

УДК 69

**АНАЛИЗ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ВОЗВЕДЕНИЯ
РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ
С УЧЕТОМ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТЕН**

Хромова Анастасия Олеговна

студент

Шарифуллина Асия Рафхатовна

студент

Емалтынова Екатерина Олеговна

студент

Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого
Санкт-Петербург

author@apriori-journal.ru

Аннотация. Существует несколько методов возведения домов с деревянными стенами: из рубленого дерева, из бруса и с деревянным каркасом. В данной работе выявлен наиболее экономичный вариант строительства.

Ключевые слова: методы строительства; деревянные здания; оценка стоимости; сроки возведения; экономическая эффективность.

BUILDING DESIGN MEETS THE PASSIVE HOUSE STANDARD

Khromova Anastasiya Olegovna

student

Sharifullina Asiya Rafkhatovna

student

Emaltynova Ekaterina Olegovna

student

Saint-Petersburg Politechnical University of Peter the Great, Saint-Petersburg

Abstract. There are several methods of construction of houses with wooden walls: chopped wood, timber and timber-framed. In this paper we identified the most economical option of building

Key words: construction methods; wooden houses; cost estimate; construction time; economic efficiency.

Цель исследования

На примере технологий возведения деревянных домов выявить наиболее экономически эффективную технологию возведения стен.

Теоретическое исследование

Теоретические сведения в области возведения деревянных стен позволяют сделать вывод, что строительство из бруса является наиболее экономичным вариантом, данная гипотеза полностью подтверждается на практике.

Для исследования было отобрано несколько строительных компаний: «Леспром-Строй» (г. Москва), «Рубкофф» (г. Москва), «Сруб-Строй» (г. Москва), «Лесоруб» (г. Москва), «ЛПК-Пестово» (г. Пестово), «СК-Плотник» (г. Пестово).

На стоимость возводимого сооружения наиболее значимое влияние оказывают: качество древесины и метод строительства, ниже представлены цены на строительство дома из рубленого бревна, бруса и на каркасе, ценообразование производится на основании нормативных документов: в стоимость строительства включаются расходы на материал, работу строительной бригады и др. В сравнительном анализе принимали участие ныне существующие компании, указывающие действующие цены на строительство (цены в диаграммах 1, 2, 3 указаны в тыс. р.). Данные, приведенные в таблицах 1, 2, 3, получены путем исследования информации, размещенной на официальных сайтах вышеперечисленных строительных компаний, рассматривались такие параметры как стоимость возведения дома по каждой из перечисленных выше технологий для площади дома 90 м², 120 м², 150 м², 180 м², 210 м² и 240 м², также проведено сравнение между сроками строительства.

Стоимость дома из рубленого бревна.

Компании: «Леспром-Строй», «Рубкофф», «Сруб-Строй».

На основании таблицы 1, в которой приведены цены на строительство домов указанной площади и сроки возведения данного дома бригадой, можно сделать вывод о том, какая компания построит дом быстрее, а какая дешевле, в данном случае следует отметить, что компания «Леспром-Строй» возведет дом быстрее, но дороже остальных. Наиболее экономичный, но вместе с тем, наиболее длительный вариант строительства компанией «Рубкофф», для наглядности цены на строительство приведены в диаграмме 1, так как цель работы – определить наиболее экономичный вариант, на диаграмме приведено сравнение по ценам на строительство.

Данные о ценах на строительство дома из рубленого дерева и сроки возведения. (Данные взяты с официальных сайтов компаний)

№	Площадь дома (м ²)	«Леспром-Строй»		«Рубкофф»		«Сруб-Строй»	
		Стоимость возведения дома (тыс.р)	Срок возведения бригадой из 12 человек (Сут.)	Стоимость возведения дома (тыс.р)	Срок возведения бригадой из 12 человек (Сут.)	Стоимость возведения дома (тыс. р)	Срок возведения бригадой из 12 человек (Сут.)
1	90	1089	41	1084	45	904	43
2	120	1466	49	1270	51	1382	51
3	150	1673	55	1472	58	1545	56
4	180	1872	60	1703	62	1758	61
5	210	2135	66	2098	69	2003	67
6	240	2448	71	2345	74	2426	72

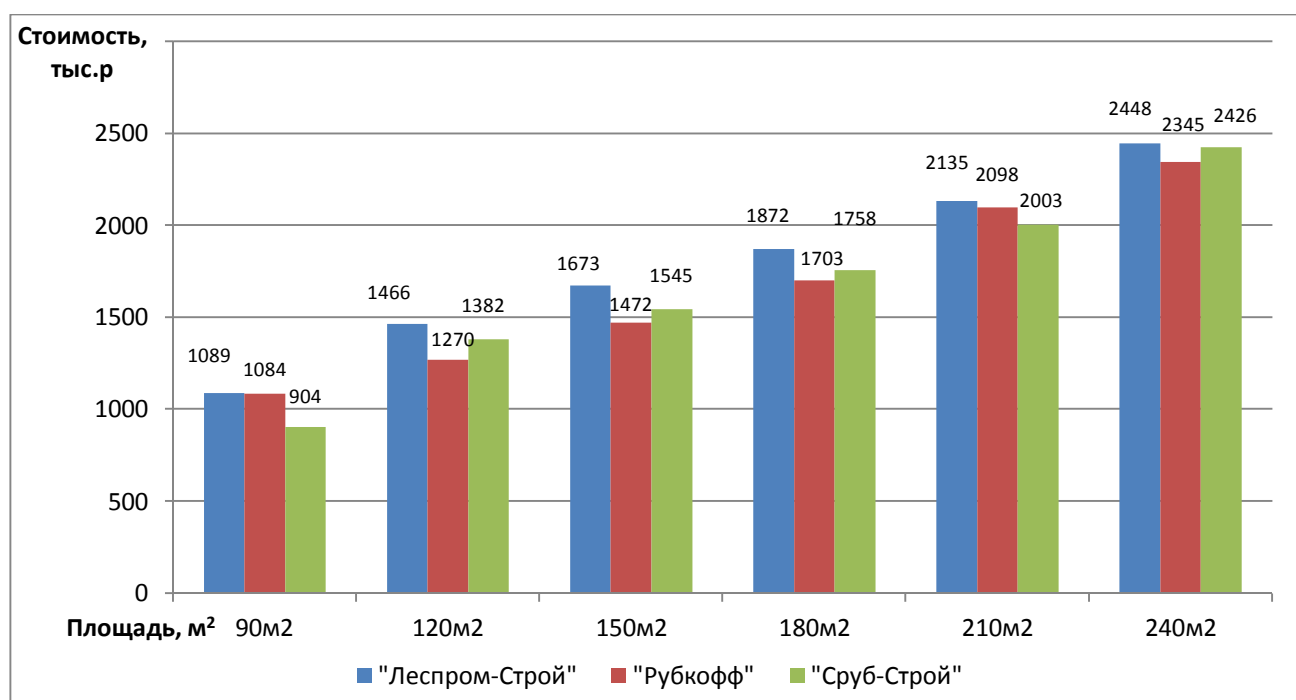


Диаграмма 1. Сравнение стоимости строительства дома из рубленого дерева

Стоимость дома из бруса.

Компании: «Лесоруб», «ЛПК-Пестово», «СК-Плотник».

Таблица 2

Данные о ценах на строительство дома из бруса и сроки возведения (данные взяты с официальных сайтов компаний)

№	Площадь дома (м ²)	«Лесоруб»		«ЛПК-Пестово»		«СК-Плотник»	
		Стоимость возведения дома (тыс.р)	Срок возведения бригадой из 12 человек (Сут.)	Стоимость возведения дома (тыс.р)	Срок возведения бригадой из 12 человек (Сут.)	Стоимость возведения дома (тыс.р)	Срок возведения бригадой из 12 человек (Сут.)
1	90	515	69	693	62	697	66
2	120	788	78	870	71	822	75
3	150	811	91	938	82	897	86
4	180	1021	112	1158	98	1157	104
5	210	1257	119	1326	115	1303	116
6	240	1570	129	1603	123	1579	126

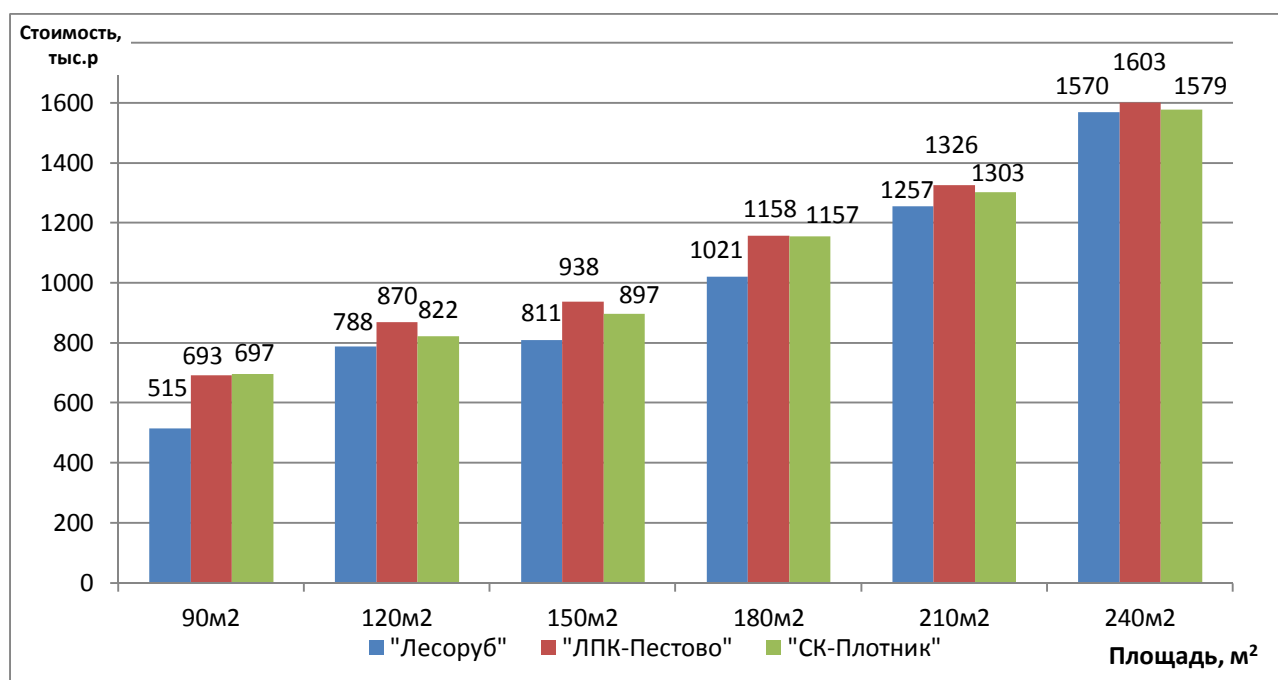


Диаграмма 2. Сравнение стоимости строительства дома из бруса

Исходя из результатов, приведенных в таблице 2, и сравнивая их с результатами таблицы 1, можно сделать вывод о том, что, как и при возведении дома из рубленого дерева, услуги компании, гарантирующей наиболее быстрое строительство, являются наиболее дорогими, для наиболее дешевых услуг ситуация та же, что и для строительства дома из рубленого дерева. Для наглядности результаты таблицы 2 представлены на диаграмме 2.

Стоимость каркасного дома.

Компании: «Леспром-Строй», «ЯР-Дома», «Иллеон-Строй».

Таблица 3

Данные о ценах на строительство каркасного дома и сроки возведения. (Данные взяты с официальных сайтов компаний)

№	Площадь дома (м ²)	«Леспром-Строй»		«Яр-Дома»		«Иллеон-Строй»	
		Стоимость возведения дома (тыс.р)	Срок возведения бригаой из 12 человек (Сут.)	Стоимость возведения дома (тыс.р)	Срок возведения бригаой из 12 человек (Сут.)	Стоимость возведения дома (тыс.р)	Срок возведения бригаой из 12 человек (Сут.)
1	90	1105	79	1188	75	1210	76
2	120	1290	84	1511	82	1391	84
3	150	1619	93	1725	89	1654	92
4	180	1905	99	2100	95	2016	96
5	210	2106	113	2304	111	2329	112
6	240	2424	118	2568	116	2456	117

Таким образом, анализируя данные таблицы 1, можно сделать вывод, что компания «Иллеон-Строй» возведет дом быстрее, но дороже остальных. Данные о ценах на строительство каркасного дома приведены в диаграмме 3.

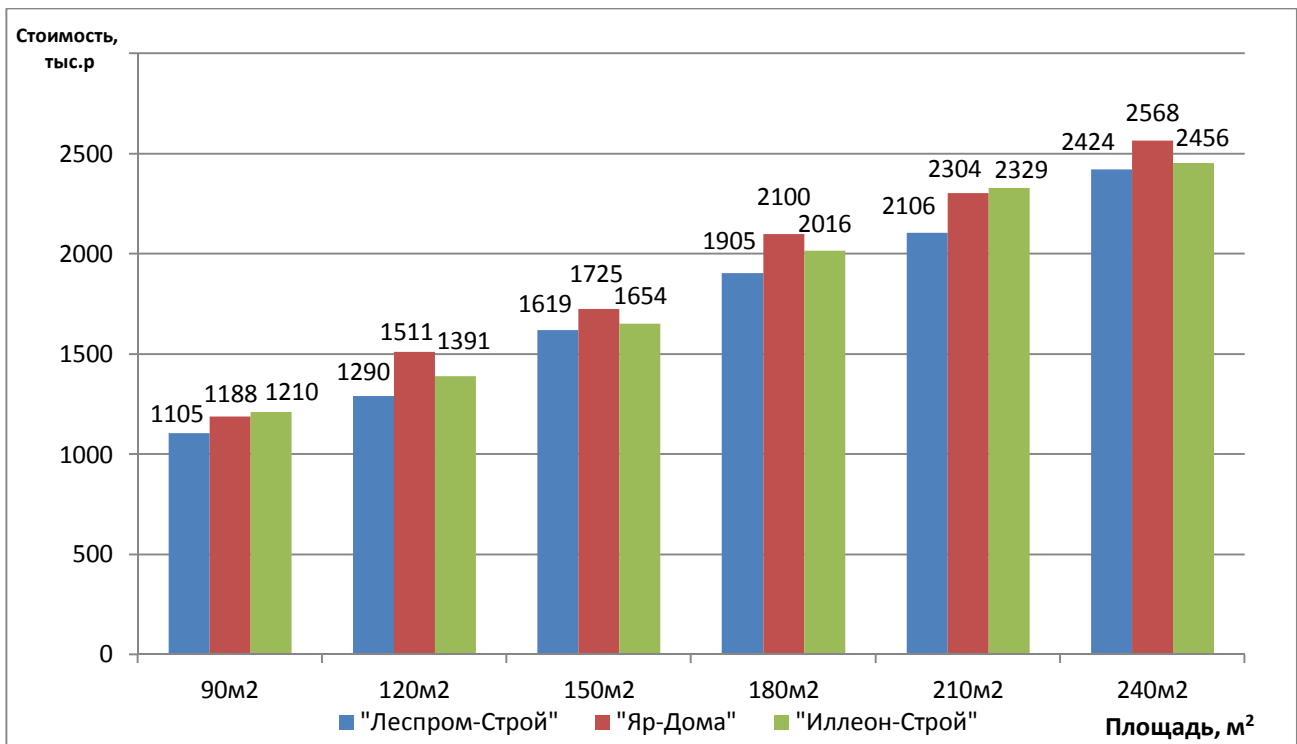


Диаграмма 3. Сравнение стоимости строительства дома из бруса

После сравнения цен на строительство шести вышеперечисленных компаний, появилась возможность определить наиболее экономичный способ возведения дома: на диаграмме 4 приведено сравнение цен на три рассматриваемых технологии для дома площадью 90 м² (данные для диаграммы 4 взяты из диаграмм 1, 2, 3; по оси ординат указаны цены в тыс. р.).

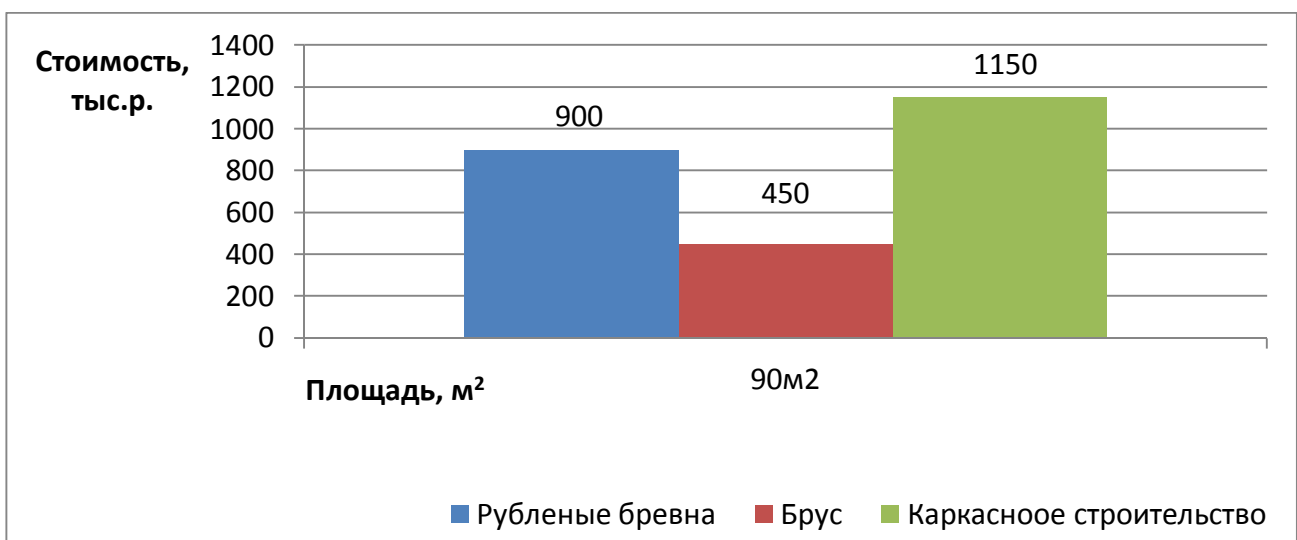


Диаграмма 4. Сравнение стоимости возведения дома из рубленого дерева, бруса и каркасного дома.

На основании выполненного сравнительного анализа цен на строительство деревянных домов из бруса, рубленого бревна и каркасного дома, можно сделать вывод, что возведение дома из бруса наиболее экономично, так как, как было установлено в теоретической части, имеет наиболее простую конструкцию, что влечет за собой уменьшение затрат человеческих ресурсов.

Заключение

Теоретические исследования гипотезы подтвердились при проведении сравнения цен на строительство домов из рубленого дерева, бруса и каркасного дома.

Список использованных источников

1. Leonovitch O.K., Sudnikovitch S.P. Problems of glued-laminated timber (glt) the construction of houses of frame type. 2013. № 4-47. P. 70-74.
2. Отрешко А.И. Деревянные конструкции. Справочник проектировщика. М., 1957. 264 с.
3. СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции».
4. Надинский М.Н., Надинский В.М. Патент на изобретение № 2250312. Способ изготовления деревянных домов, строений, сооружений.
5. Дом из бревна и бруса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://green-dom.info> (дата обращения 12.02.2014).
6. Цветков Н.А., Колесникова А.В., Цветков Д.Н. Патент на изобретение № 117469. Конструкция облицовки внешнего угла здания, выполненного из бревна, бруса или клееного бруса (варианты).
7. Устименко В.В. возведение бревенчатых и брусчатых стен жилого дома жилищное строительство. 2002. № 7. С. 22-26.
8. Николаев В.Г. Особенности деревянного каркасного дома. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. 2008. № 3. С. 28-30.
9. Украинченко Д.А. Деревянные унифицированные панельные конструкции с клеодошчатой обшивкой: диссертация кандидата технических наук. Оренбург, 2011. 188 с.
10. Рыжова Е.Ю., Бакрунова Т.С. Энерго- и ресурсосбережение деревянных каркасно-панельных домов // Сборник трудов конференции. 2012. С. 265-269.