления бетонных смесей и предназначен для перемешивания бетонной смеси и выдачи ее через разгрузочный люк.
- Дозаторный блок.

**2. Два склада цемента объемом по 60 м<sup>3</sup>,** составляющие блок складов цемента 2ЦСх60. Склады оснащены шнеками подачи цемента в весовой бункер, вибраторами, фильтрами, переходниками для загрузки цемента цементовозом, лестницами и ограждениями.

**3. Система подачи пара.** Предназначена для подогрева инертных материалов в бункерах и воды в расходном баке. Паровой котел в систему не входит и может быть поставлен по дополнительному заказу. Тип котла – Е-1/9 или аналогичный.

**4. Система подачи химдобавок.** Система рассчитана на подачу жидких



добавок и включает в себя:

- две емкости по 250 л;
- два подающих насоса;
- систему промывки;
- расходомер;
- присоединительную арматуру.

**5. Система видеонаблюдения** за работой узлов установки и загрузкой автобетоносмесителей. Обеспечивает вывод на экран от одного до четырех изображений одновременно.

**6. Шкаф управления с электрооборудованием**, защитной и пусковой аппаратурой и элементами внешних подключений комплектуется на использование всех предусмотренных опций независимо от заказа.

**7. Внешняя кабина оператора**, представляющая собой контейнер 4500x2400x2500 мм. Кабина располагается рядом с установкой. В кабине размещается рабочее место оператора с персональным компьютером, кондиционер, отопительный прибор.

## ОПЦИИ

### 1. Склады цемента:

Вариант	Количество складов цемента	Объем склада цемента, м <sup>3</sup>
2ЦСх80	2	80
2ЦСх100	2	100
4ЦСх60	2+2	60
4ЦСх80	2+2	80
4ЦСх100	2+2	100

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений технического характера. Приведенные рисунки не влекут за собой никаких обязательств.

Установка двух дополнительных складов цемента возможна для расширения уже работающей установки, имеющей два склада цемента, при условии доработки монтажной рамы и фундамента.

### 2. Рама для монтажа установки.

Заказчику предоставляется фундаментное задание и чертежи металлической рамы по варианту:

- 2 склада цемента;
- 4 склада цемента для монтажа установки. По дополнительному заказу рама может входить в комплект поставки.

### 3. Крышки бункеров инертных материалов с лебедками.

Поставляются по дополнительному заказу.

### 4. Система приготовления химдобавок.

Поставляется по дополнительному заказу. Представляет собой мешалку для приготовления раствора химдобавки и подачи ее в расходные емкости, либо непосредственно в смеситель. Объем приготавливаемого раствора – 5000 л.

### 5. Комплект транспортных тележек.

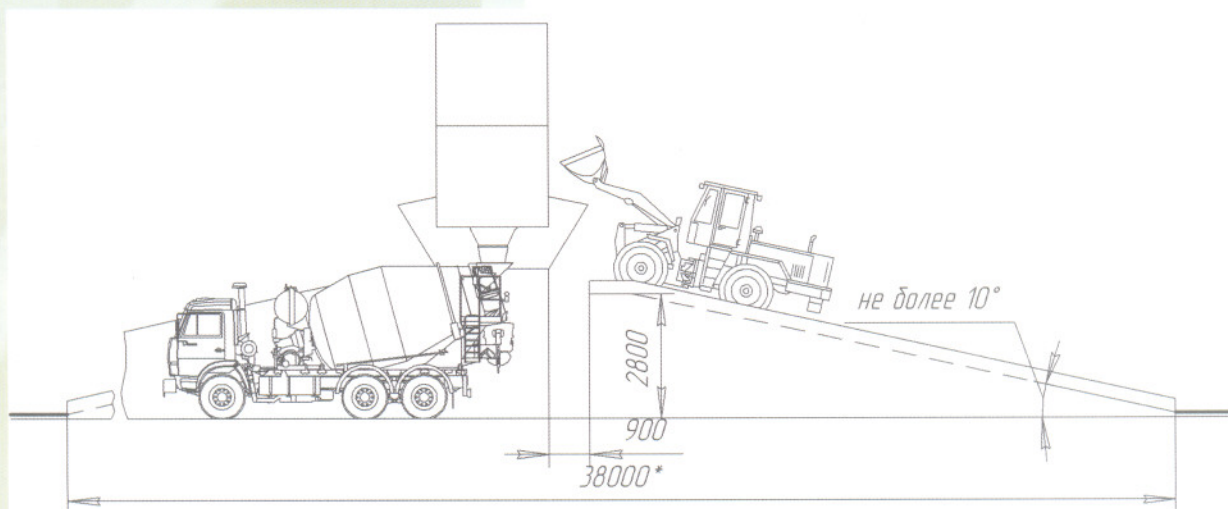
Поставляется по дополнительному заказу. Тележки предназначены для транспортировки складов цемента и основного блока установки.

### 6. Емкость для воды объемом 12 м<sup>3</sup> с обшивкой утеплителем.

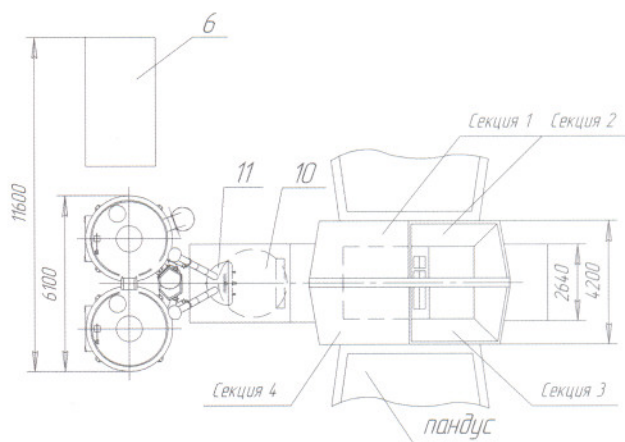
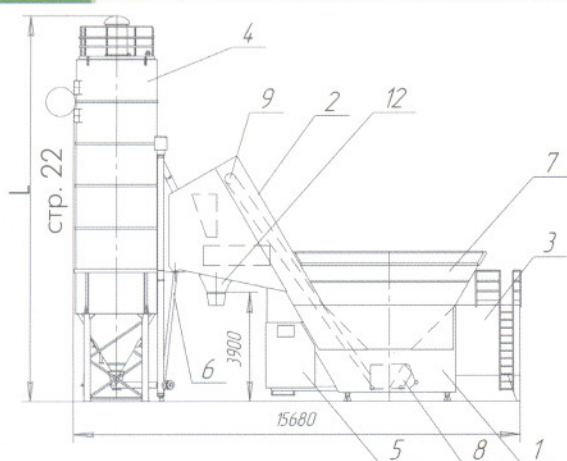
## ТРЕБОВАНИЯ К ИНЕРТНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Для выпуска качественных бетонных смесей и обеспечения нормальной работы МБСУ-1,0х60 инертные материалы должны отвечать определенным требованиям. Песок для приготовления бетонной смеси должен быть I класса с модулем крупности с 1,5 до 5 Мк и влажностью до 6% по ГОСТ 8736-93. Щебень и гравий для приготовления бетонной смеси по ГОСТ 8267-93 с наибольшей крупностью до 70 мм.

При отрицательных температурах воздуха должна обеспечиваться влажность инертных материалов не более 3%.



склады цемента не показаны



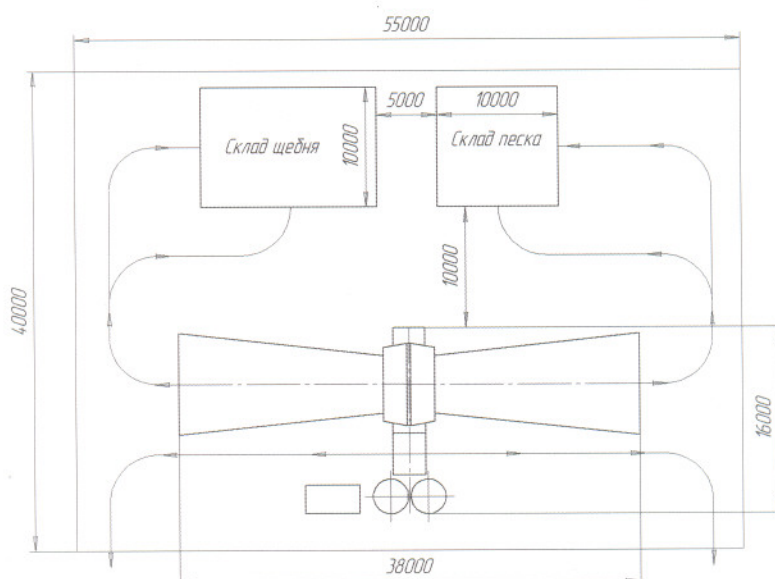
Размер L - 13688мм / 16688мм / 19688мм - 60м<sup>3</sup> / 80м<sup>3</sup> / 100м<sup>3</sup> - склады цемента

### Схема МБСУ-1,0 в базовой комплектации с двумя складами цемента

1 - блок дозаторный, 2 - блок смесительный, 3 - тепловой блок, 4 - блок складов цемента, 5 - встроенная кабина оператора, 6 - внешняя кабина оператора, 7 - бункер инертных материалов с насадкой, 8 - скип, 9 - привод скипа, 10 - смеситель, 11 - дозатор цемента, 12 - разгрузочная воронка смесителя.

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

АСУ МБСУ-1,0 предназначена для управления технологическим процессом приготовления бетонных смесей.



Вариант расположения установки

### АСУ МБСУ-1,0 включает в себя:

- силовое электрооборудование «SIEMENS»;
- промышленный программируемый логический контроллер (ПЛК) SIEMENS SIMATIC S7-200;
- ноутбук для непосредственного управления и визуализации технологического процесса;
- пакет программного обеспечения для ведения автоматического учета, статистики и первичных документов на базе «1С: Торговля + Склад, ред. 9.2»;
- ультразвуковые системы измерения уровней цемента;
- системы измерения уровней воды и химдобавок САУ М7Е «ОВЕН»;
- системы дозирования воды и химдобавок с расходомерами SIEMENS MAGFLO;
- систему контроля влажности FUVA песка и автоматического изменения задания на его дозирование в зависимости от влажности;
- весоизмерительные системы дозаторов цемента и инертных материалов на базе тензометрических комплектов «Тензо-М» и Scaime;
- систему управления воздушным компрессором, водяным насосом и гидродriveм затвора;
- систему контроля температуры воды и заслонки дозатора цемента;
- систему контроля натяжения троса привода скипа с отображением состояния троса;
- контактные и бесконтактные датчики положения исполнительных механизмов.

### АСУ МБСУ-1,0 обеспечивает:

- управление технологическим процессом в ручном и автоматическом режиме как с основного пульта управления – ноутбука, так и с пульта местного управления;
- ввод и сохранение практически неограниченного количества рецептов бетонных смесей;
- сохранение данных по расходу компонентов за текущий день и за контрольный период;
- полноценный учет хозяйственной деятельности;
- индикацию текущих сообщений о сбоях системы и аварийных ситуациях на любом языке;
- остановку процесса на любой стадии рабочего цикла при аварийных ситуациях;

- визуализацию технологического процесса приготовления бетонной смеси на дисплее компьютера;
- автоматическую диагностику исправности узлов (ПЛК) SIMATIC S7-200;
- автоматическую проверку наличия рабочего напряжения датчиков, входных и выходных цепей;
- 39 функциональных, 62 таймерных, 37 бинарных параметров и режим «настройка» позволяют производить полностью открытую и гибкую настройку.

## ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВКИ МБСУ-1,0-60

### Компактность

Для размещения установки в общем случае вполне достаточно площади 55х40 метров, включая склады инертных материалов. В каком-либо конкретном случае размеры площадки, расположение пандусов и подъездных путей могут изменяться.

### Дозирование компонентов и смешивание компонентов

Дозирование инертных материалов и цемента обеспечивается тензометрическими системами с высокой точностью. Вода подается в смеситель через расходомер. Точность и быстрота дозирования воды обеспечивается применением двух электромагнитных клапанов различного проходного сечения. Дозирование химдобавок также производится через расходомер. Смешивание компонентов происходит в смесителе. Тип смесителя – тарельчатый, рабочий объем 1000 л. Мощность электродвигателя 37 кВт. Корпус имеет внутри сменную облицовку (броню), которая периодически заменяется при износе. Ротор, вращающийся внутри корпуса, имеет шесть рычагов с укрепленными на них смесительными лопастями, а также два рычага со скребками для очистки цилиндрических поверхностей. Рычаги, скребки и детали облицовки сделаны легкоъемными.

### Подача инертных материалов

В установке МБСУ-1,0-60 реализована загрузка инертных материалов в смеситель с помощью скипа. Загрузка бункеров инертных производится фронтальными погрузчиками, передвигающимися по пандусам. Рекомендуется использование двух фронтальных погрузчиков с объемом ковша 1,5-2 м<sup>3</sup> и грузоподъемностью 2,5 – 3,2 т.



Смеситель тарельчатого типа принудительного действия.

## ТРАНСПОРТИРОВКА

Блочное исполнение установки позволяет осуществлять быстрый монтаж на рабочей площадке и перебазирование на другое место с помощью автомобильного транспорта. Транспортировка МБСУ-1,0 может осуществляться также ж/д транспортом. Количество транспортных единиц определяется комплектом поставки.