

АДКРЫТАЕ АКЦЫЯНЕРНАЕ  
ТАВАРЫІСТВА  
«МІНСКРАМБУД»  
(ААТ «МІНСКРАМБУД»)

Рэспубліка Беларусь, 220030,  
г. Мінск, вул. Інтэрнацыянальная, 5  
тэл. 379 81 15, факс 352 41 18



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ  
ОБЩЕСТВО  
«МИНСКРЕМСТРОЙ»  
(ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ»)

Республика Беларусь, 220030,  
г. Минск, ул. Интернациональная, 5  
тел. 379 81 15, факс 352 41 18

11.12.2024 № 32-12/768

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Минский городской  
исполнительный комитет

В комиссию по принятию  
решений о выделении денежных  
средств из Минского городского  
внебюджетного фонда развития  
строительной отрасли

О рассмотрении  
материалов на комиссии

ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ» (далее – Общество) просит рассмотреть возможность выделения Обществу денежных средств из внебюджетного фонда развития строительной отрасли Мингорисполкома для приобретения технологической линии для производства тротуарной плитки.

Финансово-экономическое обоснование необходимости выделения денежных средств прилагается.

Приложение: на 50 л. в 1 экз.

Генеральный директор

С.В.Житков

Добрилко 2248114



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ»

С.В. Житков

2024 г.

**ФИНАСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
НЕОБХОДИМОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ**

**ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ»**

**ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ  
ИЗ МИНСКОГО ГОРОДСКОГО ВНЕБЮДЖЕТНОГО  
ФОНДА РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

**ДЛЯ ПРИОБРЕТЕНИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ДЛЯ  
ПРОИЗВОДСТВА ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ**

г. Минск  
2024 год

## СОДЕРЖАНИЕ

РЕЗЮМЕ.....	3
РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА.....	4
РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ.....	6
РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ РЫНКОВ СБЫТА. СТРАТЕГИЯ МАРКЕТИНГА.....	7
РАЗДЕЛ 4. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	9
РАЗДЕЛ 5. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
РАЗДЕЛ 6. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА.....	16
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	21

## РЕЗЮМЕ

### **Цель и задачи финансово-экономического обоснования:**

Основной задачей настоящего финансово-экономического обоснования является обоснование необходимости выделения ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ» денежных средств из внебюджетного фонда развития строительной отрасли Мингорисполкома для приобретения по производству тротуарной плитки, тротуарного борта, а также оценка эффективности проекта.

Целью проекта является перспективное развитие производства тротуарной плитки, тротуарного борта, которое заключается в удовлетворении потребности филиалов ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ» и иных организаций, входящих в состав ГПО «Минскстрой», в данном виде продукции.

### **Исходные данные:**

Обосновывается необходимость приобретения технологической линии для производства тротуарной плитки.

Необходимый объем инвестиций для приобретения оборудования – 2 255 523,75 бел. рублей с учетом НДС.

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА

<b>Полное наименование</b>	<b>Открытое акционерное общество «МИНСКРЕМСТРОЙ»</b>
<b>Краткое наименование</b>	<b>ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ»</b>
<b>Адрес (место нахождения)</b>	220030, г. Минск ул. Интернациональная, 5
<b>Сайт</b>	www.mrs.by
<b>Данные о государственной регистрации</b>	Общество зарегистрировано решением Мингорисполкома от 12.03.2004 № 535 в Едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за № 100056308
<b>Информация о руководстве организации, контактные телефоны</b>	Генеральный директор – Житков Сергей Владимирович тел. 8 (017) 378 88 73
	Главный бухгалтер – Романовская Ольга Николаевна тел. 8 (017) 363 63 30

ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ» (далее – Общество) является одной из крупнейших ремонтно-строительных организаций г. Минска в области капитального ремонта жилого фонда. Кроме того Общество выполняет полный комплекс работ по капитальному ремонту и реконструкции объектов социальной сферы и здравоохранения, а также объектов промышленного назначения.

Основным видом деятельности Общества является строительство, удельный вес ремонтно-строительных работ в общем объеме производства составляет порядка 75%, что подтверждается данными государственной статистической отчетности 4-у «Отчет о видах экономической деятельности организации»:

Секции	Наименование секций	объем производства 2023 год		объем производства январь-сентябрь 2024 года	
		сумма, тыс. руб.	уд. вес, %	сумма, тыс. руб.	уд. вес, %
F	Строительство	62 743	76,0	56 566	74,2
C	Обрабатывающая промышленность	11 903	14,4	11 193	14,7
M	Профессиональная, научная и техническая деятельность	2 749	3,3	3 672	4,8
I	Услуги по временному проживанию и питанию	2 238	2,7	2 304	3,0
L	Операции с недвижимым имуществом	1 440	1,7	1 173	1,5
H	Транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность	1 197	1,5	1 079	1,4
	прочие виды деятельности	268	0,4	208	0,4
	<b>ИТОГО</b>	<b>82 538</b>	<b>100</b>	<b>76 195</b>	<b>100</b>

По состоянию на 01.11.2024 в состав Общества входят 11 филиалов, из них 10 расположены в г. Минске, 1 – в Минском районе. Структура управления Общества отражена на схеме (Приложение 1).

В состав Общества ходит филиал «Завод строительных изделий», основным направлением деятельности которого является производство строительных материалов.

Филиал производит:

товарные смеси: бетонная смесь, раствор цементный;

железобетонные изделия: перемычки, прогоны, ленточные фундаменты, крышки, днища колец, кольца колодцев, стойки опор ЛЭП;

бетонные изделия: блоки стен подвалов, бортовой камень;

изделия из металла: закладные и анкерные детали, двери стальные, двери и люки стальные, металлоконструкции, сетки, каркасы, ограждения и др.;

товарная арматура: арматурные заготовки;

изделия из оцинкованной стали: коньки, трубы, желоба, отводы, хомуты, подоконные отливы;

столярные изделия: окна и балконные двери современной конструкции, подоконная доска, дверные блоки различной конструкции;

изделия лесопиления: доски необрезные и обрезные, брус хвойных пород с технической сушкой и без нее;

фрезерованные изделия: обшивка, доска пола, доска и брусок строганные, плинтус, поручень, притворная планка;

мобильные контейнерные площадки МКП и МКСО.

## РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

В качестве перспективного направления развития филиала «Завод строительных изделий» ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ» определена организация нового производства по выпуску плитки тротуарной и борта тротуарного:

Наименование	Характеристики	Применение
Плитка тротуарная П20.10.8 	Форма – кирпич Цвет – серый Материал – бетонная Размер, мм - 100x200x80	Плитка тротуарная применяется для мощения подходов к зданиям, площадок, дорожек, стоянок автотранспорта, подъездных путей, отмостки
Борт тротуарный БРТ100.20.8 	Форма – прямоугольный Цвет – серый Размер, см - 100x20x8 Материал – бетонный	Камни бортовые бетонные предназначены для отделения проезжей части улиц и дорог от тротуаров, газонов, площадок, а также пешеходных дорожек и тротуаров от газонов.

### РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ РЫНКОВ СБЫТА. СТРАТЕГИЯ МАРКЕТИНГА

Потенциальными потребителями производимой филиалом «Завод строительных изделий» продукции являются ремонтно-строительные филиалы ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ», а также другие организации на внутреннем рынке, в том числе организации, входящие в состав ГПО «Минскстрой».

Так, проведенный анализ по филиалам ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ», показал, что в 2022 году ими было закуплено на стороне 3 163,54 м<sup>2</sup> плитки тротуарной, в 2023 году – 5 315,63 м<sup>2</sup>, за 10 месяце 2024 года – 5 851,34 м<sup>2</sup>:

Период	Плитка тротуарная (мелкоштучная), м <sup>2</sup>		Борт тротуарный, м.п.	
	кв.м.	руб.	м.п.	руб.
2022 г.	3 163,54	75 924,96	6 318	34 117,20
2023 г.	5 315,63	133 422,31	15 107	85 656,69
10 мес. 2024 г.	5 851,34	153 656,19	12 880	76 954,00

Как видно из таблицы, спрос на плитку тротуарную в 2023 году увеличился на 68% по сравнению с 2022 годом, на борт тротуарный – в 2,4 р.

Согласно оценке объем тротуарной плитки, уложенной ремонтно-строительными филиалами Общества при проведении капитального ремонта, за 2024 г. составит 6,5 тыс.м<sup>2</sup>, с учетом объектов на которых Общество определено в качестве генподрядчика 13 тыс.м<sup>2</sup>. Принимая во внимание, что доля генподряда Общества в общем объеме капитального ремонта по г. Минску составляет ориентировочно 40%, общая потребность в плитке тротуарной на объектах капитального ремонта г. Минска – 32,5 тыс.м<sup>2</sup> в год.

Кроме того, по информации ГПО «Минскстрой» за январь-сентябрь 2024 года, организациями, входящими в его состав приобретено тротуарной плитки порядка 360 тыс. м<sup>2</sup>, в том числе у сторонних организаций порядка 81 тыс. м<sup>2</sup>, за 2023 год у сторонних организаций приобретено 102 тыс.м<sup>2</sup>.

Учитывая вышеизложенное, прогноз плановых показателей и загрузки представлен в Таблице:

№ п/п	Наименование показателя	2023 (факт)	2024 (оценка)	2025 (прогноз)	2026-2030* в среднем в год (прогноз)
1	Ввод площади после капитального ремонта по г. Минску, тыс. кв.м.	1 078,9	1 080,0	1 080,0	1 080,0
2	Потребность в тротуарной плитке при выполнении капитального ремонта жил. фонда, г. Минск, тыс. кв.м.	28,6	32,5	32,5	32,5
3	План-задание по вводу жилья в г. Минске по организациям, входящим в состав ГПО «Минскстрой», тыс. кв.м.	286,0	304,0	300	300
4	Объем тротуарной плитки, приобретаемой организациями входящими в состав ГПО «Минскстрой» у сторонних организаций, тыс. кв.м.	102,0	100,0	98,7	98,7
5	ИТОГО потребность в тротуарной плитке, тыс. кв.м. (стр. 2+стр.4)	130,6	132,5	131,2	131,2

\*предполагаем, что объемы ввода площади после капитального ремонта по г. Минску и объемы ввода жилья в г. Минске, организациями входящими в состав ГПО «Минскстрой», в 2025-2030 г. будут обеспечены не ниже достигнутых показателей 2024 года.

Учитывая вышеизложенное, нагрузка планируемого к приобретению оборудования просматривается на весь период окупаемости: производственная мощность оборудования - 100 тыс. м2 тротуарной плитки в год.

На стадии создания производства планируется приобрести две наиболее востребованные формы: плитка тротуарная П20.10.8, борт тротуарный БРТ100.20.8.

Финансово-экономическое обоснование для прозрачности расчета будет построено на производстве и реализации плитки тротуарной.

Сравнение отпускных цен на плитку тротуарную:

Наименование изделий	филиал «Завод строительных изделий» ОАО «Минскремстрой»			ОАО «Минскжелезобетон»			филиал №3 «Минский КСИ» ОАО «Белорусский цементный завод»		
	кол.-во изд. в 1 м2	Плановая отпуск. цена 1 м2 с НДС	отпуск. цена 1 шт с НДС	кол.-во изд. в 1 м2	отпуск. цена 1 м2 с НДС	отпуск. цена 1 шт с НДС	кол.-во изд. в 1 м2	отпуск. цена 1 м2 с НДС	отпуск. цена 1 шт с НДС
П20.10.8а В22,5	50,38	25,90	0,51	50,38	25,62	0,51	50,38	29,2	0,58

С учетом вышеизложенного, а также при ощутимом дефиците тротуарной плитки на рынке Республики Беларусь, создание нового производства данного вида продукции целесообразно, плановые затраты соответствуют конкурентоспособной цене.

#### РАЗДЕЛ 4. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

На сегодняшний день для филиала «Завод строительных изделий» ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ» изготовление плитки тротуарной и борта тротуарного является новой продукцией.

Для ее производства необходимо приобрести соответствующее современное оборудование. Изготовление тротуарной плитки и тротуарного борта будет осуществляться на полуавтоматической линии, методом вибропрессования.

Полуавтоматическую линию планируется разместить в существующем капитальном строении с инвентарным номером 500/С-40000, общей площадью 1 359,2 кв.м., находящимся в собственности ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ», расположенном на земельном участке с кадастровым номером 500000000005001734 площадью 6,9404га по адресу: г. Минск, ул. Харьковская 3а. Примерный план размещения линии приведен в Приложении 2 к настоящему обоснованию.

Технология вибропрессования в современных условиях получила широкое распространение при изготовлении мелкоштучных изделий различного назначения. Наиболее значительные объемы «вибропрессованной» продукции занимает производство изделий благоустройства – тротуарные плиты и бортовой камень. Условия эксплуатации этих изделий характеризуются высокой агрессивностью эксплуатационной среды. На бетон воздействуют механические нагрузки (истирание, на сжатие и изгиб, ударные – сосредоточенно приложенные, возникающие при устранении наледей, снега и пр.) при одновременном с ними агрессивном действии попеременного увлажнения-высушивания, замораживания-оттаивания, растворов солей грунтовых вод и антиобледенителей. Для таких условий «работы» бетона технология вибропрессования, обеспечивая ему на стадии изготовления изделий плотную, трудно проницаемую структуру, являющуюся основой, как прочности бетона, так и его эксплуатационной надежности и долговечности. Высокая производительность используемого оборудования обеспечила этой технологии преимущество перед иными вариантами изготовления такой (мелкоштучной, малогабаритной) продукции.

Процесс изготовления вибропрессованных изделий на полуавтоматической линии можно разделить на 4 основных этапа (1 этап – формование изделий, 2 этап – набор прочности, 3 этап – укладка готовых изделий на транспортные поддоны, 4 этап – обвязка и транспортировка на склад готовой продукции).

1. Технологические поддоны (специальные поддоны изготовленные для многократного производства на них изделий под действием вибрации и прессования из бетонной смеси с небольшим содержанием воды) транспортируются конвейером из специального накопителя (магазин технологических поддонов) к вибропрессу (зона формования). В зоне

формования на поддон устанавливается и фиксируется специальная оснастка (пресс-форма (матрица)) и путем соответствующих операций с помощью специализированного оборудования путем вибрации и прессования подаваемая бетонная смесь преобразуется в отформованную продукцию. Технологические поддоны конвейерами (транспортёрами) перемещаются в зону штабелирования поддонов. В ходе перемещения происходит очистка продукции и технологического поддона от остатков бетонной смеси.

2. Штабели технологических поддонов с находящейся на них отформованной продукцией транспортируются (погрузчиком или другим грузоподъемным устройством) в камеру набора прочности для достижения необходимых параметров. При достижении необходимых параметров прочности штабели с готовой продукцией перемещаются (погрузчиком или другим грузоподъемным устройством) на так называемую «линию пакетирования».

3. Штабели с готовой продукцией разбираются специальными устройствами, готовая продукция снимается с технологических поддонов и укладывается на транспортные поддоны (специальная возвратная тара для транспортирования готовой продукции покупателю) выходящие из специального накопителя (магазин транспортных поддонов). Технологические поддоны очищаются, кантуются, орошаются и транспортируются в накопитель (магазин технологических поддонов) для дальнейшего производства продукции по новому циклу.

4. Готовая продукция закрепляется специальной лентой на транспортном поддоне и перемещается из цеха на склад готовой продукции (погрузчиком или другим грузоподъемным устройством).

Технологическая линия должна включать следующие основные элементы:

1. Накопитель (магазин) технологических поддонов.
2. Автоматический универсальный вибропресс: вибропресс, шаговый транспортёр подачи технологических поддонов, гидростанция, система управления.
3. Выходной конвейер (транспортёр).
4. Накопитель готовой продукции (штабелер).
5. Конвейер (транспортёр) подачи поддонов (штабелей) с изделиями.
6. Расштабелер.
7. Комплект оборудования для снятия готовых изделий с технологического поддона (группирователь, толкатель, другие устройства для подготовки к укладке (пакетированию) готовых изделий).
8. Накопитель (магазин) транспортных поддонов с конвейером (транспортёром) обеспечивающим подачу транспортных поддонов в зону пакетировки.
9. Пакетировщик (укладчик готовой продукции на транспортные поддоны).

10. Комплект оборудования для перемещения транспортных поддонов с готовой продукцией из зоны пакетировки на склад готовой продукции.

11. Комплект оборудования для перемещения технологических поддонов (обеспечивающий очистку, кантовку и орошение) в накопитель (магазин) технологических поддонов.

12. Пресс-формы – 2 шт.

13. Технологические поддоны – 1250 шт.

14. Другие механизмы, обеспечивающие слаженную и безопасную работу формовочной линии по выпуску качественной продукции в заданном объеме.

#### Основные технические характеристики технологической линии

№п/п	Наименование параметра	Требование
1.	Метод формования изделия	Объёмное вибропрессование на технологический поддон
2.	Минимальная высота изделия, мм	40
3.	Максимальная высота изделия, мм	250
4.	Производительность вибропресса за 8 часов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• тротуарной плитки, м<sup>2</sup></li> <li>• борт тротуарный, шт.</li> </ul>	не менее 650 не менее 3000
5.	Температурные условия эксплуатации оборудования	от +5° до + 40
6.	Максимальная высота оборудования	не более 3800 мм от уровня чистового пола.
7.	Суммарная мощность вибропресса	не более 45 кВт
8.	Номинальное давление вибропресса	не менее 21 МПа
9.	Класс энергоэффективности электродвигателей технологической линии	IE3
10.	Размеры формовочной зоны	не менее 1050x570 мм и позволять производить формовку одновременно (за один цикл) 25 тротуарных плит 200x100 мм, или 4 тротуарных бордюров 1000x200x80 мм в вертикальном положении, или 1 дорожного бордюра 1000x300x150 мм лёжа

Оборудование должно быть размещено в существующем цеху с учётом существующей воронки подачи бетонной смеси в приёмный бункер вибропресса без её дополнительных доработок или дооснащения. Полуавтоматическая линия должна быть размещена в помещении цеха таким образом, чтобы была возможность организовать зону набора прочности, в которой будут устанавливаться штабеля технологических поддонов со свежееотформованными изделиями.

Оборудование должно быть оборудовано всеми необходимыми устройствами безопасности и ограждениями.

Оборудование предназначено для выпуска широкой номенклатуры вибропрессованных изделий: борт (тротуарный и дорожный) и плитка тротуарная различной конфигурации. На начальном этапе планируется выпуск наиболее востребованной продукции: борт тротуарный БРТ100.20.8 и плитка тротуарная П20.10.8 серого цвета. При возникновении дополнительной потребности в расширении номенклатуры выпускаемых изделий имеется возможность приобретения дополнительных форм.

Филиалом «Завод строительных изделий» рассмотрено несколько вариантов технологического оборудования разных производителей (предложения потенциальных поставщиков прилагаются):

№ п/п	Наименование параметра	ООО «ТУЛАПРЕССМАШ»	ООО «АСУ-Техно»	ЗАО «Бетонверк-технология»
1	Торговая марка	STEIF VFL-0/6/2	Namtas	QF800
2	Страна производитель	Россия	Турция	Китай
3	Срок поставки с учетом монтажа	6-8 мес.	180 календарных дней с момента предоплаты	130 рабочих дней с момента предоплаты
4	Условия оплаты	По согласованию	Предоплата 70%, 30% по уведомлению о готовности к отгрузке	Предоплата 70%, 30% по уведомлению о готовности к отгрузке
5	Гарантийные обязательства	12 месяцев	12 месяцев	24 месяца
6	Стоимость	у.е.	63 273 118 рос. руб.	905 417 дол США
		бел.руб.	2 341 010,45	3 102 864,00

Согласно маркетинговому исследованию минимальная цена на необходимое оборудование составила 2 255 523,75 белорусских рублей с учетом НДС.

## РАЗДЕЛ 5. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Основные сведения

Наименование показателя	Значение
Горизонт расчета	ноябрь 2025-2031
Шаг расчета	Год
Валюта расчета	BYN
Дата начала реализации проекта	ноябрь 2025 года
Год, принятый за базовый	2024

### Калькуляция стоимости изделия

Наименование изделия: Плитка тротуарная П20.10.8.а.В22,5 (кирпич)

Единица измерения: 1м<sup>2</sup>

№	Наименование статей затрат	Сумма (руб.)
1	Сырьё и материалы	10,77
2	Топливо и энергия	0,51
	<b>Итого материальных затрат:</b>	<b>11,28</b>
3	Основная заработная плата	0,73
4	Надбавка по контракту	0,36
5	Премия сдельная	0,15
6	Прочая и дополнительная заработная плата	0,22
	<b>Итого по зарплате:</b>	<b>1,46</b>
7	Налоги на заработную плату ( соцстрах)	0,50
8	Белгосстрах	0,01
9	<b>Амортизация</b>	<b>2,15</b>
10	Общепроизводственные расходы	3,47
11	Общехозяйственные расходы	0,75
	<b>Итого себестоимость:</b>	<b>19,62</b>
12	Плановые накопления	1,96
	<b>Отпускная цена без НДС</b>	<b>21,58</b>
13	НДС по ставке 20%	4,32
	<b>Отпускная цена с НДС</b>	<b>25,90</b>

## Расчёт сырья и материалов

№ п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	Количество	Цена	Сумма (руб.)
1	Цемент М500	Тн	0,0299	215,65	6,45
2	Песок высшего класса	Тн	0,1398	26,94	3,77
3	Вода техническая	м3	0,0112	2,288	0,02
4	Стахемент Поралан (0,5%)	Кг	0,152	3,500	0,53
	<b>Итого:</b>				<b>10,77</b>

## Топливо и энергия

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Тариф	Кол-во на 1м2	Сумма (руб.)
1	Электроэнергия	кВт/час	0,424	1,2	0,51
	<b>Итого:</b>				<b>0,51</b>

## Расчёт трудовых затрат

№ п/п	Описание работ	Ед. изм.	Обоснование	Кол-во	Норма времени на ед.	Расценка за единицу	Норма времени на весь объём	Сумма, руб.
1	Приготовление бетона на РБУ	м3	127п1	0,08	0,61	1,037	0,05	0,083
2	Разгрузка цемента на РБУ	м3	128п3	0,0299	1,46	2,482	0,04	0,074
3	Перекачка цемента на РБУ	м3	128п.5	0,0598	0,16	0,270	0,01	0,016
4	Изготовление тротуарной плитки П20.10.8	м2	132п6	1	0,29	0,508	0,29	0,508
5	Упаковка тротуарной плитки	м2	132п3	1	0,03	0,048	0,03	0,048
	<b>Итого:</b>						<b>0,42</b>	<b>0,73</b>

## Программа производства и реализации плитки тротуарной

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	По периодам (годам) реализации проекта						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Производство плитки тротуарной	тыс. м <sup>2</sup>	25,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2	Индекс изменения стоимости (прогноз)	коэф.	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
3	Отпускная цена без НДС за 1 м <sup>2</sup>	руб.	21,58	22,66	23,79	24,98	26,23	27,54	28,92
4	Производство плитки в стоимостном выражении	тыс. руб.	539,5	2 266,0	2 379,0	2 498,0	2 623,0	2 754,0	2 892,0
5	Выручка от реализации плитки тротуарной без НДС	тыс. руб.	539,5	2 266,0	2 379,0	2 498,0	2 623,0	2 754,0	2 892,0
6	НДС начисленный 20%	тыс. руб.	107,9	453,2	475,8	499,6	524,6	550,8	578,4
7	Выручка от реализации продукции (с НДС)	тыс. руб.	647,4	2 719,2	2 854,8	2 997,6	3 147,6	3 304,8	3 470,4
8	Удельный вес реализуемой продукции по рынкам сбыта:								
9	внутренний рынок	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

### Инвестиционные затраты и источники финансирования

Согласно маркетинговому исследованию минимальная ориентировочная стоимость полуавтоматической линии на 01.11.2024 составляет 2 255 523,75 белорусских рублей с учетом НДС.

Финансирование планируется осуществить за счет средств Минского городского внебюджетного фонда развития строительной отрасли.

## РАЗДЕЛ 6. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

### 6.1. Расчет чистого дохода

Планируемый ввод в эксплуатацию ноябрь 2025 года

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Базовый период	По годам (периодам) реализации проекта						
			4	5	6	7	8	9	10
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Расчет чистого дохода</b>									
1	Выручка от реализации (за минусом НДС), тыс. руб.	0,0	539,5	2 266,0	2 379,0	2 498,0	2 623,0	2 754,0	2 892,0
2	Себестоимость реализации, тыс.руб.	0,0	490,4	2 049,0	2 140,7	2 237,0	2 338,1	2 444,3	2 555,8
2.1	в т.ч. амортизационные отчисления, тыс. руб.	0,0	53,7	214,8	214,8	214,8	214,8	214,8	214,8
3	Прибыль (убыток) от реализации, тыс. руб.	0,0	49,1	217,0	238,3	261,0	284,9	309,7	336,2
4	Рентабельность реализованной продукции, % (стр.1-стр.2)		10,0	10,6	11,1	11,7	12,2	12,7	13,1
5	Налоги из прибыли (налог на прибыль 20%)	0,0	9,8	43,4	47,7	52,2	57,0	62,0	67,2
6	Чистая прибыль, тыс. руб.	0,0	39,3	173,6	190,6	208,8	227,9	247,7	269,0
7	Чистый доход, тыс. руб. (стр.6+стр.2.1)	0,0	93,0	388,4	405,4	423,6	442,7	462,5	483,8

\*Расчет составлен на 6 лет 2 мес./74 мес. (ноябрь 2025 г.-2031 г.)

### 6.2. Расчет простого срока окупаемости

Таблица 6.2

Амортизационные отчисления (год), тыс. руб.	Чистая прибыль (в среднем за год), тыс. руб. Σ по стр.6 таблица 6.1/74мес.×12мес.	Срок полезного использования оборудования, лет	Инвестиционные затраты, тыс. руб.	Среднемесячный чистый доход в среднем за год (амортизационные отчисления+чистая прибыль), тыс. руб. гр.1+гр.2	Срок окупаемости, лет гр.4/гр.5
1	2	3	4	5	6
214,8	220,0	7	2 255,5	434,8	5,2

### 6.3. Расчет снижения затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг)

Производство нового вида продукции позволит уменьшить затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг) за счет возмещения доли общехозяйственных расходов и получения прибыли от реализации:

Таблица 6.3

Объём	Плановые (калькуляционные) статьи затрат, руб.		ИТОГО снижение затрат, руб.
	общехозяйственные расходы	плановая прибыль	
на 1 м2 тротуарной плитки	0,75	1,96	2,71
2025 г. (из расчета 25 тыс.м2 тротуарной плитки)	18 750,0	49 000,0	67 750,0
с 2026 г. (из расчета 100 тыс.м2 тротуарной плитки)	75 000,0	196 000,0	271 000,0

### 6.2. Критерии оценки проекта:

Наименование показателя	Факт на 01.01.2024	Факт на 01.10.2024	Оценка на 01.01.2025	План на 01.01.2026		План на 01.01.2027 (с учетом приобретения линии)	Нормативное значение показателя
				(без учета приобретения линии)	(с учетом приобретения линии)		
1. Коэффициент оборачиваемости основных средств	2023 год (факт) 1,93	9 мес. 2024 года (факт) 1,67	2024 год (оценка) 2,11	2025 год (прогноз) 2,16	2025 год (прогноз) 2,14	2026 год (прогноз) 2,24	×
2. Коэффициент текущей ликвидности	1,34 (факт)	1,25 (факт)	1,25 (оценка)	1,25 (прогноз)	1,25 (прогноз)	1,25 (прогноз)	≥1,2
3. Рентабельность продаж, %	2023 год (факт) 10,2%	9 мес. 2024 года (факт) 8,5%	2024 год (оценка) 7,0%	2025 год (бизнес-план) 3,0%	2025 год (прогноз) 3,05%	2026 год (прогноз) 3,2%	×
4. Коэффициент износа основных средств	0,474 (факт)	0,472 (факт)	0,469 (оценка)	0,477 (прогноз)	0,467 (прогноз)	0,480 (прогноз)	×
5. Снижение затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) в абсолютных величинах при вводе в эксплуатацию приобретаемых основных средств, тыс. руб.	×	×	×		67,8 (прогноз)	271,0 (прогноз)	×
6. Простой период Окупаемости	5,2 г. (5 лет 2 мес.)						

### Продолжение Таблицы

Наименование показателя	План на 01.01.2028 (с учетом приобретения линии)	План на 01.01.2029 (с учетом приобретения линии)	План на 01.01.2030 (с учетом приобретения линии)	План на 01.01.2031 (с учетом приобретения линии)	План на 01.01.2032 (с учетом приобретения линии)	Нормативное значение показателя
1. Коэффициент оборачиваемости основных средств	2027 год (прогноз) 2,31	2028 год (прогноз) 2,38	2029 год (прогноз) 2,45	2030 год (прогноз) 2,52	2031 год (прогноз) 2,59	×
2. Коэффициент текущей ликвидности	1,25 (прогноз)	1,25 (прогноз)	1,25 (прогноз)	1,25 (прогноз)	1,25 (прогноз)	≥1,2
3. Рентабельность продаж, %	2027 год (прогноз) 3,2%	2028 год (прогноз) 3,2%	2029 год (прогноз) 3,2%	2030 год (прогноз) 3,2%	2031 год (прогноз) 3,2%	×
4. Коэффициент износа основных средств	0,490 (прогноз)	0,495 (прогноз)	0,500 (прогноз)	0,504 (прогноз)	0,507 (прогноз)	×
5. Снижение затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) в абсолютных величинах при вводе в эксплуатацию приобретаемых основных средств, тыс. руб.	271,0 (прогноз)	271,0 (прогноз)	271,0 (прогноз)	271,0 (прогноз)	271,0 (прогноз)	×
6. Простой период Окупаемости	5,2 г. (5 лет 2 мес.)					

В основу расчета критериев оценки проекта положены следующие исходные данные:

поставка оборудования не позднее 01.10.2025

шеф-монтаж, пусконаладочные работы, ввод в эксплуатацию оборудования не позднее 01.11.2025.

Пояснения по критериям оценки:

1. Коэффициент оборачиваемости основных средств показывает, сколько рублей выручки приносит 1 рубль, вложенный в основные средства. Соответственно, чем выше коэффициент оборачиваемости, тем эффективнее используются основные средства.

Рост коэффициента оборачиваемости основных средств, в первую очередь, обусловлен увеличением выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг в отчетных периодах. В течение анализируемого и прогнозного периода коэффициент растет с 1,93 до 2,59, следовательно, динамика показателя положительная.

2. Коэффициент текущей ликвидности характеризует платежеспособность организации, способность погашать текущие обязательства.

Текущее финансовое состояние Общества и уровень расчета с заказчиками характеризуется положительной динамикой по данному показателю. С учетом реализации программы по назначению Общества исполнителем строительно-монтажных работ на объектах капитального ремонта жилищного фонда г. Минска, а также положительного эффекта от приобретения оборудования Общество планирует обеспечивать соблюдение нормативного значения коэффициента текущей ликвидности.

3. Приобретение полуавтоматической линии по производству тротуарной плитки позволит Обществу стабилизировать работу филиала «Завод строительных изделий» ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ» за счет роста объемов производства и реализации продукции, как следствие, обеспечить прирост прибыли от реализации и рентабельность продаж в целом по Обществу.

4. Приобретение полуавтоматической линии по производству тротуарной плитки стоимостью 2 255,5 тыс. руб. не окажет существенного влияния на изменение коэффициента износа, так как общая балансовая (остаточная) стоимость основных средств достаточно велика (по состоянию на 01.10.2024 – 43 580 тыс. руб.).

*Справочно: структура основных средств на 01.10.2024*

№ п/п	Наименование группы основных средств	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Сумма начисленной амортизации, тыс. руб.	Остаточная стоимость, тыс. руб.	Коэффициент износа
1	Здания	53 690	21 708	31 982	0,404
2	Сооружений	8 387	6 206	2 181	0,74
3	Устройства передаточные	3 406	2 390	1 016	0,702
4	Машины и оборудование	12 099	6 061	6 038	0,501
5	Средства транспортные	3 657	1 958	1 699	0,535
6	Инструмент	631	311	320	0,493

№ п/п	Наименование группы основных	Первоначальная стоимость,	Сумма начисленной	Остаточная стоимость,	Коэффициент износа
7	Инвентарь и принадлежности	662	318	344	0,48
	ИТОГО	82 532	38 952	43 580	0,472

Вместе с тем положительная динамика будет достигнута:

фактический коэффициент на текущую дату (на 01.10.2024) – 0,472, согласно оценке по итогам 2024 года (на 31.12.2024) с учетом реализации программы технического перевооружения на 2024 г., а также начисления амортизации коэффициент износа в целом по Обществу составит 0,469; согласно оценке на 01.01.2026 коэффициент износа без учета приобретения полуавтоматической линии составит 0,477, с учетом приобретения – 0,467.

5. Производство нового вида продукции (при объеме производства и реализации тротуарной плитки не менее 100 тыс. кв.м. в год) позволит уменьшить затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг): в 2025 г. на 67,8 тыс. руб., с 2026 г. – на 271,0 тыс. руб.

6. При ориентировочной стоимости приобретения оборудования в сумме 2 255,5 тыс. бел. руб. и объеме производства и реализации тротуарной плитки не менее 100 тыс. кв.м. в год чистый доход от производства и реализации нового вида продукции (прибыль + возмещение стоимости оборудования), позволит достигнуть простого срока окупаемости проекта - 5 лет 2 мес.

Финансово-экономическое обоснование подтверждает экономическую эффективность приобретения полуавтоматической линии для производства тротуарной плитки. При прогнозируемых объемах производства, капитальных вложениях, ценах и производственных издержках выпуск продукции является рентабельным и окупаемым. Выпуск новой продукции позволит стабилизировать работу филиала «Завод строительных изделий» ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ» за счет роста объемов производства и реализации востребованной продукции, повышения производительности труда в результате внедрения автоматизированных процессов, а также увеличить прибыль и рентабельность.

Учитывая вышеизложенное, ОАО «МИНСКРЕМСТРОЙ» предлагает рассмотреть вопрос о выделении Обществу денежных средств из Минского городского внебюджетного фонда развития строительной отрасли на приобретение полуавтоматической линии по производству тротуарной плитки, тротуарного борта.

Главный механик

Начальник ПЭО



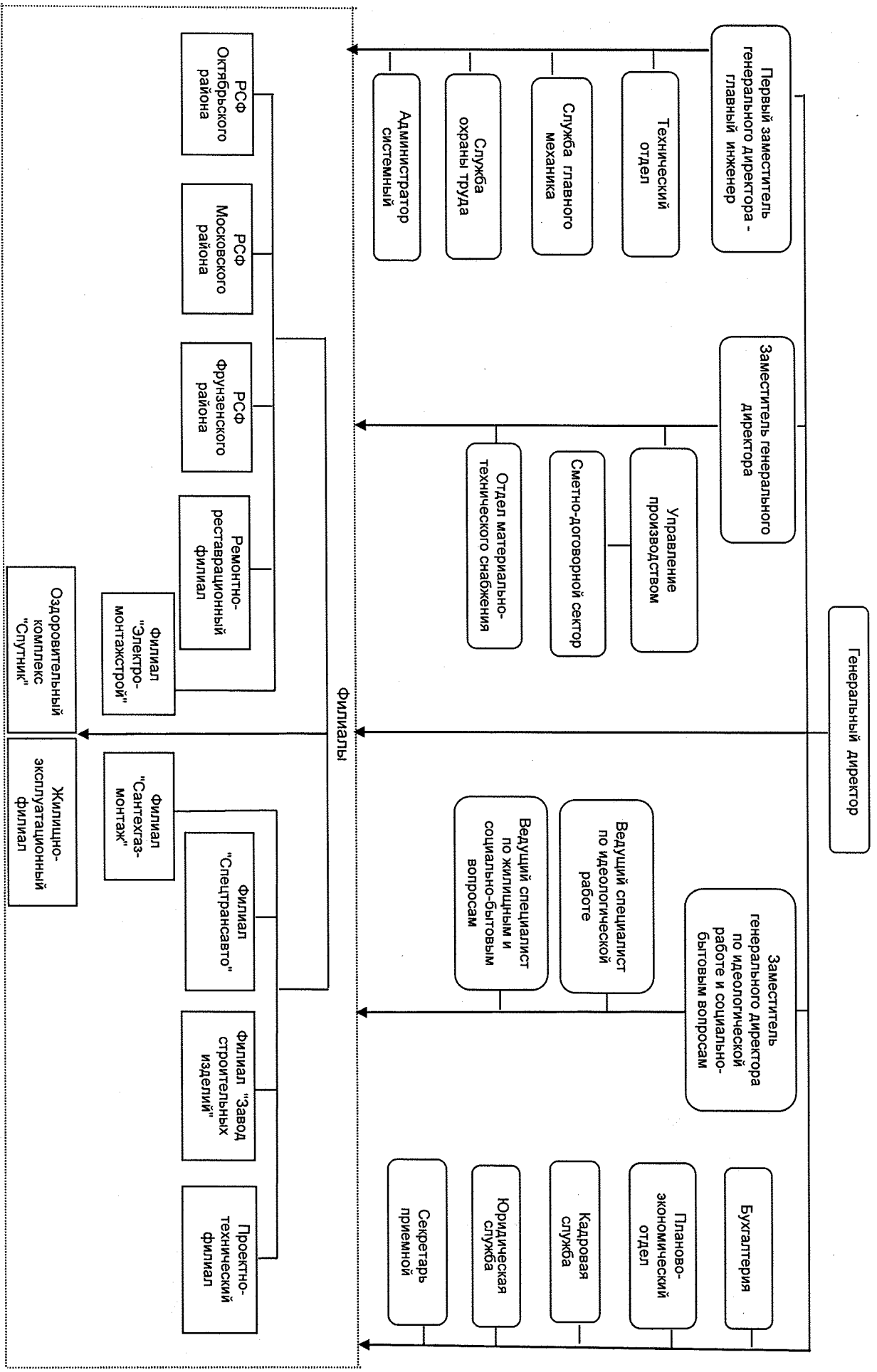
А.Е.Цеван



Е.П.Добрилко

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

# Структурная схема ОАО "МИНСКРЕМСТРОЙ"





ООО «АСУ-Техно»

220125, г.Минск, ул.Острошицкая, д.8, пом.2Н УНП 192014992, ОКПО 381214105000

Р/с BY89OLMP30120001204640000933

Тел. +375 17 236 76 74, факс 236 76 75

в ОАО «Белгазпромбанк», код OLMPBY2X

e-mail: com@asu-techno.by

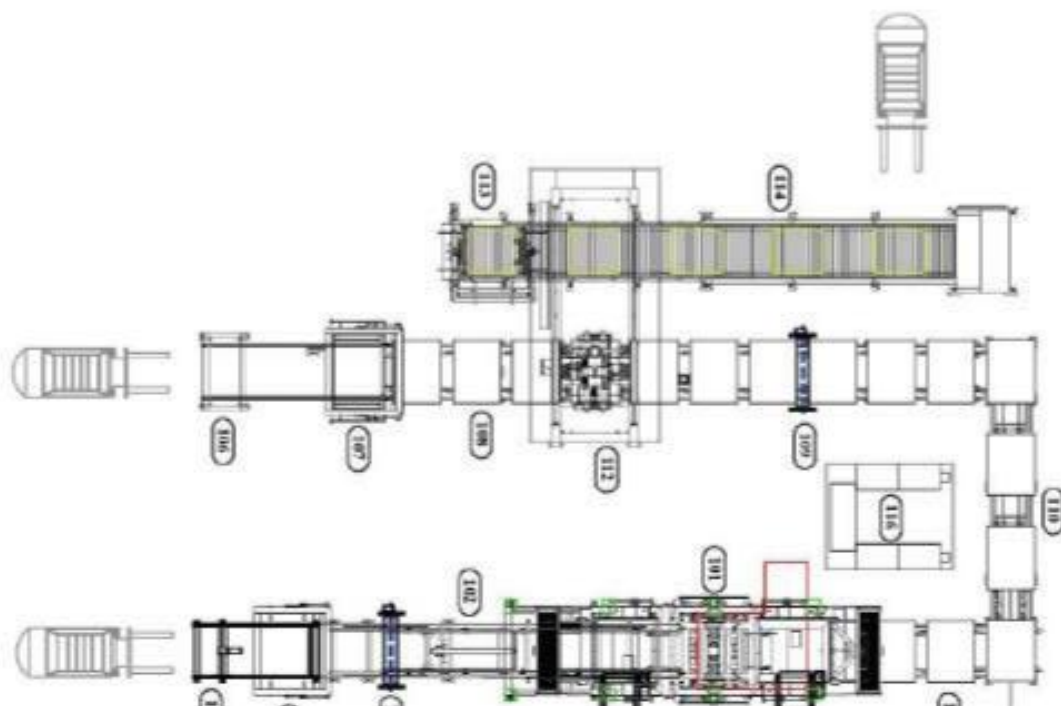
13.11.2024

№ 130

## КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Предлагаем поставить оборудование для производства тротуарной плитки методом вибропрессования производства Турции.

### NS-25 А ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕЛКОШТУЧНЫХ БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ (на основе вибропресса NS-25)





## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИБРОПРЕССА

	NT-42	NT-36	NS-36	NS-25
Размеры зоны формования (Ш x Д), мм	1.250 x 1.250	1.250 x 1.050	1.250 x 1.050	1.150 x 850
Высота формуемых изделий, мм	40 – 500	40 – 500	40 – 400	50 – 300
Габариты (Д x Ш x В), мм	12.000 x 2.600 x 3.900	11.000 x 2.600 x 3.800	9.000 x 2.000 x 3.600	7.000 x 2.300 x 3.200
Общая масса, кг	28.000	26.000	21.000	14.000
Вибраторы вибростола, кол-во x мощность, кВт	4 x 6,6 (сервоприводы)	4 x 6,6 (сервоприводы)	4 x 6,6 (сервоприводы)	4 x 4
Возмущающая сила вибростола, кН	180	150	150	120
Вибраторы пуансона, кол-во x мощность, кВт	2 x 2	2 x 2	2 x 2	2 x 2
Мощность, кВт	100	100	80	50
Мощность линии, кВт*	160-260	140-240	120-220	95-120
<b>Производительность за цикл, шт</b>				
Плитка тротуарная "Катушка" (198x163x80 мм)	42	36	36	25
Плитка тротуарная "Прямоугольник" (198x98x80 мм)	66	54	54	36
Плитка тротуарная "Квадрат" (98x98x80 мм)	121	99	99	70
Бордюр (1.000x180x300 мм)	5	5	5	2**
Бордюр (1.000x150x300 мм)	6	6	6	2**
Поресбрик (1.000x80x200 мм)	12	12	12	4**
Стеновой блок (400x200x200 мм)	18	12	12	10
Стеновой блок (400x150x200 мм)	24	16	16	12
Стеновой блок (400x100x200 мм)	33	22	22	20
<b>Производительность за 8 ч, шт</b>				
Плитка тротуарная двухслойная "Катушка" (198x163x80 мм)	1.680 м <sup>2</sup>	1.440 м <sup>2</sup>	1.200 м <sup>2</sup>	800 м <sup>2</sup>
Плитка тротуарная двухслойная "Прямоугольник" (198x98x80 мм)	1.900 м <sup>2</sup>	1.550 м <sup>2</sup>	1.300 м <sup>2</sup>	830 м <sup>2</sup>
Плитка тротуарная двухслойная "Квадрат" (98x98x80 мм)	1.740 м <sup>2</sup>	1.420 м <sup>2</sup>	1.200 м <sup>2</sup>	800 м <sup>2</sup>
Бордюр (1.000x180x300 мм)	5.760	5.760	4.800	1.920**
Бордюр (1.000x150x300 мм)	6.912	6.912	5.760	1.920**
Бордюр (1.000x80x200 мм)	13.824	13.824	11.520	3.840**
Стеновой блок (400x200x200 мм)	25.920	17.280	14.400	11.520
Стеновой блок (400x150x200 мм)	34.560	23.040	19.200	13.824
Стеновой блок (400x100x200 мм)	47.520	31.680	26.400	23.040

NS-25 А  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА  
МЕЛКОШТУЧНЫХ БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

№ п/п	Наименование	К-во	Стоимость эквивалентна USD* с НДС и доставкой
1	Вибропресс NS-25 - Модуль загрузки смеси для основного бетона - Гидростанция - Ограждения безопасности - Пуансон-матрица, 2 шт.	1	763 200
2	Цепной транспортер мокрой стороны		
3	Вращающаяся щетка для очистки свежетоформованных изделий		
4	Лифт-накопитель		
5	Цепной транспортер сухой стороны		
6	Лифт-снижатель		
7	Модуль подачи технологических поддонов		
8	Шаговый транспортер сухой стороны		
9	Щетка для очистки пустых технологических поддонов		
10	Устройство для переворота поддонов		
11	Устройство для опрыскивания поддонов		
12	Автоматический робот-пакетировщик с гидростанцией		
13	Пластинчатый транспортёр европоддонов		
14	Система автоматизации - Панель управления - Электротехнические материалы		
15	Технологические поддоны	1250	142 217
ИТОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ NS-25А			905 417

\* - оборудование импортное, цена указана в долларах США, оплата в белорусских рублях по курсу НБ РБ на день оплаты.

Стоимость шефмонтажа учтена в стоимости оборудования (20 дней).


Условия оплаты: предоплата 70%, 30% по уведомлению о готовности к отгрузке.

Срок поставки: 160 календарных дней с момента предоплаты и согласования всех технических деталей.

Условия поставки: склад Покупателя автомобильным транспортом.

Гарантийный срок: 12 месяцев.

Директор



Д.В.Константинов

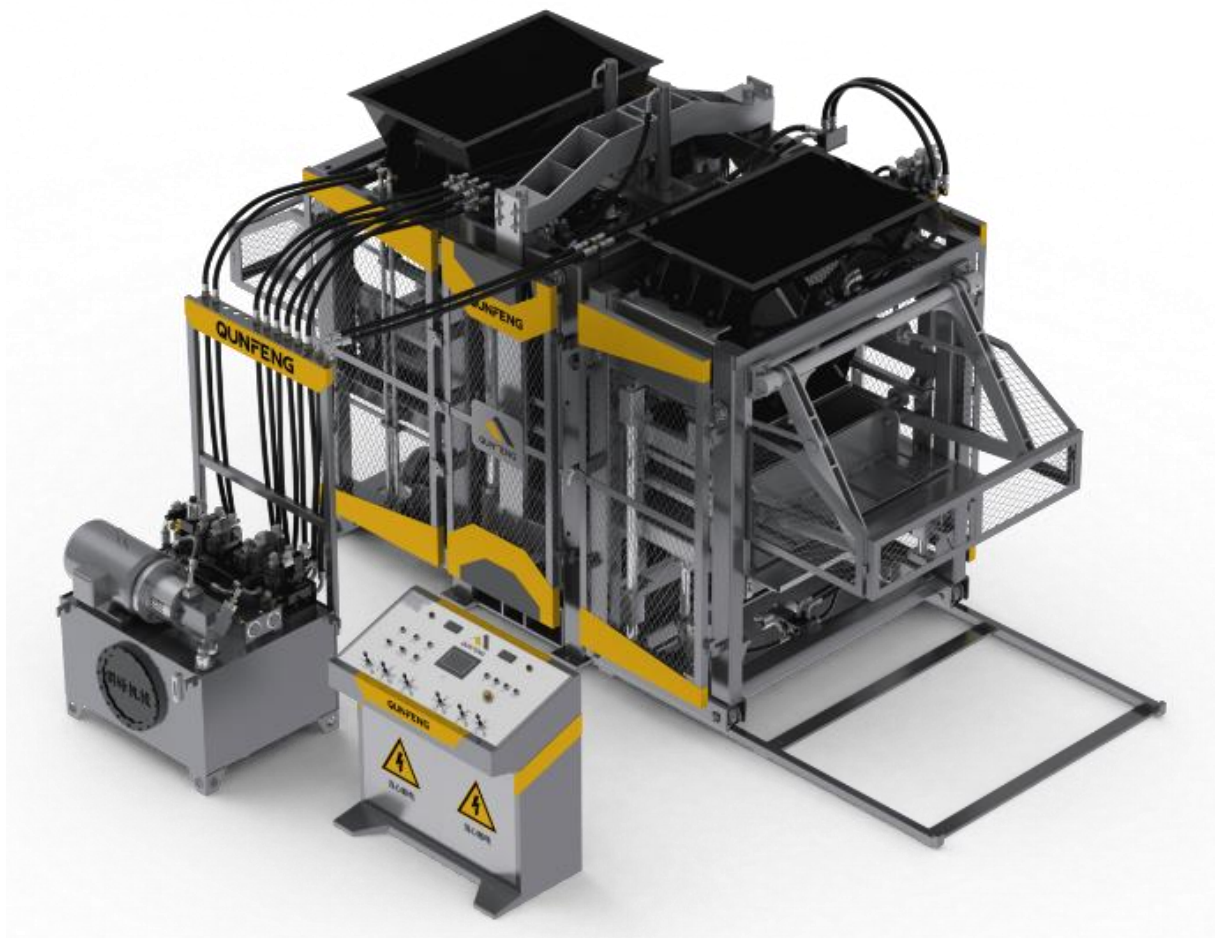


Республика Беларусь: ЗАО «Бетонверк-технология»  
223053, Минская обл., Минский р-н, Боровлянский с/с, д.Боровляны,  
ул.40 лет Победы, д.23А, пом.91А-3 УНП 692142540  
Р/с: BY84BLNB30120000299290000933 в ОАО "БНБ-Банк", код BLNBВY2X.  
Адрес банка: 220040, г. Минск, пр. Независимости, 87а  
тел./факс: +375175111930, тел.: +375 29 765 37 01  
E-mail: betonwerk.gk@gmail.com

ГК «BETONWERK»

## КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

### НА ПОСТАВКУ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВИБРОПРЕССА QF800



2024 г.

Группа компаний «BETONWERK», г. Минск

Республика Беларусь +375-17-5111-930; -934; -936

e-mail: zakaz@bpsm.by

•[www.bpsm.by](http://www.bpsm.by) •[www.bpsa.by](http://www.bpsa.by) •[www.bpsa-tsm.by](http://www.bpsa-tsm.by)

## 1. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВИБРОПРЕСС ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТРОТУАРНОЙ ПЛИТКИ, БОРДЮРОВ И БЛОКОВ QF800 (производство Fujian Qunfeng Machinery Co., Ltd)



Компания **Fujian Qunfeng Machinery Co., Ltd.** основана в 1995 году и занимается исследованиями, разработкой, производством и обслуживанием бетоно-формовочных линий и вибропрессов для производства строительных материалов, таких как бетонные блоки, газобетонные блоки, а также машин для изготовления кирпича, тротуарной плитки, брусчатки.



**215 000 м²**

площадь производства



**200+**

патентов



**112+**

стран экспорта



**9000+**

клиентов

Fujian Qunfeng Machinery Co., Ltd. всегда стремится к совершенству в разработке и производстве оборудования. Компания получила более 200 патентов и сертификатов по управлению качеством, системе экологического менеджмента, управлению стандартизацией безопасного производства и качеством оборудования, а также сертификаты OHSMS, IPMS.

**Группа компаний «BETONWERK», г. Минск**

Республика Беларусь +375-17-5111-930; -934; -936

e-mail: zakaz@bpsm.by

•[www.bpsm.by](http://www.bpsm.by) •[www.bpsa.by](http://www.bpsa.by) •[www.bpsa-tsm.by](http://www.bpsa-tsm.by)

## 1.1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДКИ

СВАРОЧНЫЙ ЦЕХ



МЕХАНИЧЕСКИЙ ЦЕХ



ПОКРАСОЧНЫЙ ЦЕХ



СБОРОЧНЫЙ ЦЕХ



ИСПЫТАЛЬНЫЙ ЦЕХ



ЦЕХ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ



ЦЕХ ТЕРМООБРАБОТКИ ПРЕСС-ФОРМ



СКЛАД ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ



Группа компаний «BETONWERK», г. Минск

Республика Беларусь +375-17-5111-930; -934; -936

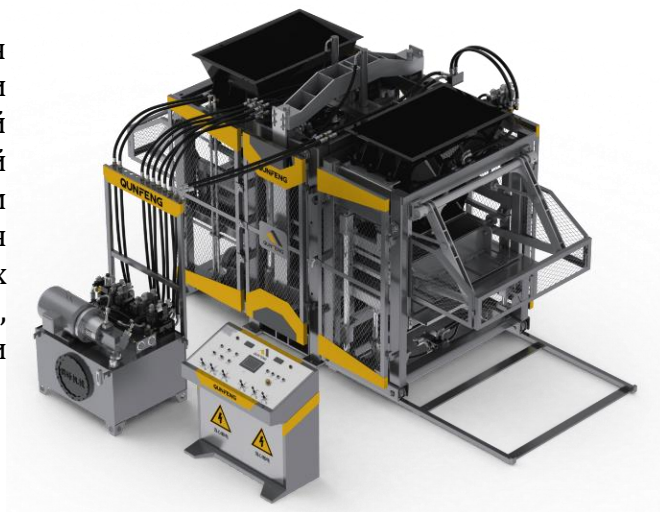
e-mail: [zakaz@bpsm.by](mailto:zakaz@bpsm.by)

• [www.bpsm.by](http://www.bpsm.by) • [www.bpsa.by](http://www.bpsa.by) • [www.bpsa-tsm.by](http://www.bpsa-tsm.by)

## 1.2. Универсальный автоматический вибропресс для производства тротуарной плитки, бордюров и блоков QF800

### Описание:

Универсальный автоматический вибропресс для производства тротуарной плитки, бордюров и блоков **QF800** обладает большой производственной мощностью и высокой степенью автоматизации при низком энергопотреблении. Модель адаптирована для крупномасштабного производства бетонных изделий, таких как водопроницаемая брусчатка, различные виды кирпичей, бордюры и гидравлические бетонные блоки.



Бетоноформовочная машина, формующая изделия с немедленной распалубкой на поддоне, предназначенная для изготовления:

- Дорожных изделий:
  - ✓ Тротуарные плиты и камни мощения
  - ✓ Бортовых камней (бордюры, поребрики)
  - ✓ Дорожных плит (трамвайные, тактильные)
  - ✓ Водосборные лотки (дождевые, прикромочные)
- Стеновые изделия:
  - ✓ Стеновые камни из тяжелых и легких бетонов (блоки рядовые и облицовочные, перегородки)
  - ✓ Стеновые камни с вставкой утеплителя
  - ✓ Кирпич (рядовой, облицовочный)
  - ✓ Элементы ограждающих конструкций
  - ✓ Заборные камни
  - ✓ Камни подпорных стен
- Изделия для строительства
  - ✓ Элементы перемычек
  - ✓ Элементы сборно-монолитных перекрытий
  - ✓ Вентиляционные блоки
  - ✓ Фундаментные блоки
- Изделия садово-парковой архитектуры
  - ✓ Газонные решетки
  - ✓ Палисады (столбики)
  - ✓ Цветочницы
  - ✓ Элементы ступеней
  - ✓ Элементы каминов и жаровен

Группа компаний «BETONWERK», г. Минск

Республика Беларусь +375-17-5111-930; -934; -936

e-mail: zakaz@bpsm.by

•[www.bpsm.by](http://www.bpsm.by) •[www.bpsa.by](http://www.bpsa.by) •[www.bpsa-tsm.by](http://www.bpsa-tsm.by)

**Принцип работы:**

Пустой технологический поддон механизмом перемещения поддонов подается на вибростол, где фиксируется стопором поддонов. Матрица под действием гидроцилиндров опускается на технологический поддон и усилием цилиндров прижимается к поддону. При этом срабатывает конечный выключатель, определяющий нижнее положение матрицы, и выдается команда на перемещение дозатора бетонной смеси. Дозатор под действием гидроцилиндра перемещается в зону формования. Укладка смеси производится при одновременном воздействии вертикально направленной вибрации вибростола, а также горизонтальной низкочастотной вибрации дозатора с ворошением смеси внутри дозатора активным ворошителем.

После укладки смеси дозатор возвращается в исходное положение под расходный бункер, открывается шибер и происходит заполнение дозатора бетонной смесью.

Срабатывает датчик положения и подается команда на опускание пуансона. Начинается процесс вибропрессования.

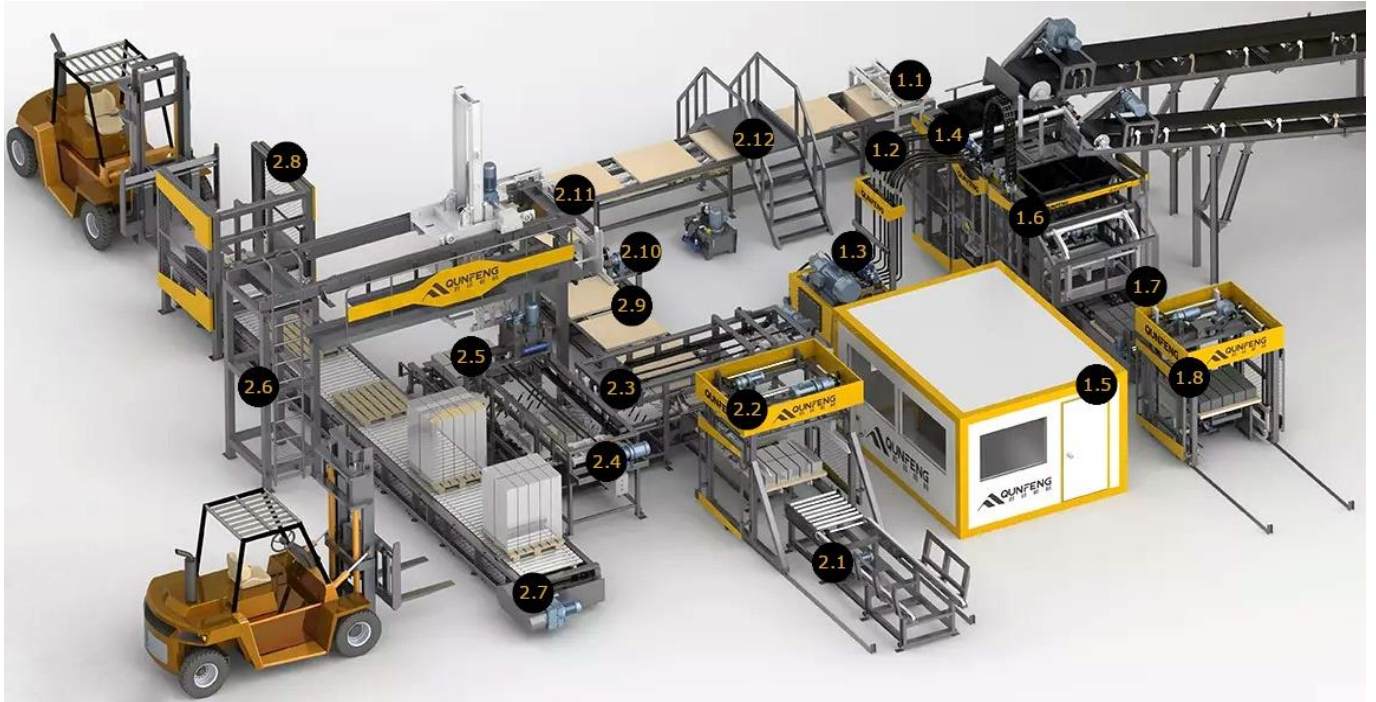
При этом активный пригруз, выполненный в виде траверсы, под действием гидроцилиндра опускается вместе с пуансоном. В гидросистеме пуансона включается давление прессования.

Процесс вибропрессования прекращается при достижении изделием заданной высоты по периметру поддона или по истечении заданного времени. Далее гидрораспределитель пуансона устанавливается в нейтральное положение, пуансон запирается. Матрица под действием гидроцилиндров поднимается вверх и сдергивается с отформованных изделий до полного их освобождения.

Срабатывает датчик верхнего положения матрицы и дается команда на подъём пуансона до исходного положения, и на удаление технологического поддона с изделиями из-под пресса на выходной транспортер и одновременную подачу нового пустого поддона под пресс.

**Автоматическая система пакетирования CUBER****Описание:**

Система CUBER подходит для укладки готовых изделий на транспортный поддон. Как правило, он устанавливается рядом с зоной набора прочности и готовые изделия можно штабелировать на месте. Он также может быть интегрирован непосредственно в линию производства блоков.



- 1.1. Магазин технологических поддонов
- 1.2. Шаговый транспортёр подачи технологических поддонов
- 1.3. Гидростанция
- 1.4. Универсальный автоматический вибропресс QF800
- 1.5. Система управления
- 1.6. Система облицовочного бетона
- 1.7. Выходной цепной транспортёр
- 1.8. Накопитель готовой продукции
- 2.1. Транспортёр подачи поддонов с изделиями
- 2.2. Расштабелёр
- 2.3. Группирователь
- 2.4. Толкатель
- 2.5. Поворотный стол
- 2.6. Пакетировщик
- 2.7. Транспортёр выгрузки готовой продукции
- 2.8. Магазин транспортных поддонов
- 2.9. Шаговый транспортёр
- 2.10. Кантователь технологических поддонов
- 2.11. Поперечный транспортёр
- 2.12. Переходная лестница

**Группа компаний «BETONWERK», г. Минск**

Республика Беларусь +375-17-5111-930; -934; -936

e-mail: zakaz@bpsm.by

•[www.bpsm.by](http://www.bpsm.by) •[www.bpsa.by](http://www.bpsa.by) •[www.bpsa-tsm.by](http://www.bpsa-tsm.by)

**1.4. Комплектация линии**

<b>1. Линия прессования</b>	
<b>Шаговый транспортер подачи технологических поддонов</b>  <b>Количество – 1 шт.</b>	<p>Назначение – подача технологических поддонов к универсальному автоматическому вибропрессу.</p> <p>Принцип работы – аналогичен шаговому конвейеру.</p> <p>Цепь транспортёра оснащена собачками.</p> <p>Привод тележки – гидроцилиндр с регулируемым пропорциональным клапаном, благодаря чему возможно бесступенчато регулировать скорость движения и более аккуратно работать с легко повреждаемыми продуктами.</p>
<b>Гидростанция</b> <b>Количество – 1 шт.</b>	<p>Масляный резервуар расположен на основной раме.</p> <p>На масляном резервуаре расположены насосы с приводами для двухконтурной гидравлической системы.</p> <p>Отдельный насос отвечает за контур охлаждения и фильтрации.</p>
<b>Универсальный автоматический вибропресс QF800</b>  <b>Количество – 1 шт.</b>	<p>Режимы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автоматический – выпуск продукции.</li> <li>• Ручной – обслуживание оборудования, работает по командам оператора подаваемым с пульта управления.</li> <li>• Наладка – применяется при регулировках и настройках оборудования.</li> </ul> <p>Виброблок расположен в масляной ванне.</p> <p>Трансферкара основного слоя оснащена активным ворошителем.</p> <p>Вибропресс оснащён системой контроля линейного уровня перемещения (трансферкара, пуансон, матрица).</p> <p>Габаритные размеры – 3040×2240×3040 мм</p> <p>Номинальное давление – 21 МПа</p> <p>Частота вибрации – 0-75 Гц</p> <p>Вид вибрации – вибростол</p> <p>Размер технологического поддона – 1100×620 мм</p> <p>Размер формочной зоны – 1050×570 мм</p> <p>Минимальная высота изделий – 40 мм</p> <p>Максимальная высота изделий – 250 мм</p> <p>Мощность – 44,8 кВт</p>





<p><b>Система управления линией прессования</b></p>	<p>Состоит из пульта управления, установленного непосредственно у машины и шкафа управления. В пульте управления смонтированы органы управления для ручного режима и настройки. Все параметры управления установкой могут быть изменены непосредственно во время работы без остановки машины. Различные параметры машины и системы сохраняются в памяти системы в виде привязки к определенному продукту. Интерфейс программы управления полностью на русском языке.</p>
<p><b>Выходной цепной транспортёр</b></p>  <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – для транспортировки поддонов со свежесформованной продукцией из формовочной машины на роликовый транспортёр. Скорость передвижения регулируется частотным преобразователем.</p>
<p><b>Накопитель готовой продукции</b></p> <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – штабелирование технологических поддонов через проставки (устанавливаются вручную) со свежесформованной продукцией для последующего перемещения в зону набора прочности вилочным погрузчиком. Схема штабелирования – 2 штабеля по 6 технологических поддонов с изделиями.</p>
<p><b>Щётка для очистки технологических поддонов</b></p>  <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – очистка технологических поддонов от остатков бетонной смеси. Конструкция – регулируемая по высоте специальная спиральная щётка. Привод – мотор-редуктор.</p>
<p><b>2. Линия пакетирования</b></p>	
<p><b>Транспортер подачи поддонов с изделиями</b></p>  <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – перемещение технологических поддонов с готовыми изделиями в зону расштабелирования.</p>
<p><b>Рельсовый снижатель</b></p> <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – перемещение и укладка на транспортёр технологических поддонов с готовой продукцией (расштабелирование). Проставки убираются вручную.</p>

<b>Установка поддонов</b>	<b>опрыскивания</b>	<p>Назначение – опрыскивание технологических поддонов.</p> <p>Конструкция включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цельную стальную раму</li> <li>• ходовой клапан с электроуправлением</li> <li>• насос с пневматическим управлением</li> </ul>
<b>Количество – 1 шт.</b>		
<b>Пакетировщик</b>		<p>Назначение – снятие изделий с технологического поддона и их послойная укладка на транспортный поддон.</p> <p>Работа пакетировщика осуществляется в ручном и автоматическом режимах.</p> <p>Конструкция представляет собой поворотную колонну, по направляющим которой перемещается подъёмная каретка с закреплённым на консоли пневматическим захватом.</p> <p>Привод поворота колонны – электродвигатель с частотным преобразователем, имеется возможность задать плавное изменение поворота колонны.</p> <p>Точность позиционирования, плавное изменение скорости подъёма и опускания обеспечивается за счёт установленного частотного преобразователя.</p> <p>Гидравлический захват имеет возможность поворота в позиции 0 и 90 градусов.</p> <p>Управление реализовано на базе SIEMENS S7, как свободно программируемое управление.</p> <p>Управляющие и сигнальные устройства для ручного режима и режима настройки размещены на пульте управления так, чтобы при ручных режимах имелся обзор на перемещения.</p> <p>Управление оснащено обширной системой диагностики критериев и ошибок, для оповещения персонала об ошибках и блокировках любых видов.</p> <p>Конструкция пакетировщика включает в себя толкатель и группирователь.</p> <p>Назначение – формирование ряда из готовой продукции. Включает два толкающих механизма и один сдавливающий.</p>
<b>Количество – 1 шт.</b>		

<p><b>Магазин транспортных поддонов</b></p>  <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – поштучная установка транспортных паллет на транспортёр.          Высота штабеля – не менее 10 поддонов.          Конструкция состоит стальной рамы с наклонными боковыми стенками для центрирования штабеля паллет.          Вертикальное перемещение штабеля осуществляется механически.</p>
<p><b>Конвейер выгрузки готовой продукции</b></p> <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – перемещение пакетов с готовой продукцией.          Позиционирование паллет обеспечивается конечными выключателями.</p>
<p><b>Шаговый транспортёр</b></p>  <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – перемещение технологических поддонов без продукции от пакетировщика.</p>
<p><b>Кантователь технологических поддонов</b></p>  <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – переворачивание технологических поддонов на другую сторону.</p>
<p><b>Переходная лестница</b></p>  <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Устанавливается над конвейерами.</p>
<p><b>Поперечный транспортер</b></p> <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Назначение – возвращение технологических поддонов с «сухой» стороны линии в магазин технических поддонов.</p>






<p><b>Система управления</b></p> <p><b>Количество – 1 шт.</b></p>	<p>Реализована на базе SIEMENS.</p> <p>Отображение процесса прессования и настройка осуществляется с помощью сенсорной панели оператора DOP-B производства Delta Electronics (Тайвань).</p> <p>Интерфейс программы управления полностью на русском языке.</p> <p>В комплектацию входят пульт управления и шкафу управления.</p>
<p><b>Технологический поддон GMT</b></p>  <p><b>Количество – 1250 шт.</b></p>	<p>Размер технологического поддона – 1100x620 мм</p> <p>Толщина поддона – 45 мм.</p> <p>Материал – пластик армированный стекловолокном GMT</p> <p>Поддон окантован металлическим профилем толщиной не менее 3 мм по длинной стороне.</p> <p>По краям поддона – срезы под углом 45° или закруглены радиусом 50-70 мм.</p> <p>Металлический профиль устанавливается на стадии заливки.</p> <p>«С»-образный профиль позволяет удерживать заявленные нагрузки.</p> <p>На поверхности поддона отсутствуют фирменные клише и отпечатки от форм в процессе литья.</p> <p>«С»-образный профиль находится «заподлицо» с формовочным полем.</p>
<p><b>3. Общее</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пакетировщик и вибропресс оснащены собственными (раздельными) пультами управления.</li> <li>• В поставку входит 2 (два) комплекта пресс-форм для производства различных изделий (на выбор покупателя). Ресурс пресс-форм – не менее 80 000 циклов.</li> <li>• Бетоноформовочные машины в комплекте (или без) с технологической линией и формами торговой марки «QUNFENG» соответствуют требованиям ТР/ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (Получена декларация о соответствии).</li> <li>• Документация – технический паспорт на русском языке будет представлен до окончания монтажа оборудования.</li> <li>• Гарантия на оборудование 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию.</li> <li>• Удалённый доступ через интернет 24 часа с возможностью диагностики.</li> <li>• Наличие действующей сервисной службы на территории Республики Беларусь.</li> <li>• Гарантийное и послегарантийное обслуживание оборудования.</li> </ul>	

**1.5. Производительность:**

Тип изделия	Размер (мм)	Шт. на поддоне	Шт. в час*
	200×100×60	25	4 250
	1000×200×80	4	437
	390×190×190	5	1 020
	1000×300×150	1 (лёжа)	122

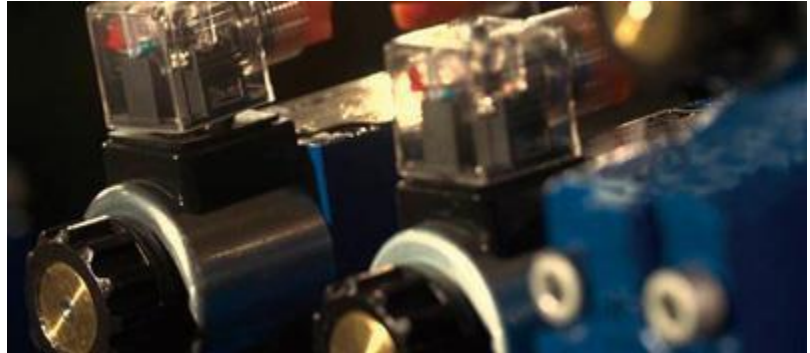
\* - Все данные по производительности оборудования приведены с учётом коэффициента использования оборудования 0,85

**1.6. ПРЕИМУЩЕСТВА**

-  Варьируемая высота блока: 40-250 мм
-  Для достижения максимальной производительности требуется всего 11 секунд
-  Система окрашивания Anti-Mix – улучшенное качество поверхности брусчатки
-  Ограничительная подушка безопасности - увеличенный срок службы формы
-  Особая ударная подушка - амортизация и снижение уровня шума

## 1.7. СЕМЬ ГЛАВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЛИНИИ

1. Надежная пропорциональная гидравлическая система



2. Пневматическая подушка прижима пресс-формы



3. Конструкция плиты пуансона с двумя гидроцилиндрами



4. Подача материала по принципу активного ворошителя



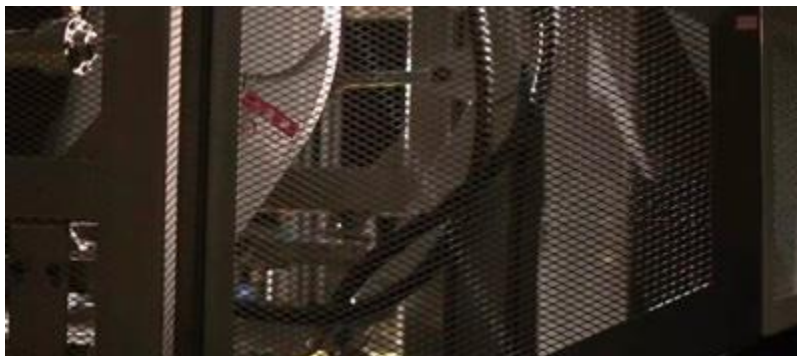
Группа компаний «BETONWERK», г. Минск

Республика Беларусь +375-17-5111-930; -934; -936

e-mail: zakaz@bpsm.by

•[www.bpsm.by](http://www.bpsm.by) •[www.bpsa.by](http://www.bpsa.by) •[www.bpsa-tsm.by](http://www.bpsa-tsm.by)

5. Подающий рычаг  
дугообразной формы



6. Модульная конструкция  
виброблока



7. Автоматизированная система  
управления



## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	Кол-во, компл.	Стоимость в белорусских рублях с НДС
<b>Шаговый транспортёр подачи технологических поддонов</b>	1	491 625,00
<b>Гидростанция</b>		
<b>Универсальный автоматический вибропресс QF800</b>		
<b>Система управления</b>		
<b>Выходной цепной транспортёр</b>	1	25 875,00
<b>Накопитель готовой продукции</b>	1	63 652,50
<b>Щётка очистки технологических поддонов</b>	1	12 937,50
<b>Линия пакетирования:</b> Транспортёр подачи поддонов с изделиями Рельсовый снижатель Группирователь Толкатель Опрыскиватель технологических поддонов Пакетировщик Транспортёр выгрузки готовой продукции Магазин транспортных поддонов Шаговый транспортёр Кантователь технологических поддонов Поперечный транспортёр Переходная лестница Система управления	1	1 028 790,00
<b>Технологический поддон GMT</b>	1250	454 106,25
<b>Комплект пресс-форм 2 шт. (любые две на выбор клиента)</b>	1	38 812,50
<b>Шефмонтаж и пусконаладочные работы (включая пульты управления вибропрессом, кабеля связующие шкаф-пульт-пресс, рукава высокого давления связующие маслостанцию-пресс)</b>	1	139 725,00
<b>ИТОГО</b>		<b>2 255 523,75</b>



ГК «BETONWERK»

**В СТОИМОСТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ВКЛЮЧЕНЫ:**

- ✓ расходы по привязке оборудования к месту монтажа,
- ✓ гарантийное обслуживание,
- ✓ возможность послегарантийного обслуживания,
- ✓ шеф-монтаж, пусконаладочные работы, инструктаж персонала Заказчика.
- ✓ транспортировка оборудования до склада Покупателя.

**УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ:** Предоплата 70%, 30% - по уведомлению о готовности к отгрузке. Возможны другие условия по согласованию сторон.

**СРОК ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ПОСТАВКИ:**

- до 14 дней – проектирование и технологическая привязка,
- до 65 рабочих дней – изготовление оборудования,
- до 25 рабочих дней – доставка.

**СРОК ШЕФ-МОНТАЖА, ПУСКОНАЛАДКИ И ОБУЧЕНИЕ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА:** до 25 рабочих дней.

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА:** 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию (гарантия не распространяется на компоненты, подверженные естественному износу и истиранию).

**Срок действия КП:** 30 дней со дня выставления.

Исполнитель  
Устинович Александр  
+375-29-852-24-59

**Группа компаний «BETONWERK», г. Минск**

Республика Беларусь +375-17-5111-930; -934; -936

e-mail: zakaz@bpsm.by

•[www.bpsm.by](http://www.bpsm.by) •[www.bpsa.by](http://www.bpsa.by) •[www.bpsa-tsm.by](http://www.bpsa-tsm.by)



Диплом №2023710101310



- **ВИБРОПРЕССЫ**
- **БЕТОНОСМЕСИТЕЛИ**
- **ПРЕСС-ФОРМЫ**

🌐 [www.steifmachine.ru](http://www.steifmachine.ru)

✉ [info@tulpm.ru](mailto:info@tulpm.ru)

☎ 8 (800) 444-65-61

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТУЛАПРЕССМАШ»  
ИНН/КПП 7103057795/ 710501001

Юридический адрес:  
300002, Тульская область, город Тула, Демидовская улица,  
дом 67, лит/э/1/пом 1/1/2/20

### Коммерческое предложение

**Уважаемый (ая) Александр !**

Благодарим Вас за запрос!

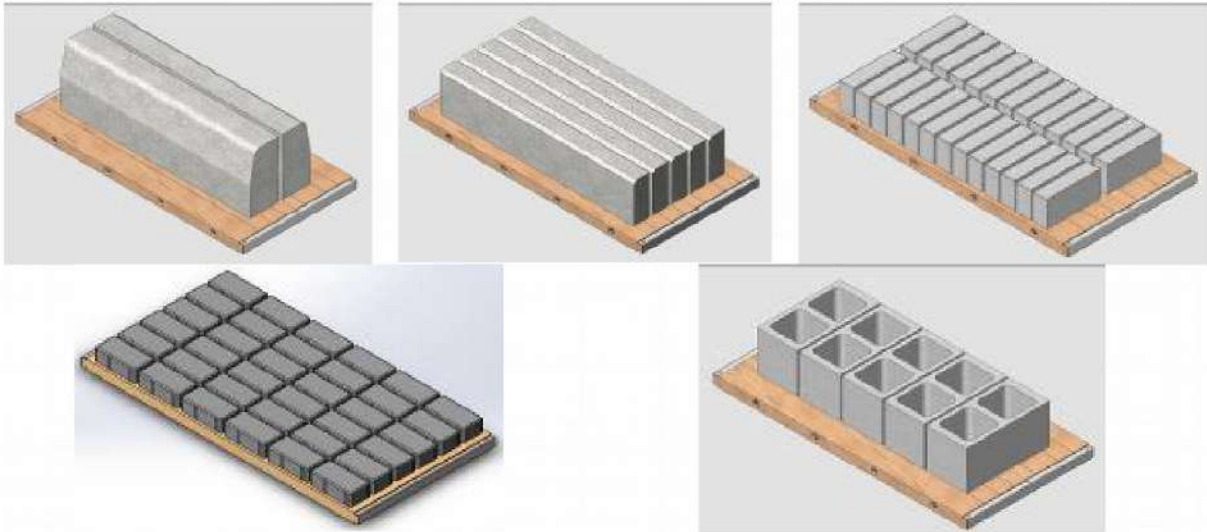
Предлагаем готовое решение для бизнеса – минимальный набор оборудования для **экономичного производства мелкоштучных бетонных изделий:**



Приобретая линию **STEIF VFL-0.6/2**, Вы получаете:

- **высокую производительность линии**

бордюр дорожный метровой БР100.30.15	2 бордюра стоя	до 300 шт./час
бордюр магистральный метровой БР100.30.18	2 бордюра стоя	до 250 шт./час
бордюр садовый метровой БР100.20.8	5 бордюров стоя	до 600 шт./час
кирпич одинарный 250x120x65 мм	26 шт.	до 3 200 шт./час
плитка тротуарная 100x200x60 мм	30 плиток	до 100 м2/час
камень стеновой 390x190x188 мм	5 камней	до 500 шт./час



- **высококачественные бетонные изделия** с высоким коэффициентом уплотнения и минимальным расходом цемента
- **быструю окупаемость инвестиций**
- **гарантию надежности конструкции**, основанную на 20-ти летнем опыте работы компании
- **оперативное сервисное обслуживание** оборудования

**Вибропресс STEIF VFL-0.6/2** спроектирован на базе самых современных и инновационных, зачастую не имеющих аналогов решений:

- вибростол выполнен в виде отдельной мощной конструкции, гарантирует высококачественное уплотнение изделий и высокий ресурс рамы и других узлов вибропресса;
- все рабочие перемещения узлов вибропресса осуществляются с помощью следящих приводов с обратной связью по скорости и положению;
- для управления перемещениями траверс пуансона и матрицы применены современные бесконтактные линейки фирмы BALUFF (Германия), благодаря чему осуществляется точный контроль и синхронность, отпала необходимость в

механических синхронизаторах параллельности хода траверс и в конечных датчиках положения;

- в местах крепления матрицы и пуансона применены современные баллонные пневмоцилиндры фирмы CONTINENTAL, что изолировало от вибрации раму и узлы машины, а также позволило изменять параметры вибрации при производстве различных изделий;
- основная вибрация осуществляется уже проверенным на практике в течение более 10 лет надежным и мощным высокочастотным вибростолом с ударной вибрацией. Параметры вибрации регулируются в широком диапазоне по частоте (от 0 до 100 Гц с пульта управления) и амплитуде (заменой грузов).

Современные технические решения позволили упростить обслуживание оборудования (сокращено число механических узлов, отсутствует гидравлика), повысить надежность и заложить в конструкцию потенциал развития на долгие годы.

Вибропресс STEIF VFL-0.6/2 работает в полностью автоматическом режиме. После формования поддон со свежесформованными изделиями поступает по транспортеру на подъемник-накопитель, подъем происходит в автоматическом режиме по 2 поддона в ряд. Подъемник-накопитель вмещает 22 поддона с тротуарной плиткой, 10 поддонов со стеновыми камнями, 6 поддонов с бордюрными камнями.

**Линия STEIF VFL-0.6/2** может быть оборудована системой облицовочного слоя, что позволяет производить продукцию по технологии STEIF Color (аналог системы ColorMix и Colorist):

- система STEIF Color позволяет получать многоцветную лицевую поверхность изделий;
- итальянский планетарный смеситель SICOMA с тремя выгрузными отверстиями позволяет применить его для поочередных замесов основной и облицовочной бетонной смеси;
- бункера оснащены ленточными питателями, что значительно повышает точность дозирования по сравнению с шиберными (секторными) затворами.





Диплом №2023710101310



### Автоматическая линия STEIF VFL-0.6/2



Дополнительную информацию, фото, видео работы линии STEIF VFL-0.6/2

Вы можете посмотреть на нашем сайте [www.steifmachine.ru](http://www.steifmachine.ru)

Компания «ТУЛАПРЕССМАШ» предлагает Оборудование согласно условиям продажи и поставки:

Артикул	Наименование	Кол-во	Цена	Стоимость
<b>Полуавтоматическая линия (максимальная комплектация)</b>				
20.2.0	Автоматический вибропресс	1	49 283 118	49 283 118
20.2.01	Система управления вибропрессом	1		
22.1-1	Транспортёр шаговый свежеотформованной продукции	1		
23.2	Подъёмник-накопитель поддонов со свежеотформованной продукцией с выводным транспортёром	1		
27.2	Снижатель-накопитель поддонов с готовой продукцией с входным транспортёром	1		
29.1	Шаговый транспортёр подачи технологических поддонов с готовой продукцией из снижателя на пакетировку	1		
30.1	Пакетировщик автоматический	1		
33.1	Система управления линией пакетирования	1		
34.1	Шаговый транспортёр одиночного поддона в составе: - устройство разделения поддонов - устройство переворота поддонов - устройство очистки поддонов - устройство нанесения смазки на поддон	1		
32.3	Опора готовой продукции	1		
36.2	Транспортёр возвратный с пневматическим сбрасывателем	1		
37.3	Магазин подачи технологических поддонов	1		
40.2	Пресс-форма	2		
<b>ИТОГО в рублях с НДС 0%</b>				

**Опции:**

1. Пластиковые технологические поддоны 1250 шт – 10 650 000 рублей с НДС 0%.
2. Магазин транспортных поддонов – 1 936 000 рублей с НДС 0%.
3. Конвейер вывозки продукции на поддонах – 1 404 000 рублей с НДС 0%.

---

Цены даны с учетом НДС = 0%. Для подтверждения налоговой ставки 0% по НДС Покупатель предоставляет Поставщику в течение одного месяца с даты отправления Оборудования комплект документов согласно пункта 4 Протокола о порядке взимания косвенных налогов и механизме контроля за их уплатой при экспорте и импорте товаров, выполнении работ оказании услуг (Приложение №18 к Договору о Евразийском экономическом союзе от 29/05/14). При отсутствии документов в указанный срок Поставщик имеет право выставить Покупателю счет на сумму НДС (20%) от стоимости договора, который Покупатель обязан оплатить в течение 5 (пяти) банковских дней с даты выставления счета.

---

**\* ПОКУПНАЯ ПОЗИЦИЯ. ЦЕНА И СТОИМОСТЬ МОГУТ МЕНЯТЬСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТОИМОСТИ У ПОСТАВЩИКА**

**УСЛОВИЯ ПРОДАЖИ И ПОСТАВКИ:** Погрузка Продукции на транспортное средство Покупателя осуществляется силами и за счет Поставщика. Перевозка со склада Поставщика до склада Покупателя осуществляется Покупателем своими силами и за свой счет.

**СРОК ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** ориентировочно 6-8 месяцев (партиями, уточняется на момент размещения заказа) с момента получения авансового платежа и утверждения технического задания.

**ОПЛАТА:** по согласованному обеими сторонами графику платежей.

**ШЕФМОНТАЖ** и пуско-наладочные работы 10% от стоимости оборудования (без учета стоимости пресс-форм). Предоставляется по отдельному договору.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТА:** подбор составов бетона, рекомендации к применяемым материалам, обучение персонала, разработка должностных инструкций, отладка технологических процессов, выпуск опытной партии изделий; содействие в получении сертификата Евразийского Экономического Союза на соответствие требованиям технологического регламента таможенного союза ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог» для камней бортовых и/или прикромочных лотков. Предоставляется по отдельному договору.

**ГАРАНТИЯ:** Оборудование находится на гарантийном обслуживании Поставщика. Срок гарантии нормальной и бесперебойной работы Оборудования (кроме пресс-форм) составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты подписания Акта сдачи-приемки работ, но не более 18 (восемнадцати) месяцев с даты поставки Оборудования.

При заключении Договора на сервисное обслуживание срок гарантии нормальной и бесперебойной работы Оборудования составит **24 (двадцать четыре) месяца**.



Диплом №2023710101310



***Мы надеемся, что наше предложение соответствует  
Вашим требованиям и пожеланиям!***

*С наилучшими пожеланиями,*

***Директор***

***ООО «ТУЛАПРЕССМАШ»***

***Ашпин Николай Анатольевич***

Компания «ТУЛАПРЕССМАШ» оставляет за собой право изменять конструкцию, технические характеристики, внешний вид для улучшения функциональных свойств в связи с постоянным совершенствованием технологии и развитием технического прогресса **без предварительного уведомления.**