

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт горных и строительных наук

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДЕРЕВЯННОГО ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОГО
ДОМОСТРОЕНИЯ И ЕЕ АДАПТАЦИЯ К УСЛОВИЯМ СЕВЕРА

Выполнил: студент 51402 группы направления подготовки
специалитета «промышленное, гражданское строительство»
Карпов Максим Владимирович
Научный руководитель: к.э.н., доцент Кузьменков
Александр Алексеевич

Петрозаводск, 2023

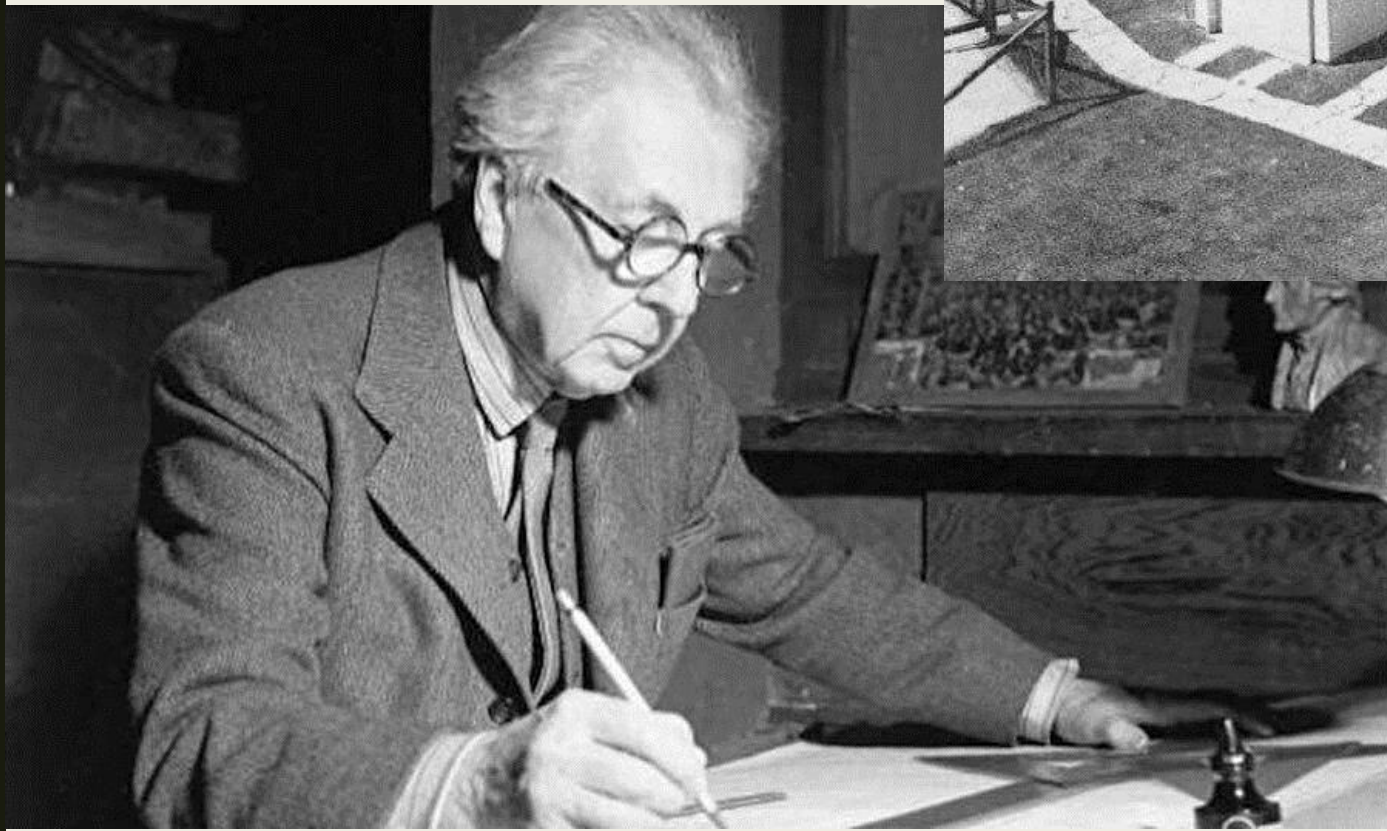
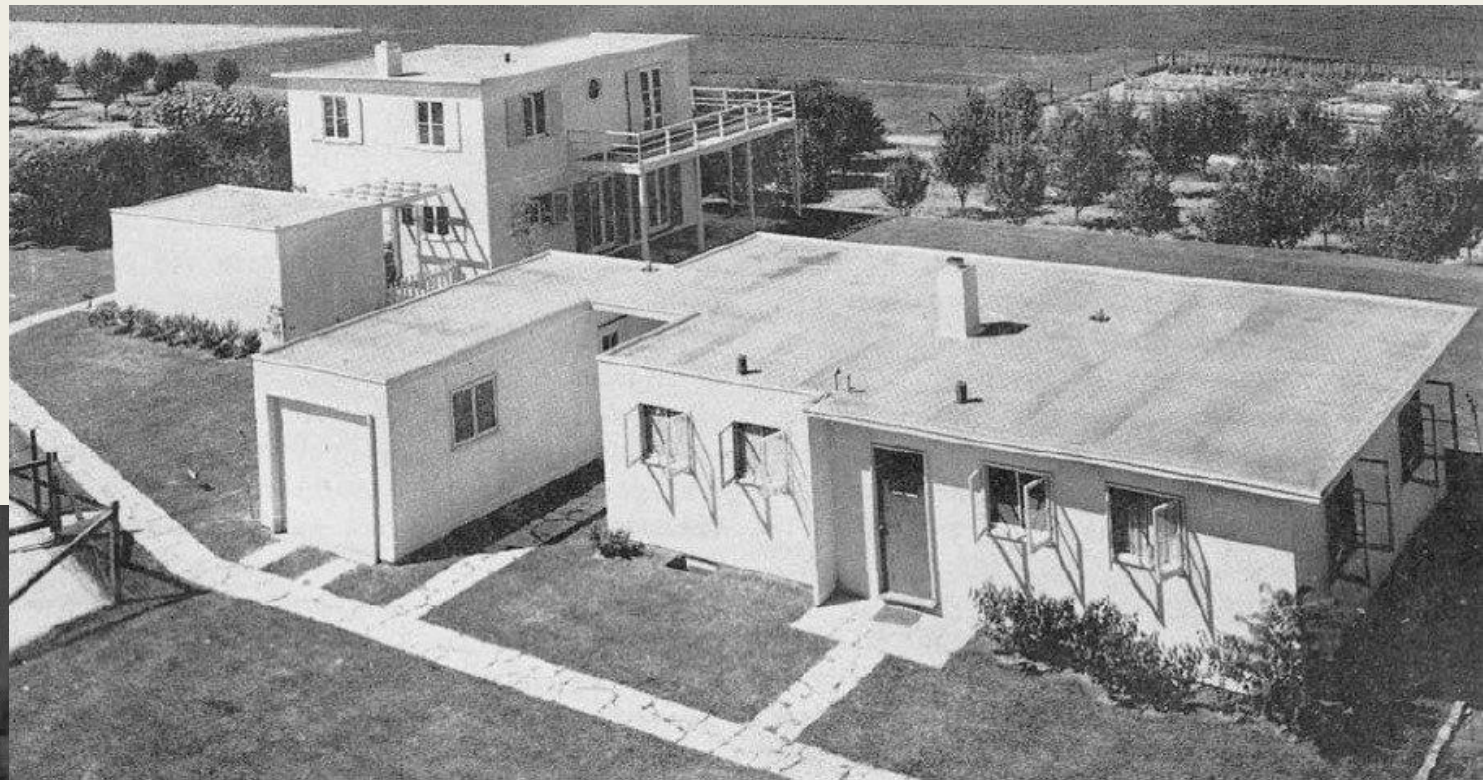
СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОНЯТИЕ ПАНЕЛЬНО-КАРКСНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ
2. ИСТОРИЯ ВОЗНИКОВЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ
3. КОМПАНИИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ, ОСВОИВШИЕ ТЕХНОЛОГИЮ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ
4. СРАВНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАНЕЛЕЙ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ
5. АДАПТАЦИЯ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ К УСЛОВИЯМ СЕВЕРА

1. ПОНЯТИЕ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ



2. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ



2. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ



2. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ



Сборно-щитовой дом, Домоуправления №-1.

3. КОМПАНИИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ, ОСВОИВШИЕ ТЕХНОЛОГИЮ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

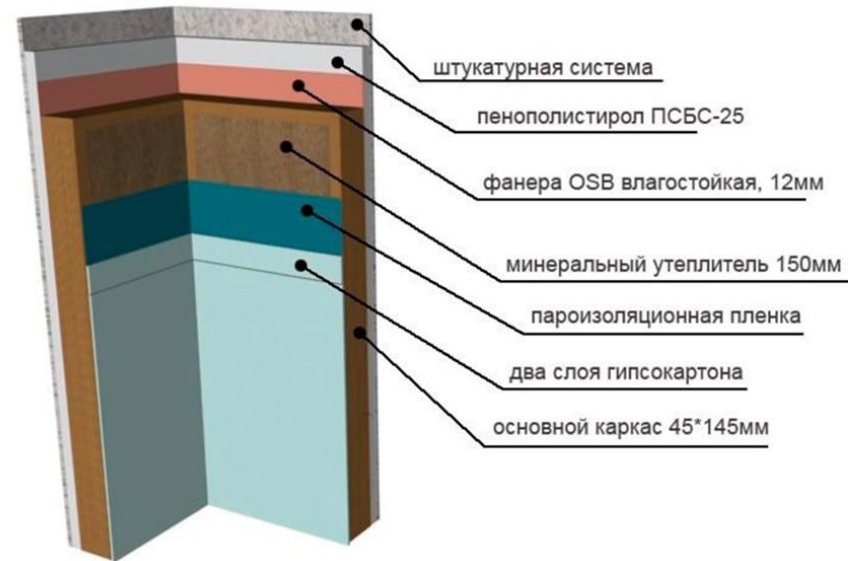
Строительная компания «СК «Дом»» производит панели полной заводской готовности.

Панель представляет из себя слоистую конструкцию, состоящую из внешней отделки (на выбор заказчика), вертикальной обрешетки, необходимой для обеспечения вентиляционного зазора, ветро- влагозащитной мембраны, минераловатного утеплителя, пароизоляционной пленки и внутренней отделки (два слоя гипсокартона).

Производство панелей на заводе, усредненно, занимает 30 дней.

Срок возведения ограждающих конструкций занимает 3 дня.

Наружная оштукатуренная стена.



3. КОМПАНИИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ, ОСВОИВШИЕ ТЕХНОЛОГИЮ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

Компания ООО «Уютный дом» (Торговая марка «Карельский профиль») производит панели ручного монтажа.

Домокомплект представляет из себя панели и стропильные фермы на МЗП заводского изготовления.

Панели выпускаются без утепления, внешней и внутренней отделки. На выбор заказчика представлены четыре варианта исполнения панелей:

- 1) «Оптима» - комплект панелей каркаса без утеплителя и OSB;
- 2) «Экологика» - комплект панелей каркаса без утеплителя с плитами OSB;
- 3) «Скандика» - комплект панелей каркаса без утеплителя с плитами МДВП (ISOPLAAT)
- 4) «Сейсмика» – комплект панелей каркаса для сейсмически опасных регионов.



3. КОМПАНИИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ, ОСВОИВШИЕ ТЕХНОЛОГИЮ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

Компания ООО «Нова-ПРО» (а имнно дочерняя компания «ЕсоТало») специализируется на выпуске панелей с несущим каркасом и утеплителем без внешней и внутренней отделок. Каркас выполнен из досок камерной сушки, состоит из стоек и обвязок. Толщина стоек, ширина обвязок и толщина минераловатного утеплителя может варьироваться для нужд заказчика. Кровельные панели исполняются из досок камерной сушки.



1. Влагостойкий армированный гипскартон Saint Gobain 15 мм
2. Парозащитная пленка
3. Деревянный каркас из сухой строганой доски 146x42мм или 195x42мм
4. Минеральный утеплитель Isoroc 150 мм или 200 мм.
5. Дополнительный утеплитель - древесно-волоконистая ветрозащитная плита Isoplaat SCANO 50 мм, 24мм, 12мм или гипсовая ветрозащитная плита Saint Gobain 9мм.
6. Ветрозащитная мембрана
7. Вентиляционный брусок 45x45 мм
8. Имитация бруса или планкен

3. КОМПАНИИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ, ОСВОИВШИЕ ТЕХНОЛОГИЮ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ

Компания «БиЭфПи» (Building for People) специализируется на производстве домокомплектов из SIP панелей.

Отличительная особенность данной технологии заключается в легкости конструкций и простоте монтажа.

Панель состоит из трех слоев:

- 1) внутренний лист OSB;
- 2) пенополистирол;
- 3) наружный лист OSB.

Основным несущим элементом является деревянный каркас.

Толщина утеплителя может варьироваться по решению заказчика.

Однако, стоит принять во внимание тот факт, что пенополистирол является горючим материалом и требуется дополнительная защита конструкции от возгорания – это могут быть листы гипсокартона или штукатурные составы.

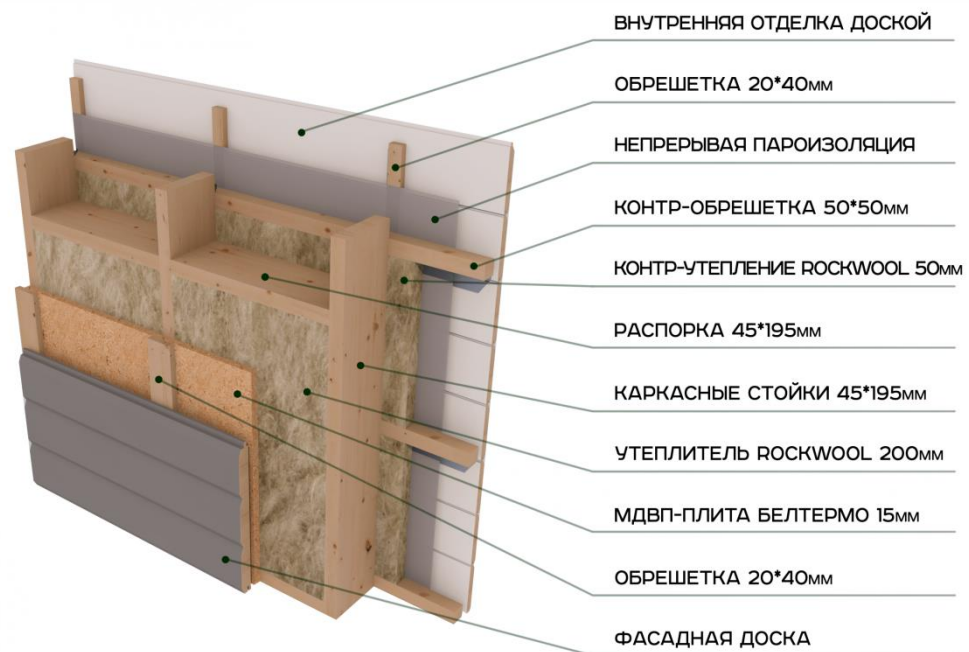
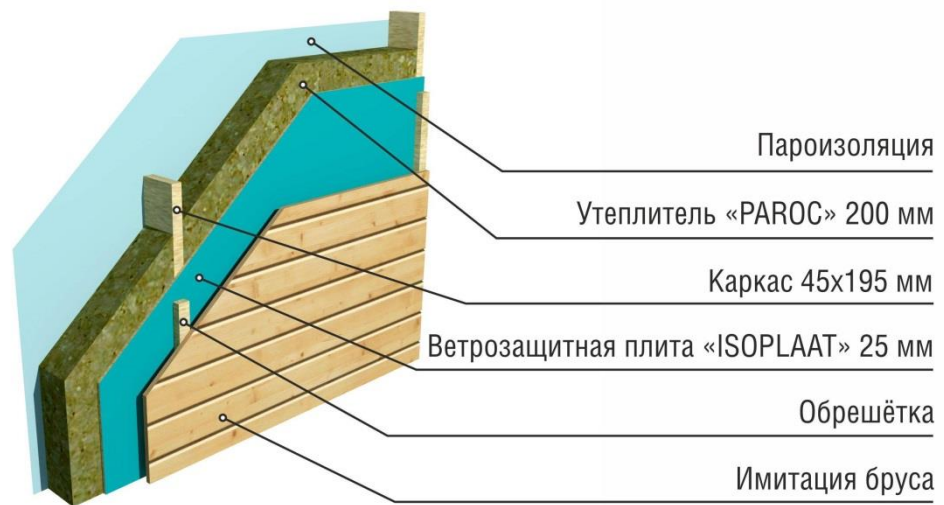


4. СРАВНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАНЕЛЕЙ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

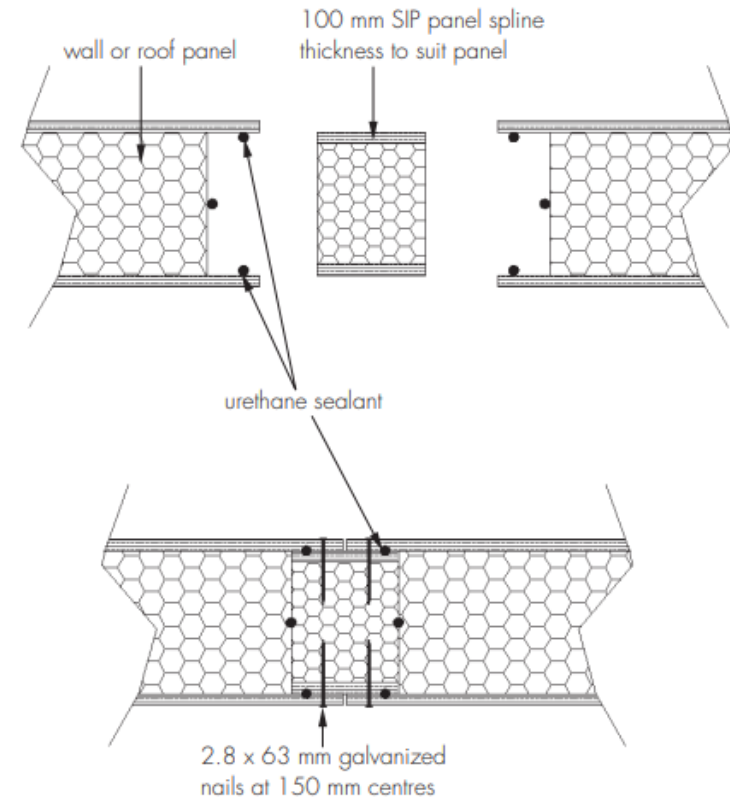
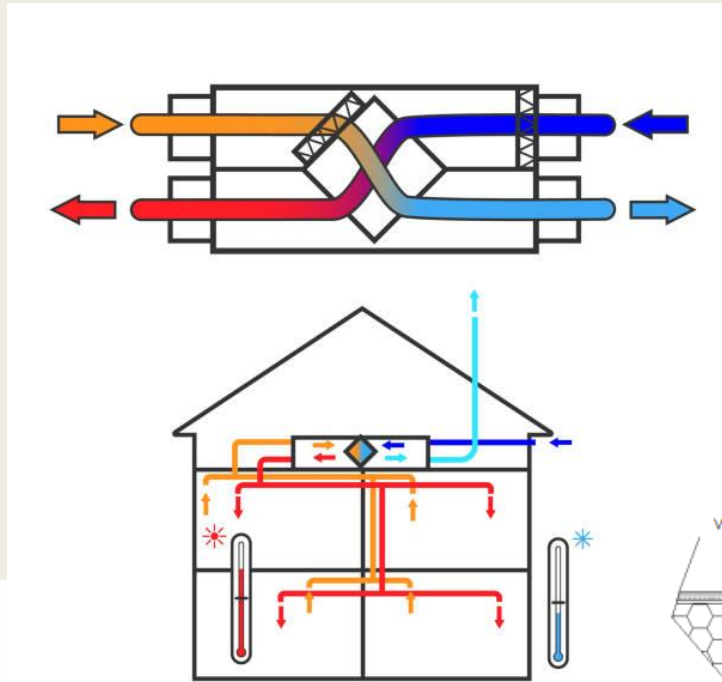
Характеристика \ Компания	«СК “Дом”»	«Нова-ПРО»	«Карельский профиль»	«БиЭфПи»
Габаритные размеры панели (ДхВхШ), мм	8797х2500х306	2004х3076х324	2400х2806х222	2500х1250х224
Наличие отделочных слоев	+	-	-	-
Толщина панели, мм	306	324	222	224
Вес квадратного метра панели, кг/м ²	49,45	42,38	21,04	18,52
Вес панели, кг	1087,46	246,88	141,71	57,86
Наличие заполнения	+	+	-	+
Вид монтажа	Крановый	Крановый	Ручной	Ручной

Характеристика \ Компания	«СК “Дом”»	«Нова-ПРО»	«Карельский профиль»	«БиЭфПи»
Толщина стены, мм	306	353	307	269
Вес квадратного метра стены кг/м ²	49,45	56,05	40,86	47,11
Вес стены, кг	1087,46	345,51	275,14	147,21
Сопротивление стены теплопередаче R, м ² •°C/Вт	4,48	4,41	4,16	5,08
Потери тепла за отопительный сезон, кВт•ч	28,94	29,43	31,16	25,52

5. АДАПТАЦИЯ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ К УСЛОВИЯМ СЕВЕРА



5. АДАПТАЦИЯ ПАНЕЛЬНО-КАРКАСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ К УСЛОВИЯМ СЕВЕРА



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ