

РЕЗЮМЕ

проекта производства деревянных оконкомплектов из многослойного клееного бруса ЭМС-104.

Новые требования по энергоэффективности.

Новые нормы, применяемые при проектировании, строительстве, реконструкции и ремонте зданий (Федеральный закон №261-ФЗ «Об энергоэффективности в строительстве», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»), привели к необходимости дополнительного повышения теплозащитных свойств окон. Широко распространенные из-за низкой цены относительно деревянных евроокон и эффективного соотношения цена/качество пластиковые окна не удовлетворяют новым требованиям российского законодательства. И если на вторичном рынке закон не создает проблем для производителей пластиковых окон и оконного профиля, то строительный рынок требует новых решений. Предлагаемый проект подразумевает создание производства оконкомплектов, удовлетворяющих требованиям российского законодательства об энергоэффективности и действующим СНиП. Так, коэффициент теплопередачи в соответствии с ними для окон должен быть не более $0,6 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^\circ/\text{Вт}$., а рама должна препятствовать промерзанию и не иметь на своей поверхности точки росы. Ни один из представленных на рынке пластиковых профилей не удовлетворяет этому показателю. Таким образом, перед отраслью стоит задача организации производства оконного профиля, полностью удовлетворяющего требованиям современного законодательства и вызовам рынка.

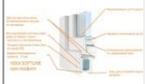
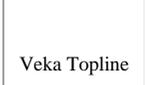
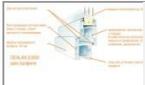
В нижеприведенной таблице представлено сравнение по ключевым показателям предлагаемых к производству оконкомплектов и основных марок пластиковых окон, а также лидера на рынке деревянных профилей СТАРТ компании ТБМ. Из сравнительной таблицы видно, что окна ЭМС-104 значительно превосходят характеристики всех других производителей.

Далее сравниваются цены на окна, произведенные из профиля ЭМС-104 с лидерами на рынке пластиковых окон «Доберман» и наиболее популярными марками деревянных окон. Из этого сравнения видно, что значительно превосходя по характеристикам пластиковые окна, использование профиля ЭМС-104 позволяет устанавливать цену на деревянные евроокна даже меньшую, чем на пластик.

Таблица сравнения профилей пластиковых окон по техническим характеристикам.

Профиль пластиково- го окна	Ширина профиля (мм)	Тип пластика	Максимальная ширина устанавливаемого стеклопакета	Класс звуко- изоляции*	Уплотнительны е контуры (наличие, цвет)	Фурнитура	Заводской срок службы	Коэффициент теплопередачи	Взломостойчивость
<u>ЭМС</u>	<u>104</u>	<u>дерево</u>	<u>До 49 мм</u>	<u>105 дБ</u>	<u>Синтетический</u> <u>Каучук</u> <u>3</u>	<u>Любая</u>	<u>Более</u> <u>40</u> <u>лет</u>	<u>0.15 м² • С°/Вт</u>	<u>WK1 до WK 3</u>
<u>Окна СТАРТ</u> <u>ТБМ</u>	<u>Макс. 78</u>	<u>дерево</u>	<u>До 32</u>	<u>80 дБ</u>	<u>Синтетический</u> <u>каучук 3</u>	<u>Любая</u>	<u>Более</u> <u>40</u> <u>лет</u>	<u>0.32 м² • С°/Вт</u>	<u>WK1 до WK 3</u>
 Aluplast Ideal 2000	60	-	до 34 мм	до 47 дБ (4-5 класс)	2	Siegenia Aubi(Фаворит) (с микролифтом) (Si Line)		0,72 м ² • С°/Вт	
 Aluplast Ideal 2000	58	-	до 32 мм	до 35 дБ	2	Siegenia Aubi(Фаворит) (с	40 лет		

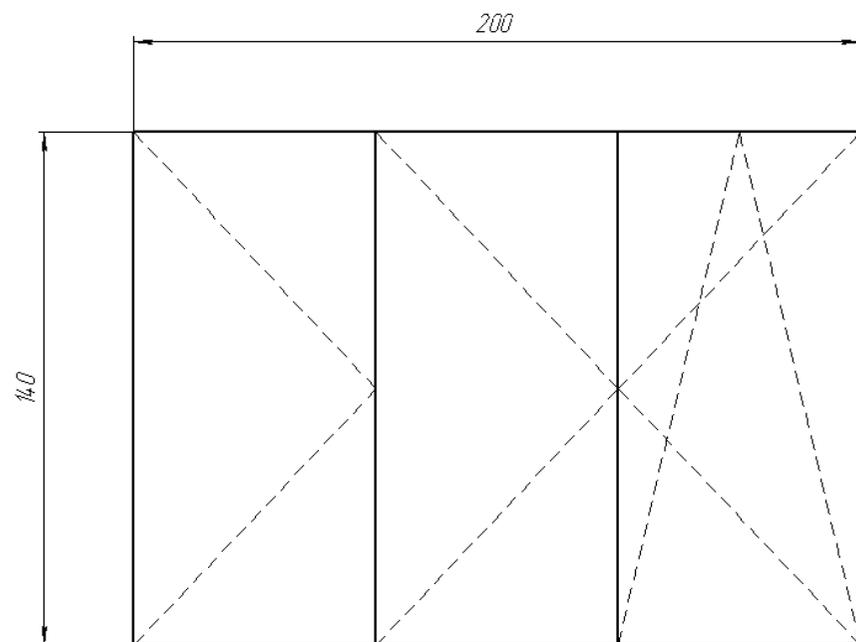
Proplex Optima						микролифтом) (Si Line)			
 Rehau Euro- design	60	RAU-PVC (устойчив к кислотным соединениям)	до 32 мм	до класса 4	2	ROTO NT		до 1,6 Вт/м2K	
 Rehau Basic- design	60-115	RAU-PVC (устойчив к кислотным соединениям)	до 33 мм	до класса 4	2	ROTO NT		R _{гр} = 1,7 Вт/м2K с армированием	
 Rehau Sib- design	70	RAU-PVC (устойчив к кислотным соединениям)	до 44 мм	до класса 4	2	ROTO NT		R _{гр} = 0,72 м20С/Вт	
 Rehau Blitz	60	RAU-PVC (устойчив к кислотным соединениям)	до 32 мм	до класса 4	2	ROTO NT			WK3
 Veka Euroline	58	класс А (по Veka)	до 32 мм	2-4	синтетический каучук (Уплотнения серого, черного цвета и цвета карамель)	MACO		С ТПС- дистанционной рамкой - до 1,0 W/m2K С алюминиевой дистанционной рамкой	DIN V ENV 1627 - 1630

								- до 1,1 W/m2K	
	70	класс А (по Veka)	до 42 мм	2-4	2 синтетический каучук (Уплотнения серого, черного цвета и цвета карамель)	MACO		1,0 W/m2K - 1,1 W/m2K	
	70	класс А (по Veka)	до 42 мм	2-4	2 синтетический каучук (только черный)	MACO		1,0 W/m2K - 1,1 W/m2K	
	70	класс А (по Veka)	до 42 мм	2-4	2 Уплотнения серого, черного цвета и цвета карамель	MACO		1,0 W/m2K - 1,1 W/m2K	
	62	-	от 33 до 49 мм	до 40 Дб	2 серый или черный	ROTO NT	40 лет	0,63-0,72 C/Вт	
	74	-	до 44 мм	до 35 дб	2 серый или черный	ROTO NT	40 лет	0,88-0,82 C/Вт	WK1 до WK 3
	74	-	до 44 мм	до 49 Дб со шумозащитным стеклопакетом шум автострады (80 дБ) снижается до звука шороха	2 серый или черный	ROTO NT		0,82 м²х°С/Вт	

				листьев.					
 Thyssen Favorit	71	морозостойкий	до 47 мм	А	2 серый	Siegenia	более 40	0,78 м2С/Вт	
 Ivaper 62	62	-	до 32 мм	до 40 Дб	2 серый или черный		40 лет	0,52 С/Вт	
 Ivaper 70	70	-	до 40 мм		2 серый или черный		40 лет	для створки К= 1,18 м2 0 С/Вт, для рамы К= 0,99 м2 0С/Вт	
 Ivaper 74	74	-	36-44 мм	до 35 Дб	2 серый или черный		40 лет	0,55 С/Вт	
 LG 600	60	морозостойкий	34 мм		черный, серый белый		40 лет	0,74 м2 °С/Вт;	
 LG 600	60	морозостойкий	34 мм		черный, серый белый		40 лет		

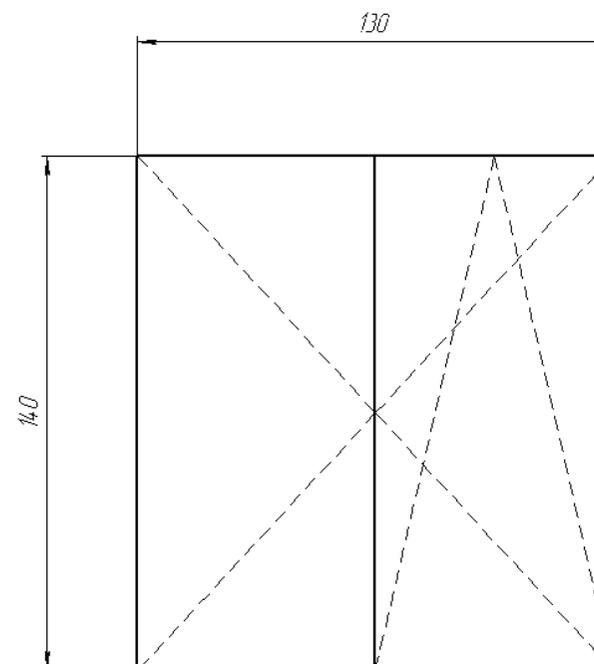
LG 600C									
 LG 700	70	морозостойкий	42 мм		черный, серый белый		40 лет	0,85 м ² С/Вт	
 LG 700S	70	морозостойкий	42 мм		черный, серый белый		40 лет		
 KBE Engine	58	морозостойкий	34(50)		черный		40 лет	0,7(0,62) м ² С/В тморозостойкость до - 60	Удаление фурнитурного паза
 KBE Expert	70	морозостойкий	42 мм		черный		40 лет	м ² С/Вт - 0,76 морозостойкость до - 60	Удаление фурнитурного паза

Окна из профиля ЭМС-104



Профиль Рама	3 шт.	$140+200+140=480$
Профиль Рама нижняя	1 шт.	200
Профиль Импост	1 шт.	140
Профиль Створка-Импост	1 шт.	140
Профиль Створка	11 шт.	$(140*5)+(66*6)=1096$
Итого		$480+200+140+140+1096=2056$

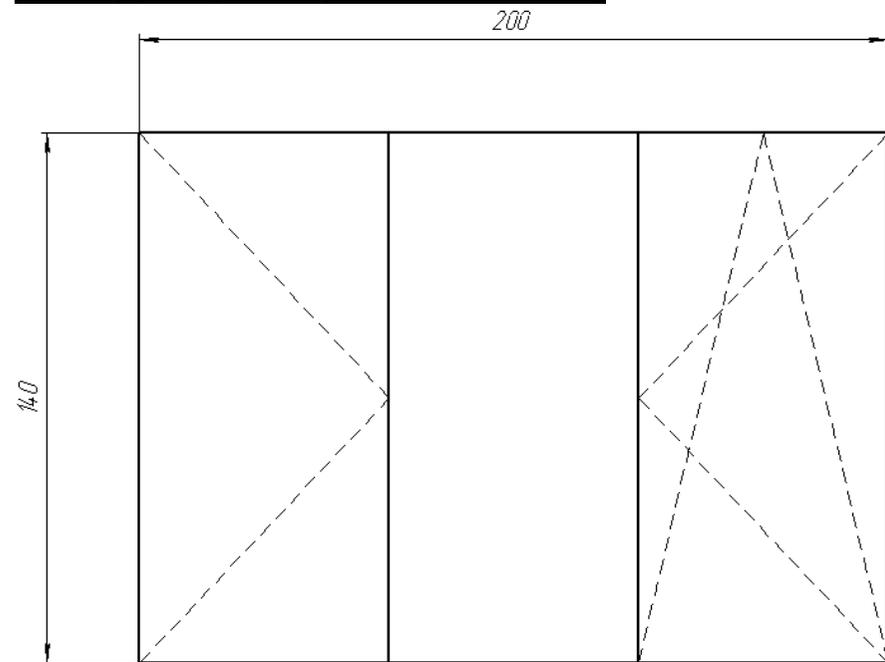
$20,56*260=5346$ руб.
(комплект профилей)
Три стеклопакета (две камеры толщиной 32 мм. (как у Доберман)
 $1240*2,8=3472$ руб.
Фурнитура (ручки, петли, упоры, механизм поворота) 3760 руб.
Сборка окна = 1500 руб.
Итого: $5346+3472+3760+1500=14078$ руб./окно



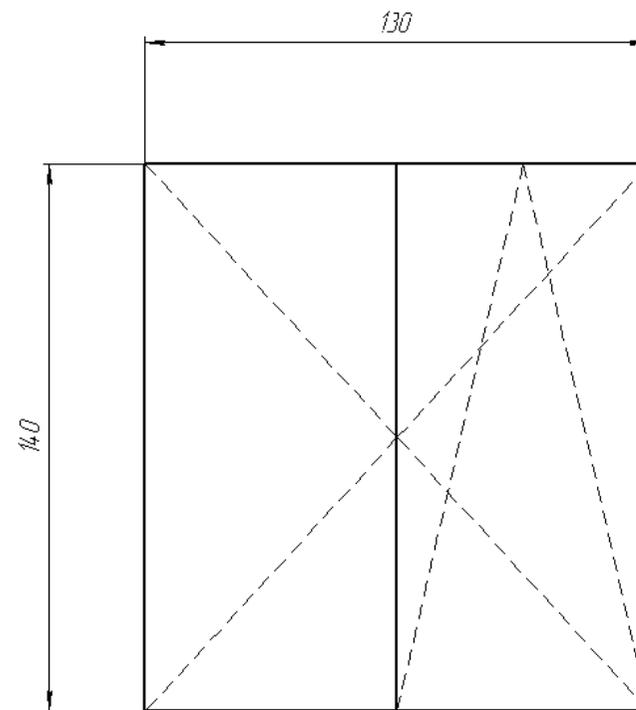
Профиль Рама	3 шт.	$140+130+140=410$
Профиль Рама нижняя	1 шт.	130
Профиль Импост	0 шт.	0
Профиль Створка-Импост	1 шт.	140
Профиль Створка	7 шт.	$(140*3)+(65*4)=680$
Итого		$410+130+140+680=1360$

$13,60*260=3536$ руб. (комплект профилей)
Три стеклопакета (две камеры толщиной 32 мм. $1240*1,8=2232$ руб.
Фурнитура (ручки, петли, упоры, механизм поворота) 2984 руб.
Сборка окна = 1000 руб.
Итого: $3536+2232+2984+1000=10252$ руб./окно

Окна Доберман (пластиковые)



От 15100 руб.



От 11600 руб.

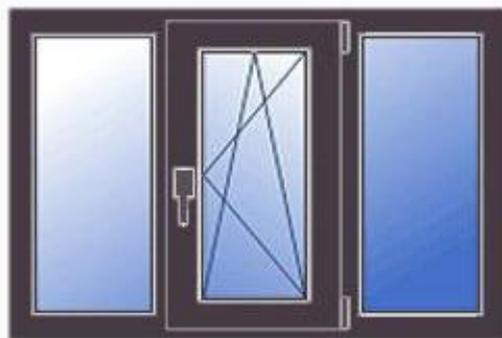
Деревянные Евро окна ОПТИМАЛ



Высота: 140 Ширина: 130
2 камерный стеклопакет. Цена : 17230 руб.



Высота: 140 Ширина: 130
2 камерный стеклопакет. Цена : 19730 руб.



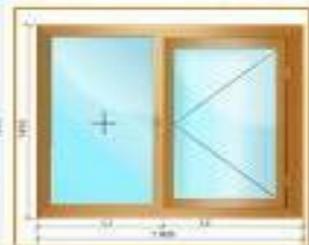
Высота: 140 Ширина: 210
2 камерный стеклопакет. Цена : 27930 руб.



Высота: 140 Ширина: 210
2 камерный стеклопакет. Цена : 30430 руб.

Деревянные евро окна от компании ЗАО "Окна АКХ"

Деревянные окна из сосны



1400 x 1400

Стеклопакет: двухкамерный

Доставка: нет

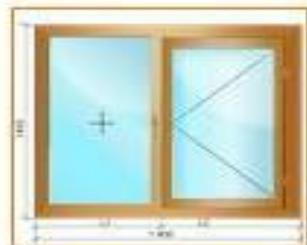
Монтаж: да

Подоконник: нет

Отлив: нет

23 480*

Деревянные окна из лиственницы



1400 x 1400

Стеклопакет: двухкамерный

Доставка: нет

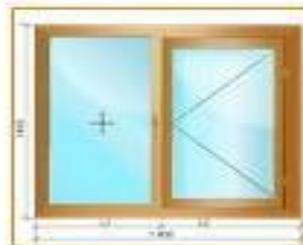
Монтаж: да

Подоконник: нет

Отлив: нет

25 910*

Деревянные окна из дуба



1400 x 1400

Стеклопакет: двухкамерный

Доставка: нет

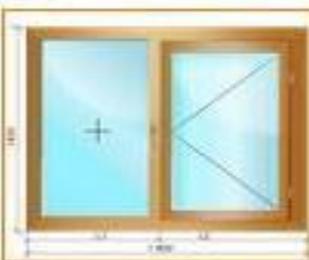
Монтаж: да

Подоконник: нет

Отлив: нет

46 150

Деревянные окна из сосны



1400 x 1950

Стеклопакет: двухкамерный

Доставка: нет

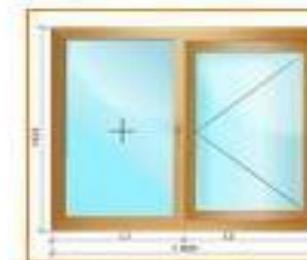
Монтаж: да

Подоконник: нет

Отлив: нет

36 100*

Деревянные окна из лиственницы



1400 x 1950

Стеклопакет: двухкамерный

Доставка: нет

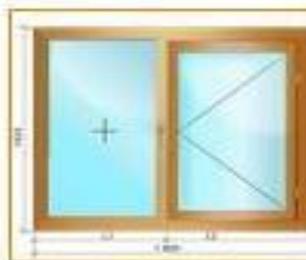
Монтаж: да

Подоконник: нет

Отлив: нет

39 835*

Деревянные окна из дуба



1400 x 1950

Стеклопакет: двухкамерный

Доставка: нет

Монтаж: да

Подоконник: нет

Отлив: нет

70 955

Технология производства оконного профиля ЭМС-104

Самые современные деревянные окна изготавливаются из многослойного клееного бруса, они способны гарантировать устойчивость всей деревянной конструкции к всевозможным погодным условиям. Такие окна имеют более высокие показатели прочности и долговечности в сравнении с обычным брусом. Доски до начала этапа изготовления бруса должны пройти сложный этап сушки, после чего древесину повторно выбраковывают: удаляют сучки, смоляные карманы, трещины. После этого начинается этап сращивания готовой доски в брус, сначала по длине, а после — по толщине. Оптимальным для проклейки является водоотталкивающий клей, которые делает изготовленное окно негигроскопичным. Разное направление волокон дерева и водостойкость, которые получаются при данном процессе изготовлении бруса, дают возможность увеличить прочность и уменьшить уровень деформации оконного блока при наличии перепадов температуры. При этом прочность клееных конструкций повышается в среднем на 80% , а жесткость — на 30-50%, если сравнивать с характеристиками цельнодеревянных оконных рам.

Предлагаемая к производству продукция представляет собой **окнокомплект** из клееного многослойного бруса с **сопряженными соединительными профилями шип-контршип, необходимыми отверстиями для установки оконной фурнитуры, огрунтованный и готовый к сборке и чистовой окраске** (возможна окраска, кроме лака) без фурнитуры. Данная технология защищена патентом (патентообладатель — физические лица).



В собранном виде предлагаемая к выпуску продукция выглядит так:



Сопряжение створки окна выглядит следующим образом:

ЭФ 147 АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВЕРХНОСТИ И РАБОТ ОЖИДАНУ

Перв. примен.

Стр. №

104

104

КОМПАС-3D V13 Home (C) 340 АСКОН, 1989-2011. Все права защищены.
Имя № подл. Подл. и дата. Имя № докум. Подл. и дата.

Толщина рамы и створки согласно новым требованиям 261 Ф3

**ПРИМЕР СОПРЯЖЕНИЯ
СТВОРКИ ОКНА**

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.							1:1
Проб.					Лист	Листов	1
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Не для коммерческого использования Копировал Формат А4

Основные преимущества данного оконкомплекта:

- Сокращается время изготовления окна, (нет необходимости разметки заготовок и их обработки)
- Сокращение затрат на организацию производства по сборке окон из нашего профиля, (требуется только сборочная вайма)
- Нет необходимости нанимать высококвалифицированных специалистов для производства, что влечет снижение себестоимости производства окна.
- Исключается брак в связи с человеческим фактором, все детали изготавливаются на автоматическом оборудовании с ЧПУ.
- Исключается этап обработки и окраски.
- Профиль готовый для сборки имеет стоимость заготовок, при покупке у других поставщиков.
- Отсутствие отходов у изготовителей окон.
- Профиль для сборки имеет стоимость ПОГОНАЖА заготовок, при покупке у других поставщиков.

Таким образом, если проанализировать рынок окон в РФ, можно сделать вывод, что с выводом нашей продукции на рынок нам нет надобности уговаривать существующих продавцов и сборщиков, например, пластиковых окон (они все равно не согласятся, так как не возможно организовать сборку окон без готовности производителя профиля поставлять их, я и мои помощники пытались договориться с производителями профилей о организации поставок профиля, но тщетно, так как производитель профиля не заинтересован в том, чтоб в регионе появлялись конкуренты к уже существующим предприятиям, что может привести к демпингу цен и даже разорению этих сборочных цехов.). На рынке труда в РФ есть много людей жаждущих заработать деньги для своего существования, а для работы с нами им нужно иметь только желание работать, так как для сборки окон из наших оконкомплектов им не нужно приобретать станки, приспособления для сварки, фрезеровки, А ТОЛЬКО КИСТОЧКУ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ КЛЕЯ В МЕСТА СКЛЕЙКИ, И СБОРОЧНУЮ ВАЙМУ (ЕЁ МЫ С РАДОСТЬЮ РПРЕДОСТАВИМ В РАССРОЧКУ), СТЕКЛОПАКЕТЫ НА РЫНКЕ ПРОИЗВОДЯТ ВСЕ КОМУ НЕ ЛЕНЬ ПОЭТОМУ НЕТ СМСЛА ДЕЛАТЬ ИХ САМОСТОЯТЕЛЬНО. С такой маркетинговой моделью и сборщики наших окон получают ощутимое преимущество так как в вайме в течение дня можно спокойно собрать 20 окон одному сборщику (разметка, подгонка и фрезеровка не нужна), обратим внимание на наши расчеты представленные выше (стр. 8), там указано, что на сборку окна в его стоимости определена сумма 1 000 руб – 1500 руб, а это значит, что сборщик окон может зарабатывать от 20 000 руб/день до 30 000 руб/день.

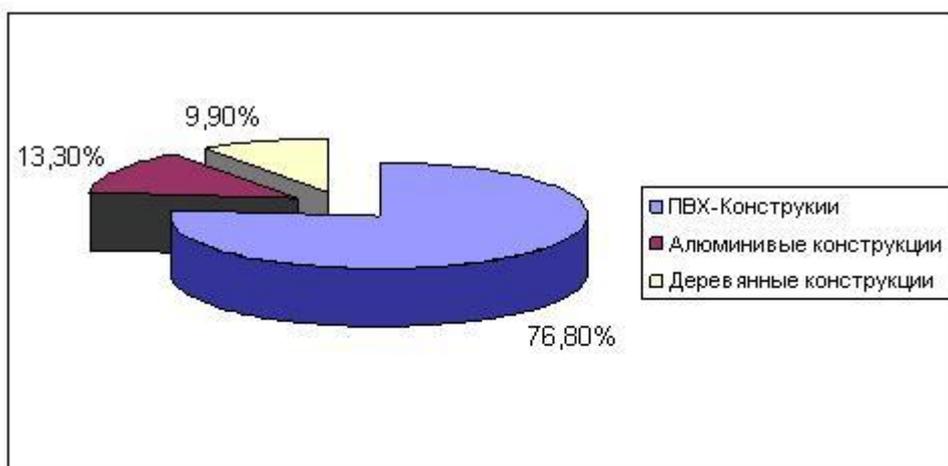
Принципы расчета объемов планируемых продаж.

Рынок окон постоянно демонстрирует тенденцию к росту. Причем этот тренд обусловлен ростом трех сегментов: потребительского, строительного и рынка капитальных ремонтов. При планировании продаж мы исходим из учета в первую очередь строительного рынка, т.к. именно к нему предъявляются новые требования законодательства об энергоэффективности. В открытых источниках собрана информация о планируемом вводе жилья в Ярославской и соседних областях в 2013-2015 гг. Данные на 2016 г., указанные в бюджете экстраполированы с учетом роста объемов ввода жилья на 15 % относительно 2015 г.

Ожидаемый ввод жилья и потребность строительного рынка в секторе жилищного строительства в окнах.

	2013 год	2014 год	2015 год
Ярославская область			
кв.м.	479 000	551 000	645 000
квартир	7 923	9 046	10 589
окон в этих домах (шт)	23 769	27 138	31 767
окон (м2)	68 455	78 157	91 489
окон в м.п. профиля	1 095 276	1 250 519	1 463 823
Московская область			
кв.м.	7 600 000	7 300 000	7 100 000
квартир	140 741	135 185	131 481
окон в этих домах (шт)	422 222	405 556	394 444
окон (м2)	1 216 000	1 168 000	1 136 000
окон в м.п. профиля	19 456 000	18 688 000	18 176 000
Тверская область			
кв.м.	526 000	605 000	707 000
квартир	9 741	11 204	13 093
окон в этих домах (шт)	29 222	33 611	39 278
окон (м2)	84 160	96 800	113 120
окон в м.п. профиля	1 346 560	1 548 800	1 809 920
Владимирская область			
кв.м.	698 000	801 000	900 000
квартир	12 926	14 833	16 667
окон в этих домах (шт)	38 778	44 500	50 000
окон (м2)	111 680	128 160	144 000
окон в м.п. профиля	1 786 880	2 050 560	2 304 000
Костромская область			
кв.м.	220 000	258 000	285 000
квартир	4 074	4 778	5 278
окон в этих домах (шт)	12 222	14 333	15 833
окон (м2)	35 200	41 280	45 600
окон в м.п. профиля	563 200	660 480	729 600
Ивановская область			
кв.м.	271 000	329 000	388 000
квартир	5 019	6 093	7 185
окон в этих домах (шт)	15 056	18 278	21 556
окон (м2)	43 360	52 640	62 080
окон в м.п. профиля	693 760	842 240	993 280
Вологодская область			
кв.м.	560 000	651 000	763 000
квартир	10 370	12 056	14 130
окон в этих домах (шт)	31 111	36 167	42 389
окон (м2)	89 600	104 160	122 080
окон в м.п. профиля	1 433 600	1 666 560	1 953 280
ИТОГО			
кв.м.	10 354 000	10 495 000	10 788 000
квартир	190 793	193 194	198 422
окон в этих домах (шт)	572 380	579 582	595 267
окон (м2)	1 648 455	1 669 197	1 714 369
окон в м.п. профиля	26 375 276	26 707 159	27 429 903

Кроме того, постоянно растет доля деревянного профиля на всем рынке окон в РФ. Сейчас она составляет по разным оценкам 9-12 %



Также при расчете объемов продаж (см. бюджет) учтена сезонность. Для каждого месяца установлен свой коэффициент в соответствии с его долей общем объеме годовых продаж. Планы установлены в объемах 3, 4, 5 % от общего указанного в таблице выше объема рынка в 2014, 2015, 2016 гг. соответственно. Таким образом, план продаж в метрах оконного профиля ЭМС-104 выглядит так:

	распределение	2014	2015	2016
январь				
февраль	0,005	4006	6857	11041
март	0,01	8012	13715	22081
апрель	0,1625	130197	222868	358817
май	0,1625	130197	222868	358817
июнь	0,0825	66100	113148	182169
июль	0,0825	66100	113148	182169
август	0,0825	66100	113148	182169
сентябрь	0,0825	66100	113148	182169
октябрь	0,1625	130197	222868	358817
ноябрь	0,1625	130197	222868	358817
декабрь	0,005	4006	6857	11041
Итого	1	801215	1371495	2208107