

УТВЕРЖДАЮ

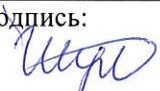
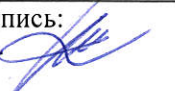
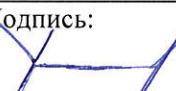
Зам. главного технолога

 Сайкин Д.А.

« 24 » 05 2019 г

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на изготовление упаковки для фотоэлектрических модулей 72GG

Разработано:	Разработано	Согласовано:	Согласовано:	Согласовано:
Технолог	Вед. инженер - технолог	Начальник Службы контроля качества	Начальник Службы Складской логистики	Начальник производственной службы
Шулов И. А.	Булыгин Б.Н.	Ишмуратов П.А.	Сумщенко С. А.	Тарасов В. С.
Подпись: 	Подпись: 	Подпись: 	Подпись: 	Подпись: 
Дата: 24.05.19	Дата: 24.05.19	Дата: 24.05.19	Дата: 24.05.19	Дата: 24.05.19

№ п.п.	Наименование	Основные требования
1	Место размещения объекта	429950, Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, Шоршельский проезд, владение 12.
2	Заказчик	ООО «Хевел»
3	Основание для проектирования	Задание Заказчика
4	Проектируемый объект	Комплект упаковки для фотоэлектрических модулей
5	Описание процесса упаковки модулей	На поддон саморезами прикручиваются ОСП-плиты. Между поддоном с ОСП-плитами и модулями размещается прокладочный материал из гофрокартона. На поддон вертикально через пробковые разделители укладываются фотоэлектрические модули типа 72GG. Картонные уголки (на крайних модулях) и пробковые разделители, обеспечивают зазор между модулями. Фотоэлектрические модули закреплены на паллете посредством стреп-ленты, а также обмоткой стретч-пленкой. Жесткость конструкции придают фанерные листы, расположенные с торцевых (коротких) сторон. Далее укладывался гофрокороб (5-слойный), а также деревянная рама. Деревянная рама предназначена для возможности хранения упаковок в два/три яруса на складе завода ООО «Хевел». После проводится стреповка всех модулей с элементами упаковки в сборе. После стрепования укладывается верхняя картонная крыша и производится обмотка стретч-пленкой. После обмотки стретч-пленкой сверху укладывается лист полиэтиленовой пленки. В упаковке планируется размещать 35-40 модулей. Разделение и наличие зазора между модулями в упаковке обеспечивается пробковыми разделителями, зафиксированными на тыльной стороне крепежного профиля модуля.
6	Технические требования	Необходимо разработать конструкторскую документацию и изготовить по ней упаковку для фотоэлектрических модулей, производимых на ООО «Хевел». Фотоэлектрические модули должны размещаться в упаковке на одной специально разработанной паллете. Используемые материалы должны быть устойчивы к ультрафиолетовому излучению. Диапазон рабочих температур: от -40 °С до +85 °С. Упаковка должна соответствовать ГОСТ 26663-85 «Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования». Упаковка должна обеспечивать надежную защиту модулей от возможных физических воздействий и природных явлений во время транспортировки и хранения (вибрация и тряска, давление, удары). Упаковка должна быть устойчива к механическим воздействиям согласно ГОСТ ИСО 10531-2001 «Тара транспортная наполненная. Методы испытания грузовых единиц на устойчивость к механическим воздействиям (п.7.2.1.1; 7.2.1.2; 7.2.2.1; 7.3.2.2)». Упаковка должна соответствовать требованиям технического регламента таможенного союза ТР ТС 005\2011. Все манипуляционные знаки на упаковке должны соответствовать ГОСТ 14192-96.

		Упаковка должна быть выполнена с минимальными допусками. Элементы упаковки до сборки должны занимать минимально возможный объем во время их транспортировки и хранения. Элементы упаковки должны легко раскладываться после транспортировки и легко собираться в готовую упаковку. Типовые элементы упаковки должны иметь следующие параметры: скотч упаковочный шириной не менее 48 мм (прозрачный), стреп-лента ПЕТ – 15,5х0,89, стретч-пленка – шириной 500мм и толщиной 23 мкм (растяжение не менее 270 %), пробковый разделитель на самоклеющейся основе, плита ОСП 1175х200х9 мм, деревянная рамка 2000х1125х20 мм, лист фанеры 1150х1000х3 мм в количестве 2 шт. Допускается выполнение элементов упаковки в виде многооборотной тары по ГОСТ 17527-2003. Упаковка должна выдерживать воздействие атмосферных осадков (дождь, снег, туман) во время транспортирования со склада временного хранения упаковок до места установки модулей на СЭС. Упаковка должна обеспечивать раздельное хранение модулей (без соприкосновения друг к другу) на весь период транспортирования и хранения, вплоть до момента распаковывания упаковки. Упаковка должна быть предназначена для: 1. Хранения на закрытом неотапливаемом складе ООО «Хевел» в течение не менее 12 месяцев в два/три яруса; 2. Транспортировки: a. Автомобильным транспортом на расстояния до 10 000 км; b. Железнодорожным транспортом на расстояния до 14 000 км; c. Авиатранспорте на неограниченное расстояния, включая не менее 4 циклов взлет/посадка; d. Вилочным погрузчиком по пересеченной местности на расстояния не более 1,5 км. 3. Хранения под навесом, обеспечивающим защиту от атмосферных осадков, на складе временного хранения в течение не более 2 месяцев в один ярус. Габаритные размеры фотоэлектрического модуля представлены на рисунке 1.
--	--	---



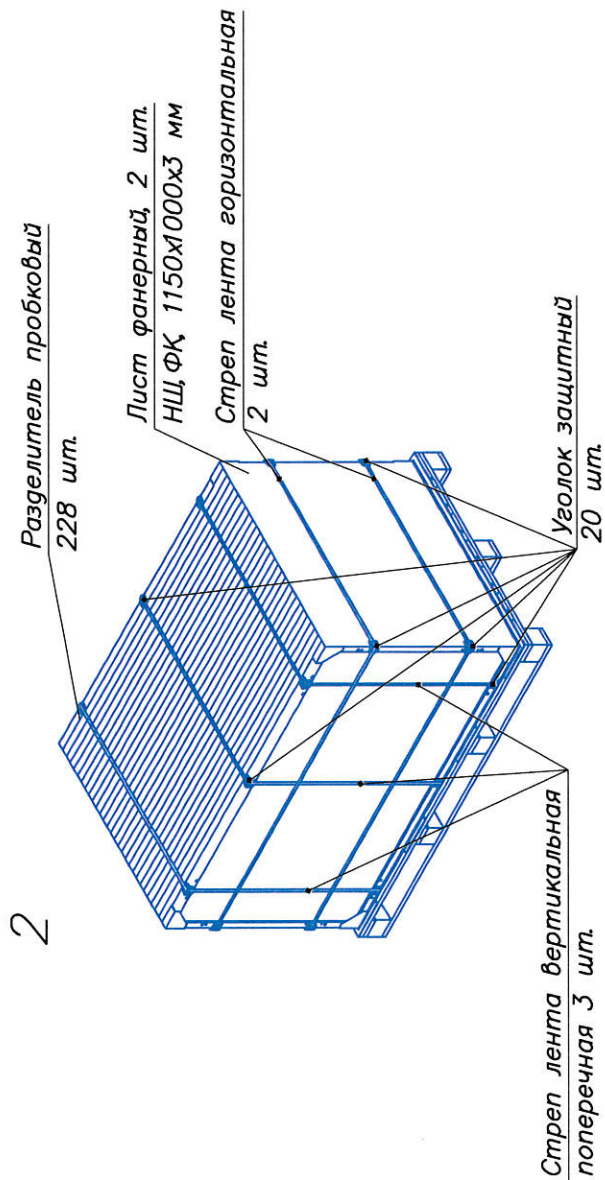
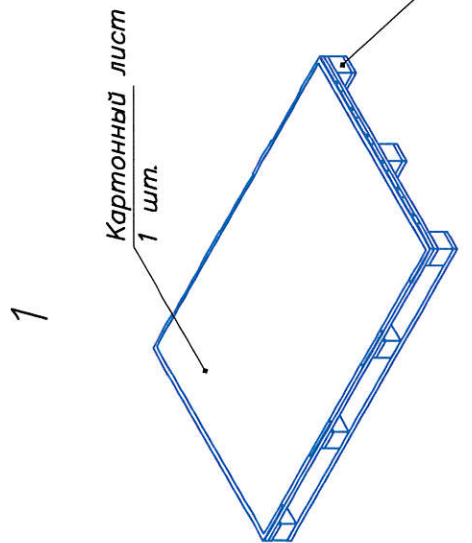
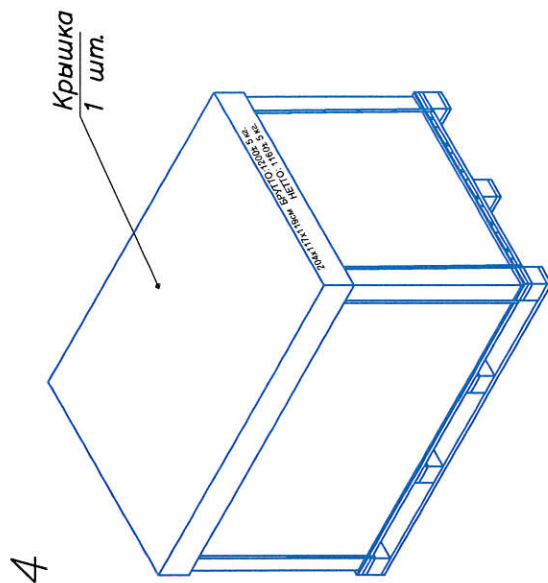
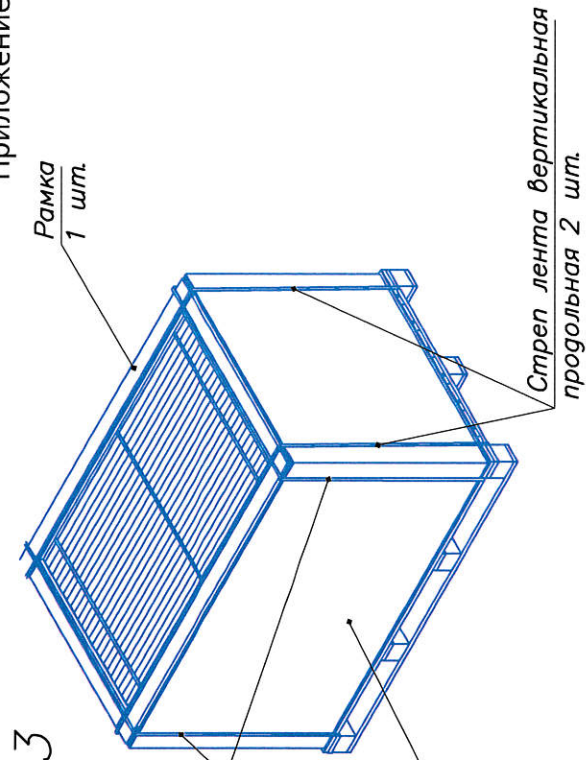
Рисунок 1 – Габаритные размеры модуля.

Масса одного модуля – не более 35 кг.

Все спорные, неясные или неточные требования согласовывать с разработчиком данного технического задания (далее по тексту ТЗ)

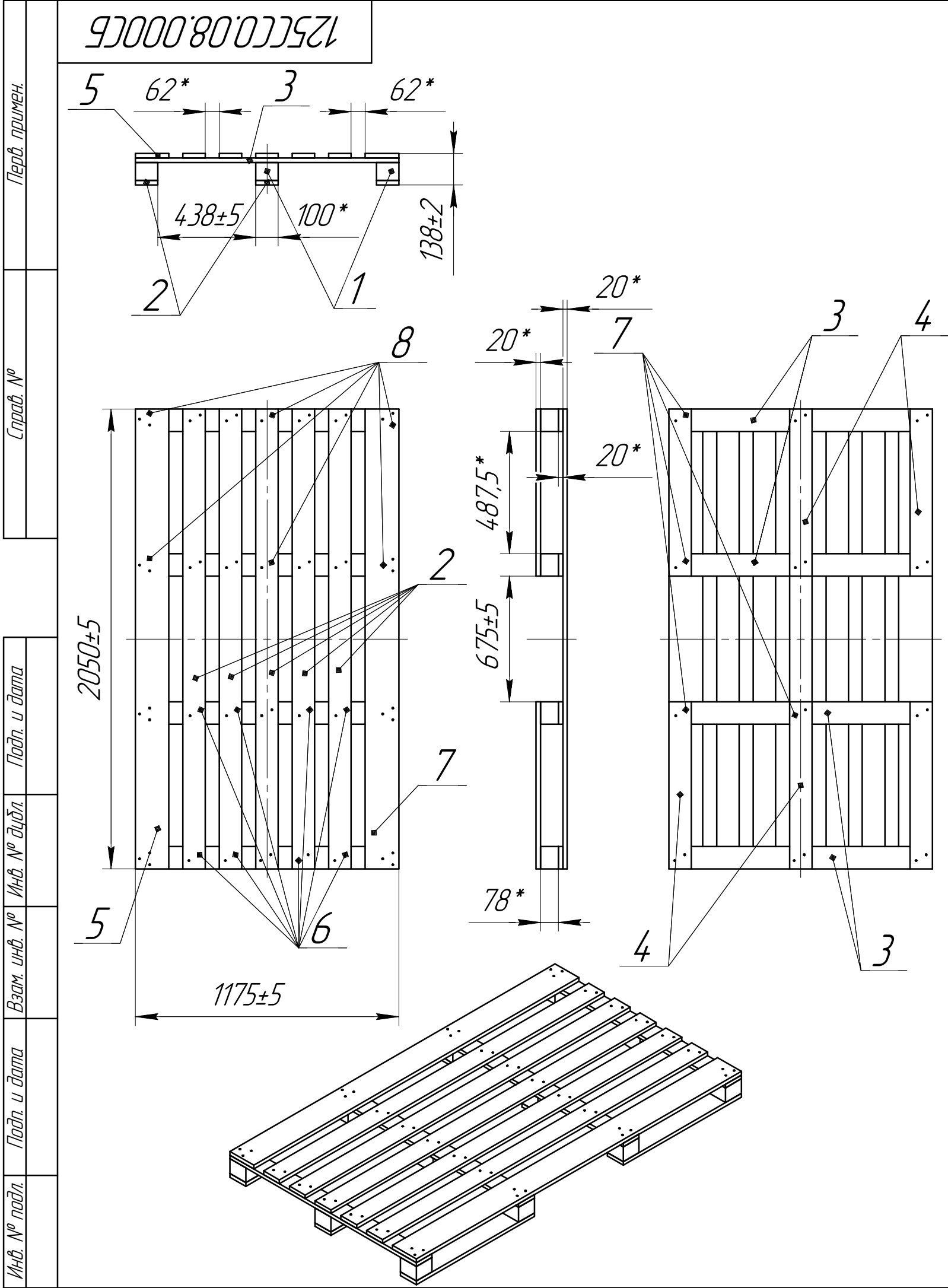
7	Правила приемки	Поставщик предоставляет документацию на упаковку для фотоэлектрических модулей для согласования с заказчиком. После согласования производится и поставляется пробная партия для испытаний упаковки на заводе ООО «Хевел». На заводе проводятся испытания упаковки фотоэлектрических модулей и соответствие ее требованиям настоящего ТЗ.
8	Исходные данные, представляемые заказчиком	Предполагаемый схематический чертеж (приложение 1).

Приложение 1



5. Пленка полиуретановая и стрейч-пленка условно не показаны. Пленку (1 шт.) положить на крышку и закрепить скотчем в 6 местах.

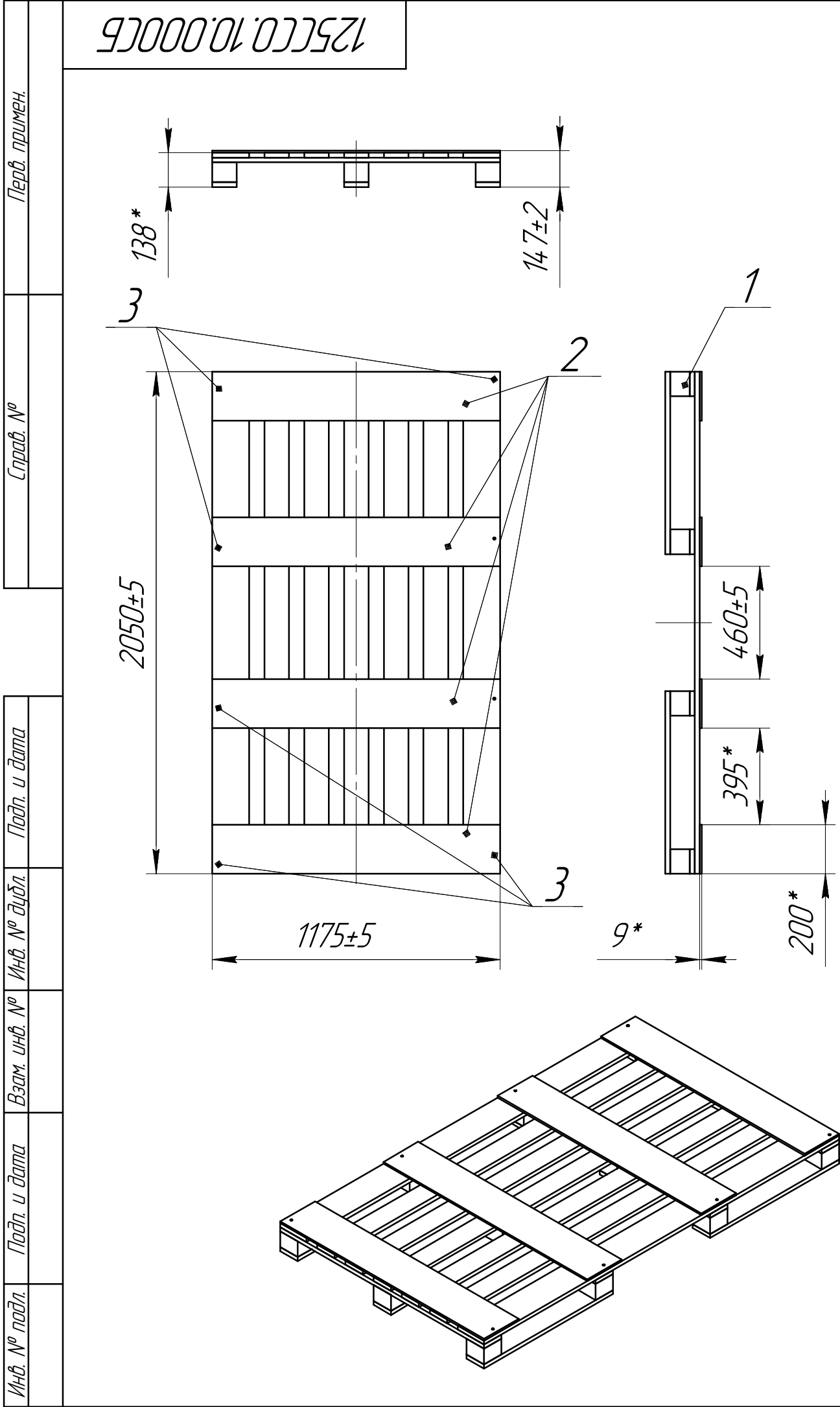
Имя	Лист	№ докум.	Полный	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Булганин	Т. Герасов	Т. Герасов	Т. Герасов	0	1:20	1:20
Провер.	Т. Герасов	Т. Герасов	Т. Герасов	Т. Герасов	Лист 1	Листов 1	Листов 1
Созд.	Н. Герасов	Булганин	Булганин	Булганин	000	Хочевит	Хочевит
Н. контр.	Утв.	Дубровский	Дубровский	Дубровский	Лист 1	Листов 1	Листов 1



- 1 *Размеры для справок.
- 2 $h16, \pm \frac{IT16}{2}$.
- 3 Транспортная влажность древесины не более 50 %.
- 4 Головки гвоздей должны быть утоплены.
- 5 Сорт древесины I или II по ГОСТУ8486-86. Не допускается: отколы, сквозные трещины и трещины в местах установки крепежных деталей, тупого обзола более чем на одном ребре любой детали, острого обзола, механических повреждений прорости, раковин и инородных включений, пластевых трещин, расположенных от торцов досок более чем на 50 мм, посинения и почернения древесины, следов гниения.
- 6 Разность длин диагоналей не более 15 мм.
- 7 Предельные отклонения от номинальных размеров:
дет. поз.1 по толщине и ширине ±5,0 мм;
дет. поз.2,3,4,5 по толщине ±3,0 мм, по ширине ±5,0 мм.
- 8 Остальные требования по п.2 ГОСТ 9078-84.
- 9 Плотность древесины 0,45 г/см³.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1		Брусок 100х100х78	12	L=78
		2		Доска 2050х100х20	5	L=2050
		3		Доска 1175х100х20	4	L=1175
		4		Доска 687,5х100х20	6	L=687,5
		5		Доска 2050х150х20	2	L=2050
				Стандартные изделия		
		6		Гвоздь ершениый 3,4х40 ГОСТ 7811-7120	32	
		7		Гвоздь ершениый 3,4х65 ГОСТ 7811-7120	32	
		8		Гвоздь ершениый 3,4х90 ГОСТ 7811-7120	24	

125ССО.08.000СБ						
Поддон 2050х1175х140 мм				Лит.	Масса	Масштаб
					27,33	1:20
				Лист	Листов	1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.						
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						



- 1 *Размеры для справок.
- 2 $h16, \pm \frac{IT16}{2}$.
- 3 Транспортная влажность древесины не более 50 %.
- 4 Головки винтов должны быть утоплены.
- 5 Не допускается отколы, сквозные трещины и трещины в местах установки крепежных деталей.
- 6 Разность длин диагоналей не более 15 мм.
- 7 Предельные отклонения от номинальных размеров: дет. поз.2, по толщине и ширине $\pm 5,0$ мм;
- 8 Остальные требования по п.2 ГОСТ 9078-84.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А3		1	125ССО.08.000СБ	Поддон 2050x1175x140 мм	1	
				Детали		
		2		Плита ОСП 1175x200x9	4	L=1175
				Стандартные изделия		
		3		Шуруп 3-3,5x50 ГОСТ 1145-80	8	
125ССО.10.000СБ						
Поддон в сборе				Лит.	Масса	Масштаб
					38,5	1:20
				Лист	Листов	1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.						
Пров.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						

Перв. прим.

Справ. N

Подпись и дата

Инов. N дубл.

Взам. Инов. N

Подпись и дата

Инов. N Подл.

АТМС.323400.004 СБ

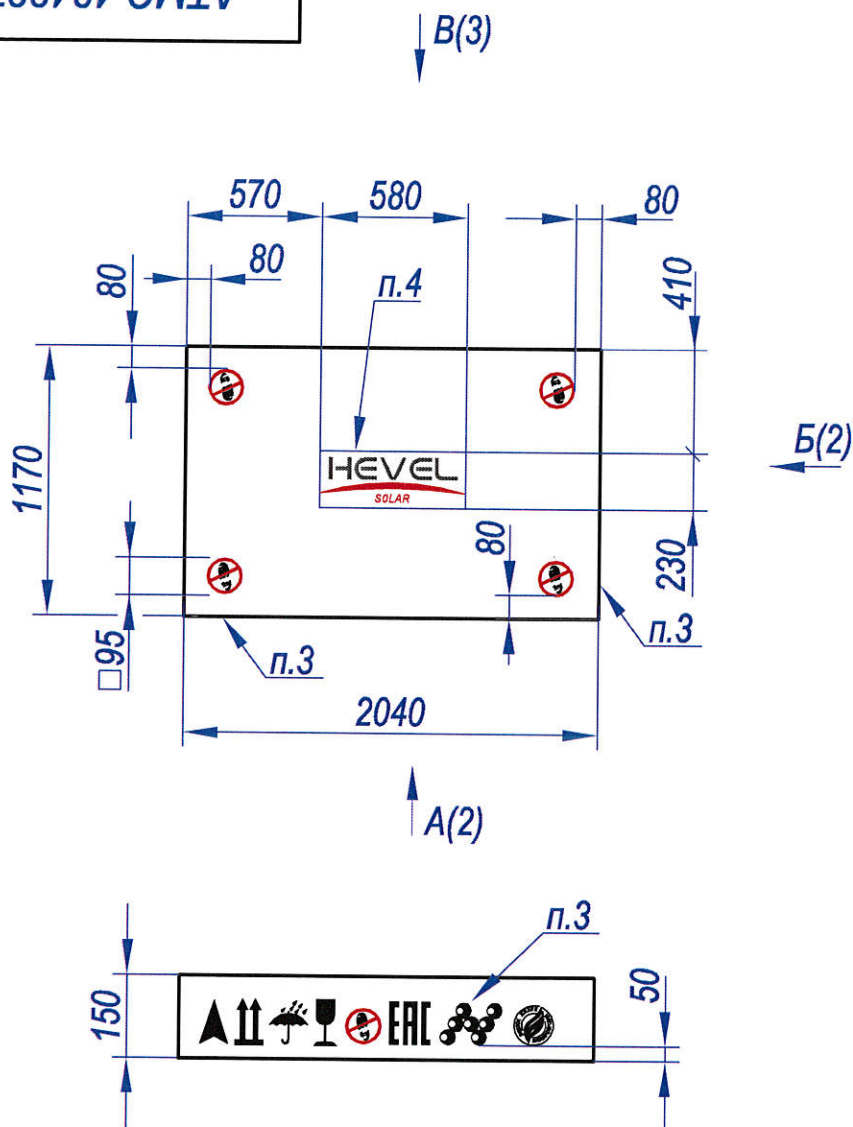
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чение
				Детали		
		1		Доска 2000х100х20	12	L=2000
		2		Доска 1125х100х20	4	L=1125
				Стандартные изделия		
		3		Гвоздь 3,5х40 ГОСТ 4030-63	12	

1. * Размеры для справок.
2. h16, ±JT16/2.
3. Транспортная влажность древесины не более 50%.
4. Головки гвоздей должны быть утоплены.
5. Сорт древесины 1 или 2 по ГОСТ 8486-86. Не допускаются:
отколы, сквозные трещины и трещины в местах установки крепежных деталей,
тупого обзола более чем на одном ребре любой детали, острого обзола,
механических повреждений, проростей, раковин и инородных включений,
пластевых трещин, расположенных от торцов досок более чем на 50 мм,
посинений и почернений древесины, следов гниения.
6. Разность длин диагоналей настила не более ±15 мм.
7. Предельные отклонения от номинальных размеров:
дет. поз. 1, 2 по толщине ±3,0 мм, по ширине ±5,0 мм.
8. Остальные требования по п. 2 ГОСТ 9078-84.
9. Плотность древесины 0,45 г/см.³

					АТМС.323400.004 СБ						
					Рамка Сборочный чертеж	Лит.		Масса	Масштаб		
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		0 ₁				1:20	
Разраб.	Булыгин										
Пров.	Тарасов										
Т.контр.											
Согл.						Лист 1		Листов 1			
Н.контр.	Белкова					ООО "Хевел"					
Утв.	Сайкин										

Перв. прим.		Справ. N		АТМС.323400.005 СБ	
1. * Размеры для справок. 2. h16, ±JT16/2.					
Подпись и дата		Инв. N		Взам. Инв. N	
Инв. N		Инв. N дубл.		Подпись и дата	
Лит.		Масса		Масштаб	
0 ₁				1:20	
Лист 1		Листов 1			
Короб		Сборочный чертеж		Картон гофрированный семислойный	
ООО "Хевел"					

АТМС.424227.008 СБ



1. * Размеры для справок.
2. Предельные отклонения размеров по: $h14$, $H14$, $\pm J14/2$.
3. Манипуляционные знаки выполнить согласно ГОСТ 14192-96. Высота знаков - 90 мм. Цвет знаков - черный.
4. Выполнить логотип предприятия-изготовителя.
5. Надписи выполнить шрифтом 40Пр-3 по ГОСТ 26.020-80 черной краской.

АТМС.424227.008 СБ

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб.	Булыгин			
Пров.	Тарасов			
Т.контр.				
Согл.				
Н.контр.	Белкова			
Утв.	Дубровский			

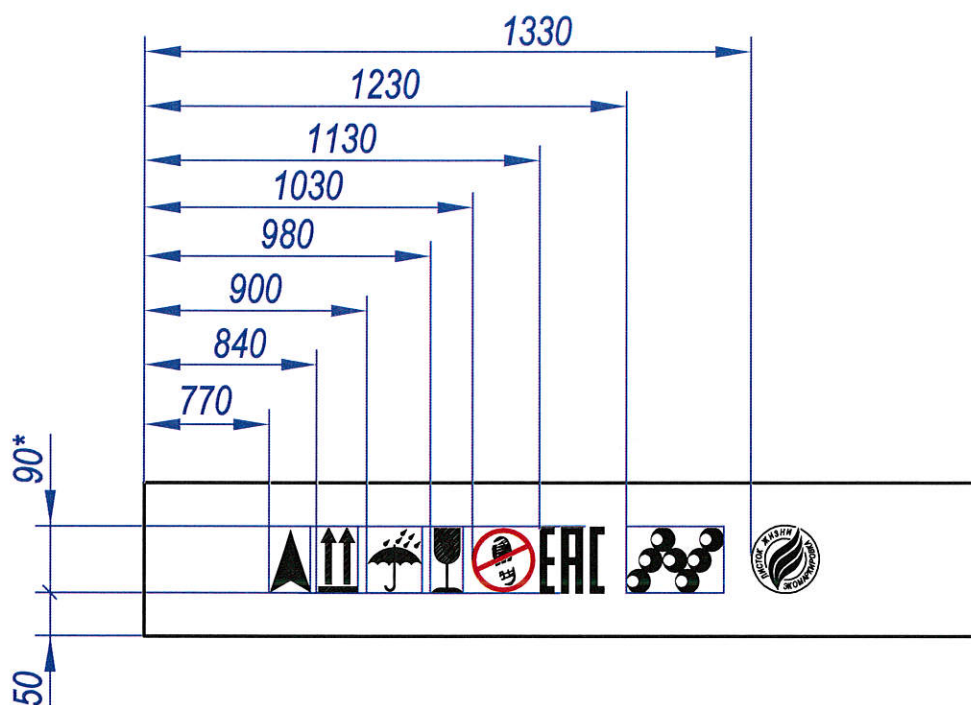
Крышка

Сборочный чертеж

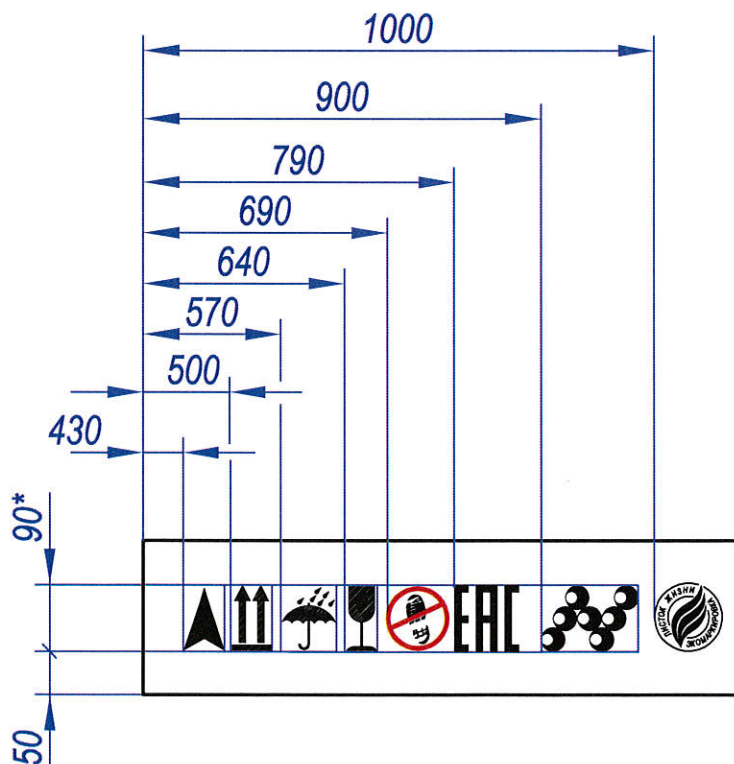
Гофрокартон Т-23
ГОСТ Р 52901-2007

Лит.	Масса	Масштаб
0 ₁		1:20
Лист 1		Листов 4
ООО "Хевел"		

А(1)



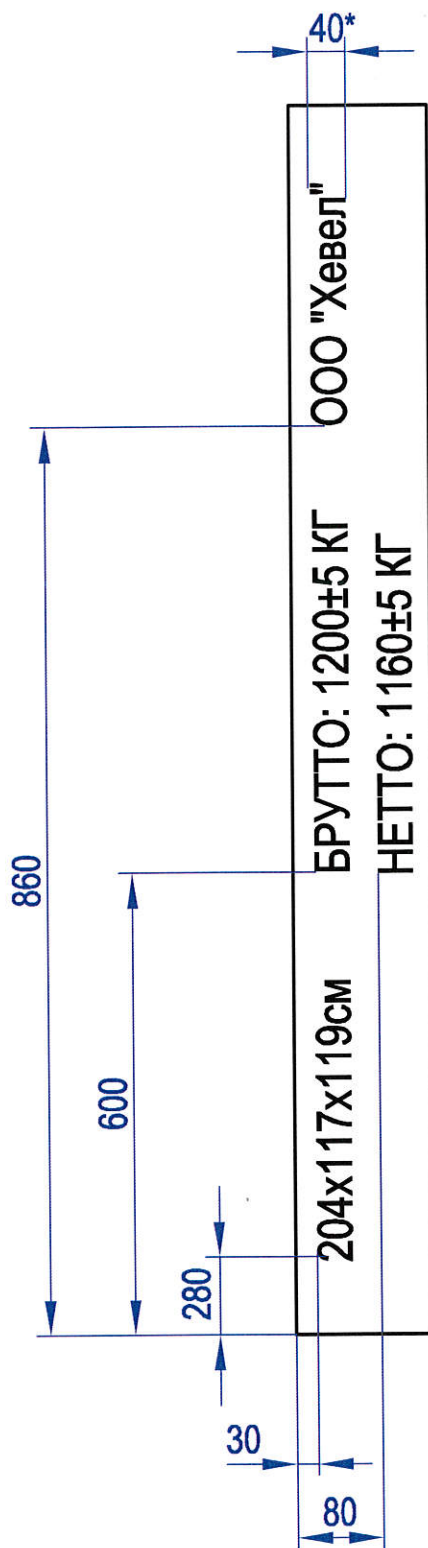
Б(1)



Инв. N Подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата	Справ. N	Перв. прим.

АТМС.424227.008 СБ

В(1)



2040

ATMC.424227.008 CB

Преп. ррм.

Српав. N

пись и дата

ng

N⁺

Подпись и дата

ИВБ. N Подл.

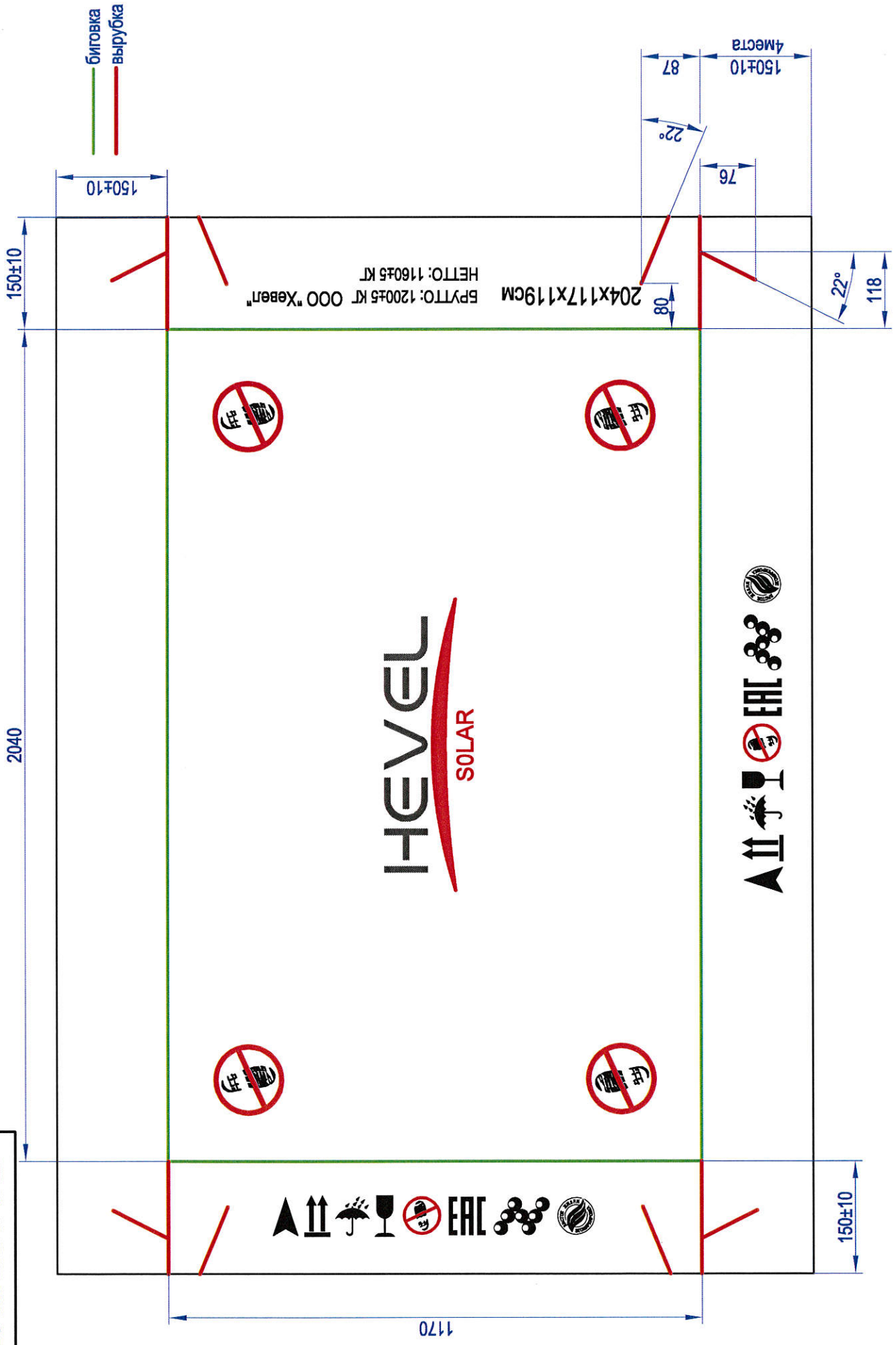
ATMC.424227.008 СБ

Копировал

Формат А3

4

4



ATMC.323400.007 C5	
--------------------	--

Справ. N

Подпись и дата

Инв. N дубл.

Взам. Инв. N	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. N Подл.

Инв.И Подл.

A diagram of a rectangular plate. The horizontal dimension is labeled 2050 and the vertical dimension is labeled 1175. The plate is represented by a black outline.

1. * Размеры для справок.
2. h16, $\pm J_{T16/2}$.

АТМС.323400.007 СБ

Картонный лист
на поддон
Сборочный чертеж

Картон гофрированный трехслойный

Macca

O_1	
-------	--

Лист 1

Листов 1

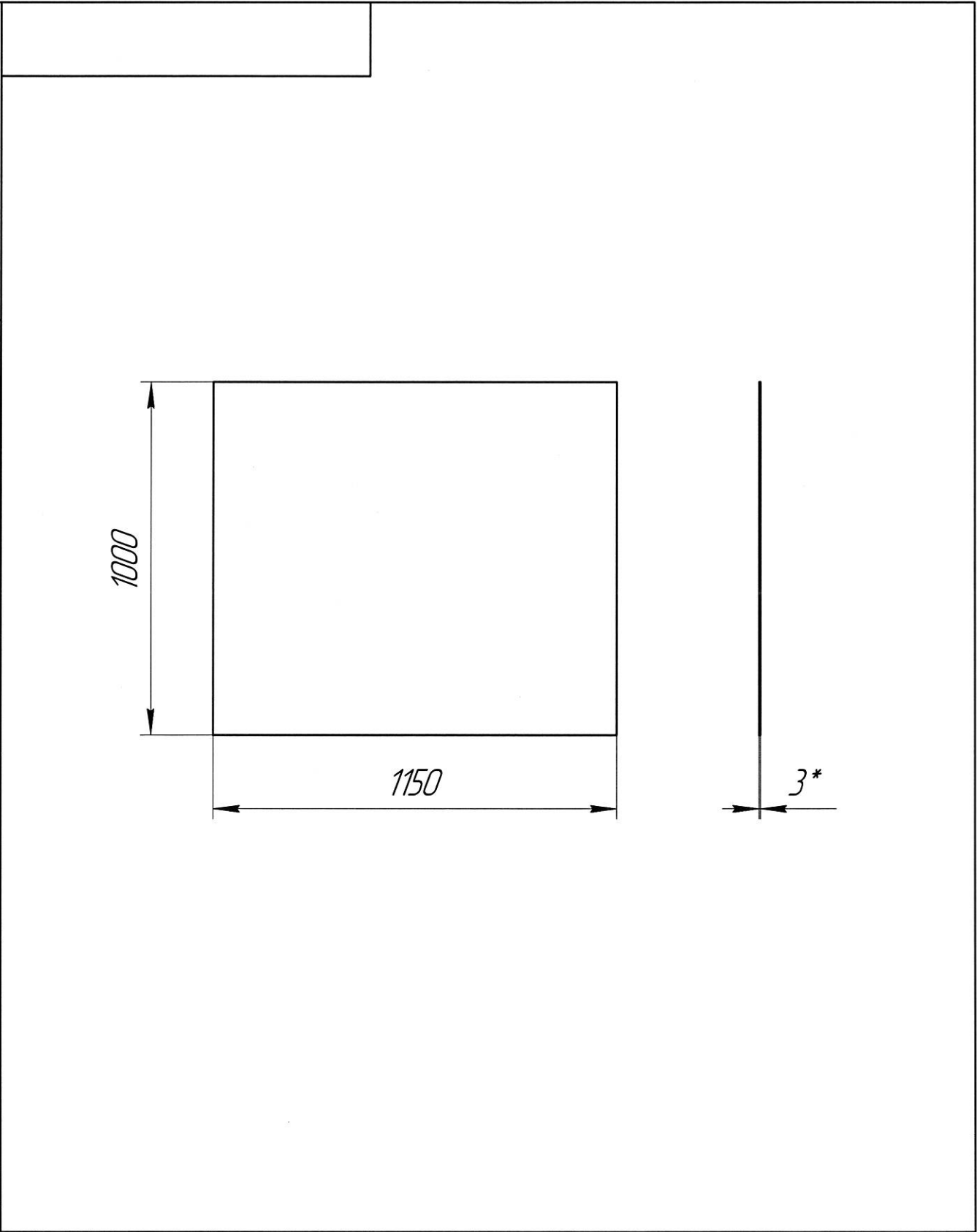
ООО "Хевел"

Формат А4

Справ. №	Перв. примен.
----------	---------------

Подп. и дата	Инв. № дудл.	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Подп. и дата	Инв. № подл.
--------------	--------------



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист фанерный Фанера ФК 3 мм НШ	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								1:15
Пров.						Лист	Листов	1
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								

Уголок картонный

