Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

Госудаоственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Республики Саха (Якутия)

“Якутский промышленный техникум им Т.Г. Десяткина”

Научно-практическая конференция “Шаг в будущую профессию”

***Симпозиум 1. Инженерные науки в техносфере настоящего и будущего***

***Секция 4 Строительство и архитектура.***

**Тема: «Исследование рынка строительных материалов»**

**Автор: Колосов Александр, Калачиков Николай**, студенты 1 курса группы СВ-38

**Научные руководители:**

Иванова С.В., преподаватель ГАПОУ РС(Я) ЯПТ им.Т.Г.Десяткина

**Якутск-2018**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение………………………………………………………..3
2. Основная часть…………………………………………………4
3. Заключение…………………………………………………….16
4. Список использованной литературы…………………………17
5. Приложение 1….………………………………………………18
6. Приложение 2…………………………………………………..21.

**Введение**

В представленной работе приведены результаты исследования рынка строительных материалов г. Якутска. Данные исследования были проведены с целью сегментирования основных групп клиентов, пользующихся услугами фирм на рынке строительных услуг для выявления наиболее перспективных из них. Время проведения маркетингового исследования 2018 г. Место проведения исследования – ООО «Dream-strоy», находящаяся в г. Якутске, т.к. являюсь сотрудником этой фирмы. Исследование было проведено путём опроса клиентов магазина ООО «Dream-strоy».

Исследовательская работа состоит из 2 частей. Первая часть - теоретическая. В ней рассмотрены основные теоретические аспекты проведения исследований, такие как:

* основные понятия, классификация строительных материалов;
* цели и задачи исследований строительных материалов.
* Полевое маркетинговое исследование в ООО «Dream-strоy».

**Основная часть**

В современном мире увеличилось количество потребностей в индивидуально- жилищном строительстве. Сейчас невозможно представить себе потребителя, который бы не участвовал в приобретении строительных материалов. Современные материалы не только коренным образом изменили стиль жизни практически каждого потребителя, как частного, так и организаций и предприятий, но и стиль работы, обеспечивая эффективность деятельности.

Громадное количество всевозможных строительных материалов, предлагаемых на современном рынке, создаёт значительные проблемы в их правильном применении и интегрировании. Комплекс набора строительного материала должен быть не только технически современным, но и оптимальным по составу, чётко ориентированным на решение задач и подкреплённым мощной экологической поддержкой.

Таким образом, становится очевидной актуальность выбранной темы исследовательской работы «Исследование рынка строительных материалов».

Целью исследования является получение и анализ первичной информации ООО «Dream-strоy» для выявления факторов, влияющих на выбор потенциальными клиентами – физическими лицами для удовлетворения ими необходимых запросов. Для достижения поставленной цели в работе решались следующие задачи:

* рассмотреть теоретические основы проведения исследований;
* дать оценку внешней среде предприятия;
* провести маркетинговое исследование и проанализировать полученные данные;
* составить смету затрат и финансовых результатов;

Объектом исследовательской работы является рынок строительных материалов г. Якутска. Предмет исследовательской работы – исследования данного рынка.

Методологической и теоретической основой данного исследования являлись труды в области маркетинговых исследований, статистические и оперативные данные предприятий сферы строительных услуг, а также результаты проведенного маркетингового исследования.

Практическая значимость: Для Крайнего Севера фирма усовершенствовала и доработала технологию строительства домов из СИП панелей. Вместо обычных досок вставляют между панелями брус для устойчивости и сохранения тепла (теплоизоляции).

В строительстве при возведении зданий и сооружений применяются различные строительные материалы и изделия из них.

Анализ строительных материалов

Основными строительными материалами в промышленном и гражданском строительстве являются цемент, бетон, кирпич, камень, дерево, известь, песок, чёрные металлы, стекло, кровельные материалы, пластик и другие.  
 Источником производства строительных материалов служат природные ресурсы страны, которые в качестве строительных материалов могут использоваться:

- в природном состоянии (камень, песок, древесина;

-в виде сырья, перерабатываемого на предприятиях промышленности строительных материалов (полистирол, керамзит).

Классификация строительных материалов

* природные каменные материалы,
* вяжущие материалы,
* строительные растворы,
* бетоны и бетонные изделия,
* железобетонные изделия,
* искусственные каменные материалы,
* лесные материалы,
* металлы,
* синтетические материалы и т. д.

Свойства строительных материалов

Физико-механические свойства:

1. Параметры физического состояния материалов:

* плотность
* пористость материала
* степень измельчения порошков

2. Свойства, определяющие отношение материалов к различным физическим процессам:

* гидрофизические (водопоглощение, влажность,   водопроницаемость, водостойкость, морозостойкость),
* теплофизические (теплопроводность, теплоемкость, температурное расширение)

Все строительные материалы имеют ряд свойств, но качественные показатели этих свойств различны.

Физико-механические свойства составляют, во-первых, параметры физического состояния материалов и, во-вторых, свойства, определяющие отношение материалов к различным физическим процессам.

К первым относят плотность и пористость материала, степень измельчения порошков, ко вторым — гидрофизические свойства (водопоглощение, влажность, водопроницаемость, водостойкость, морозостойкость), теплофизические (теплопроводность, теплоемкость, температурное расширение) и некоторые другие.

Технические требования на строительные материалы приведены в Строительных нормах и правилах (СниП).

Исходя из анализа работ о строительных материалах, выявлено следующее:

- Древесина. У древесины есть свойство растрескиваться, поэтому лучше остановить свой выбор на оцилиндрованном бревне, потому что трещины на нем смотрятся естественно и не отражаются на качестве стен.

* **Ель.** Выдерживает большие нагрузки и имеет высокий показатель прочности на разрыв. Еловая древесина благотворно влияет на здоровье... Но минусы у нее все же есть. Во-первых, из-за своей рыхлой структуры сильно подвержена внешним погодным воздействиям (на сегодняшний день эта проблема легко решается специальными защитными средствами), а, во-вторых, в такой древесине присутствует большое количество сучков, которые мешают сделать обработку безукоризненной.
* **Сосна.** Обладает высокой прочностью, стойкостью против возгорания и растрескивания. Если сравнивать сосну с другими породами дерева, то по своим свойствам она уступает только лиственнице.
* **Лиственница.** Самая прочная и долговечная из всех хвойных пород. Не подвержена влиянию влаги и не загнивает даже в морской воде. Смола лиственницы является природным антисептиком, следовательно, не подвержена воздействию микроорганизмов. По показателям огнестойкости свойства этой древесины в 2 раза выше, чем характеристики сосны. За счет присутствия антиоксидантов, этот материал оказывает благотворное влияние на здоровье.

- 3 стеновых материала, относящиеся к классу ячеистых бетонов. Все разновидности этого класса (из-за своей пористой структуры) характеризуются высокими показателями теплозащиты и звукоизоляции.

* Полистиролбетон (экобетон). Изготавливается из цемента, воды, песка, латекса и пенопласта. По характеристикам производителей полистиролбетона - он лучше остальных представителей класса ячеистых бетонов. А именно: при равных теплоизоляционных характеристиках его нужно в 2 раза меньше; характеристики теплопроводности в 5 раз лучше; морозостойкость в 3 раза выше; предел прочности на сжатие почти в 2 раза больше; в 2 раза легче.
* [Газобетон](https://www.woodh.ru/doma-iz-gazobetona.php). Производится из кварцевого песка, извести и воды, с добавлением небольшого количества цемента и алюминиевой пасты (которая в процессе производства полностью испаряется). Может выдерживать воздействие прямого огня в течение 3-7 часов. Впитывает влагу (что легко решается применением облицовочных материалов для фасада).
* [Пенобетон](https://www.woodh.ru/doma-iz-penoblokov.php). Процесс производства: смешивается цементный раствор со специально приготовленной устойчивой пеной (на основе животного клея, канифольного мыла, водного раствора сапонина и препарата ГК (гидроизолированная кровь с боен)). 150 мм пеноблока сдерживают огонь до 4 часов. По проведенным исследованиям влагостойкости - блок этого материала не тонет свыше недели в воде.

- Керамический кирпич. Для производства используются: опилки, гранулированный шлак от металлургического производства, отходы производства минералватных плит, суглинок и/или глина. Существует множество разновидностей - кирпич полнотелый; кирпич пустотелый; кирпич облицовочный; кирпич печной (огнеупорный). Характерны высокие показатели влагостойкости, удобство в выкладке декоративных элементов фасада. У кирпичного дома очень большой срок службы и он не боится нагрузок.

- ОСП-Ориентированная стружечная плита. Материал, состоящий на 97% из древесной стружки. Она обрабатывается специальными смолами (соответствует Европейскому стандарту EN-300-OSB) и прессуется. Благодаря такой процедуре изготовления ОСП в ней отсутствуют сучки и прочие дефекты. Перед прессовкой стружка укладывается в различных направлениях. Во внешних слоях направление преимущественно продольное, а во внутренних – поперечное. Такая разнонаправленность стружки позволяет достичь эластичности и прочности материала. Смолы, которые присутствуют в плитах, предотвращают гниение и развитие плесени.

- Пенополистирол. Утеплитель, который на 98% состоит из воздуха. Стирол, из которого и производят такие панели, является безвредным и не опасным для здоровья материалом. Он отличается малым весом и стойкостью к внешним воздействиям. В современном строительстве пенополистирол очень востребован.

Полевое маркетинговое исследование в ООО «Dream-strоy»

Чтобы понять клиентов фирмы, ее конкурентов, дилеров и т.п., ни одному деятелю рынка не обойтись без маркетинговых исследований.

В ходе маркетинговых исследований организация получает информацию для ее использования и служит надежной информационной базой для планирования, разрешения проблем и управления (контроля). Можно сказать, что маркетинговое исследование представляет собой эксклюзивную информацию, которая отсутствует в текущем информационном массиве. Управление процессом маркетингового исследования предполагает: постановку задач маркетингового исследования, планирование программы исследования, его реализацию, контроль и анализ результатов, подготовку аналитического отчета. Успешное проведение исследования требует тесного контакта между исследовательским коллективом и руководством фирмы (или его представителем) на всех этапах маркетингового исследования. Маркетинговое исследование нацелено на информационно-аналитическое обоснование поиска и выбора оптимальных решений, завоевание и освоение новых рынков сбыта, осуществление программ модернизации и диверсификации производства и торговли, оптимизацию товародвижения, совершенствование форм обслуживания потребителей. В основе маркетингового исследования лежит информация, т.е. знания и сведения о рынке и рыночной деятельности. Маркетинг сам стимулирует потребность в информации и охватывает деятельность по сбору, обработке, сводке и хранению данных. Вид маркетинговой информации зависит от целей исследования и от метода сбора информации. Вид маркетингового исследования зависит от специфических признаков исследования. Оно зависит от способа сбора информации - полевое исследование, если информация собирается на месте ее возникновения (прямой опрос потребителей в магазине, непосредственно на предприятии т.п.) и кабинетное, если исследуется уже существующая информация, собранная ранее. Задачей кабинетного исследования является изыскание, классификация и обработка информации с целью получения результатов, необходимых для принятия конкретного управленческого решения. Основными методами получения первичной информации при полевом исследовании являются: наблюдение, эксперимент и опрос.

# При проведении полевого маркетингового исследования в ООО «Dream-story» были решены следующие задачи:

# 1.определены потенциальные потребители;

# 2. выявлены критерии выбора данного предприятия клиентами;

# 3.определена степень удовлетворенности клиентами построенными домами из СИП –панелей в ООО «Dream-story» .

Полевое маркетинговое исследование проводилось в виде простого опроса клиентов и подписчиков сайта и инстаграм.

Составление сметы затрат и планируемых финансовых результатов

ООО «Dream-story» для определения планируемой прибыли

от реализации строительных услуг

Потребность в загородном доме сегодня является следствием желания людей уехать жить подальше от городской суеты, что вызывает высокий спрос. Одновременно с этим большинство компаний уходят с рынка, так как не могут предложить профессиональных услуг, адекватное ценообразование и гарантировать качество строительства. Сотрудники большинства компаний по загородной недвижимости не имеют необходимого образования, что влияет на качество. Таким образом, на рынке образуется дефицит предложений качественных строительных компаний загородной недвижимости. Решающее значение, определяющее успех строительной компании в настоящее время, имеет быстрота обслуживания и понимание требования клиента, качество строительства, профессионализм. Необходимо избегать непредвиденных расходов и увеличения сметной стоимости при строительстве.

Соблюдая данные требования, компания сможет увеличить долю рынка, репутацию, а также повысить лояльность со стороны клиентов. Так в 2016 г. была создана строительная компания ООО «Dream-story», которая выбрала на сонове проведенных маркетинговых исследований панельно-каркасную технологию возведения домов, в основе которой лежит структурно-изоляционная панель (СИП). Трехслойная структура панели состоит из ориентированно-стружечных плит (ОСП) и вспененного пенополистирола

ОСП – это лист из плоских древесных щепок, которые склеиваются между собой натуральной смолой и экологически безопасным отвердителем.

Технология возведения теплых энергосберегающих панельных домов пришла в нашу страну из Канады и быстро приобрела большую популярность. Благодаря корпусу здания, выполненного из [СИП панелей, дом](http://xn--80aakgajgbmsergta3a.xn--p1ai/) хорошо удерживает энергию и тепло, такие дома считаются высокоэффективными в плане сбережения энергии, экологически безопасными и долговечными.

SIP-технологии широко распространены не только в Канаде, но и США, западной и северной Европе. В России эта технология также становится все более популярной. Преимущества конструкций из таких панелей не вызывает сомнений. А сам процесс возведения зданий позволяет сократить время на строительство комфортного и практичного жилья. Ввиду растущей популярности этой технологии, производство сип панелей может стать хорошим бизнесом.

Плита OSB-3 обладает повышенными по сравнению с обычной древесиной конструкционными свойствами. Изготовление плиты под высоким давлением обеспечивает отсутствие внутренних дефектов. Под аббревиатурой SIP подразумевается материал, состоящий из трех слоев. В состав «сэндвича» входят две ОСП-плиты и слой пенополистирола. Этот материал хорошо себя зарекомендовал в малоэтажном строительстве. С помощью таких панелей можно возвести прочный, теплый и недорогой дом. Благодаря таким показателям SIP-панели становятся все более популярны, а их сфера использования постоянно расширяется.

Подробнее о компонентах СИП-панелей: Ориентированная стружечная плита (ОСП). Материал, состоящий на 97% из древесной стружки. Она обрабатывается специальными смолами (соответствует Европейскому стандарту EN-300-OSB) и прессуется. Благодаря такой процедуре изготовления ОСП в ней отсутствуют сучки и прочие дефекты. Перед прессовкой стружка укладывается в различных направлениях. Во внешних слоях направление преимущественно продольное, а во внутренних – поперечное. Такая разнонаправленность стружки позволяет достичь эластичности и прочности материала. Смолы, которые присутствуют в плитах, предотвращают гниение и развитие плесени. Пенополистирол. Утеплитель, который на 98% состоит из воздуха. Стирол, из которого и производят такие панели, является безвредным и не опасным для здоровья материалом. Он отличается малым весом и стойкостью к внешним воздействиям. В современном строительстве пенополистирол очень востребован. Слои такого материала соединяются между собой с помощью полиуретанового клея. Готовая плита способна выдержать нагрузку до 18 тонн. Материал используется для строительства дачных домов, коттеджей для постоянного проживания, возведения каркасных конструкций, различных пристроек и хозяйственных блоков. Производители СИП-панелей выпускают такие материалы, отличающиеся следующими характеристиками:

- Размер. Панели могут иметь различную ширину (63 – 150 см), толщину (5 – 23 см) и высоту (до 350 см). Такая разница зависит от дальнейшего использования материала. Плиты делятся на те, которые используются для внутренних и наружных работ, а также плит перекрытий.

- Вес. Одним из преимуществ СИП-панелей является незначительная масса материала. По этому показателю такая панель выгодно отличается от большинства строительных материалов. Здание из СИП-панелей будет легче дома аналогичных размеров из кирпича в 4-5 раз.

- Выдерживает большие нагрузки. Благодаря своей структуре, плита справляется с продольной (до 10 тонн на 1 м2) и поперечной нагрузкой (2 тонны на 1 м2). Материал обладает высокой стойкостью к изгибам. При правильном выборе панели для возведения дома, можно построить не только уютное и теплое, но и очень практичное здание.

- Теплоизоляционные свойства. ОСП-плиты обладают низким коэффициентом теплопроводности. Материал толщиной 12 см по этому показателю превосходит 2 метровую стену из кирпича.

- Устойчивость к огню. В процессе производства ОСП-плит они обрабатываются специальными антипиренами. Эти безопасные для здоровья вещества защищают стружку от возгораний. Пожаростойкость СИП-панелей в семь раз ниже, чем этот показатель у «чистой» древесины. Материал обладает свойством самозатухания.

Благодаря вышеназванным свойствам SIP-технологии становятся все более популярными. Первые «сэндвичи» из двух деревянных панелей с утеплителя между ними были использованы полвека тому назад. Но последние достижения в строительной сфере позволили этой технологии сделать качественный скачок. Популярность этого материала обусловлена следующим факторам:

- Низкая стоимость. При строительстве в условиях небольшого бюджета выбор в пользу СИП-панелей очевиден. Также стоит учесть и небольшой вес конструкции из этого материала. Что дает возможность снизить стоимость затрат на возведение фундамента.

- Высокая шумоизоляция. В доме из СИП-панелей вас не будут раздражать посторонние звуки с улицы, шум ветра и дождя. Строительство дома из СИП-панелей можно проводить даже зимой. Материалу не страшны минусовые температуры и снег.

- Высокая скорость возведения. Дома из этого материала собираются очень быстро. А так как в готовом виде они не дают усадку, вы можете сразу проводить отделку и пользоваться своим новым жильем.

- Безопасность. По экологическим показателям, СИП-панели превосходят многие «натуральные» виды строительных материалов.

Маркетинг и сбыт продукции

Современное производство не стоит на месте. Ежедневно появляются новые материалы и технологии. Они упрощают строительство, и улучшают практичность зданий. Изготовление сип панелей становится перспективным и выгодным бизнесом. Применяемые в малоэтажном строительстве, такие панели хорошо себя зарекомендовали в условиях климата большинства регионов нашей страны. А благодаря относительно небольшой стоимости материалов, дома возведенные по «канадской» технологии, становятся все более востребованными и популярными. Все это помогает СИП-панелям пользоваться спросом даже в условиях нестабильной экономики. И хоть у нас эталоном строительных материалов до сих пор является кирпич, новые технологии становятся все более востребованными. Темп строительства домов из СИП-панелей растет с каждым годом. Свое производство этого материала не требует больших вложений и быстро окупается.

Сегодня применение SIP-технологии в строительстве жилой и коммерческой недвижимости быстро растет. Панели этого материала могут использоваться в сфере бескаркасного домостроения или других видах индивидуального строительства. Нашими потенциальными клиентами могут стать: Компании, занимающиеся возведением загородных домов. Базы и магазины материалов для строительства. Поставщики и оптовые склады. Частные застройщики.

Если подойти к вопросу организации бизнес-плана производства сип панелей ответственно, то можно открыть достаточно рентабельное и прибыльное предприятие. Важно все правильно оформить юридически. Сбыт такой продукции без надлежащих документов вряд ли получиться. Снизить затраты на открытие своего производства можно, если приобрести дешевое оборудование. Сегодня имеется возможность купить станки и линии, которые уже использовались для производства такого материала. Для начала можно приобрести недорого б/у-оборудования, который поможет снизить затраты и начать работу с меньшими издержками.

Основными клиентами производства должны стать компании, которые возводят дома по СИП-технологии. Конечно, фирмы оказывающие такие услуги уже имеют своих поставщиков строительных материалов. Поэтому можно их переманить на свою сторону только с помощью более выгодных предложений. Область строительства домов по «канадской» технологии только зарождается в нашей стране. В Европе и Америке действуют специальные организации, которые популяризуют технологию и помогают новичкам возвести из СИП-панелей добротные дома для комфортной жизни. У нас с этим пока не все так радужно. Поэтому кроме производства таких панелей вам придется оказывать помощь частным застройщикам и проводить ликбез для всех, кто решил построить недорогой, но практичный дом. Прямое взаимодействие с индивидуальными застройщиками также может дать множество преимуществ. Не стоит забывать и об эффекте «сарафанного радио». Бесплатная реклама со временем станет приносить плоды. Бизнес по производству SIP-панелей имеет хорошие перспективы для развития. Удобство, качество и теплоизоляционные свойства материала уже оценили миллионы людей по всему миру. Наша страна пока уступает по применению таких панелей в малоэтажном строительстве. Но рынок строительства из этого материала растет быстрее, чем в западных странах.

Общий план открытия строительной компании поэтапно:

1.Поиск помещения под офис

2.Регистрация юридического лица — ИП

3.Заключение договора аренды и покупка оборудования

4.Ремонт помещений

5.Подбор и обучение персонала

6.Привлечение клиентов и начало работы.

Факторы риска

Открытие строительной компании, как и любой другой вид деятельности, сопровождается определенными рисками. Необходимо заранее изучить все возможные риски.

Основными рисками являются:

- Неквалифицированные кадры

- Отсутствие работ/договоров с клиентами

- Отсутствие качественных поставщиков стройматериалов

Сама концепция Structural Insulated Panel появилась более полувека назад, однако лишь в 90-х годах прошлого века она обрела подлинную популярность, которая вылилась в массовые застройки панельными домами североамериканского континента, а затем и в других развитых странах мира. В основе SIP лежит «сэндвич», состоящих из двух влагостойких ориентированно-стружечных плит в роли стенок и вклеенного между ними слоя теплоизолятора, роль которого играет пенополистирол. Благодаря своей многослойной конструкции, панель SIP обладает высокой механической прочностью, теплоизоляционными свойствами, значительно превосходящими аналогичные показатели деревянной стены той же толщины, а также, по сути, является готовым элементом конструкции, что позволяет возводить дома с недоступной прежде скоростью. Вот вам для затравки небольшой полутораминутный таймлапс от клиента российской компании HotWell, охватывающий двухнедельный процесс постройки «канадского» дома:   
При строительстве дома из SIP-панелей практически отсутствуют ограничения по планировке. Когда вы строите обычный деревянный дом (рубленый или каркасный — неважно) по традиционной технологии, вы полностью зависите от компетенций того мастера или той бригады, которых пригласили. Объемы строительства растут, а опытных плотников — ремесленников, в хорошем смысле этого слова, — увы, не становится больше.

Сборка дома из панелей промышленного (контролируемого по качеству продукции) производства становится не просто разумным, а естественным выбором. Весь материал, который будет использован при постройке, проходит контроль качества еще на стадии изготовления. И речь идет не только о самих панелях, но и обо всех остальных элементах, в том числе и силовом каркасе. В результате получаются стандартизированные по своим свойствам конструкционные элементы, готовые к быстрой установке. 

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проанализировав первичную информацию ООО «Dream-story» для выявления факторов, влияющих на выбор потенциальными клиентами – физическими лицами для удовлетворения ими необходимых запросов выявили, что строительство из СИП-панелей в Якутске пользуется большим спросом.

2. Рассмотрев теоретические основы проведения исследований провели анкетирование и опрос клиентов ООО «Dream-story» и выявили потребность и удовлетворенность;

3. Провели маркетинговое исследование и проанализировали полученные данные о том, что дома из SIP-панелей ничуть не менее огнестойкие, чем деревянные — и те, и другие имеют степень огнестойкости КЗ. При этом собственно горючего материала в SIP в разы меньше, чем в деревянной стене, тепловой энергии при горении они выделяют едва ли не на порядок меньше, чем сухое дерево, а температура воспламенения у них выше. Кстати, давно проверено на практике, что укрытая гипсокартоном или штукатуркой панель SIP противостоит открытому огню почти час. Очень долговечные. Легкие дома из SIP-панелей прекрасно чувствуют себя, будучи установленными на свайно-винтовой фундамент. Фундамент из оцинкованных свай с литым наконечником без проблем устанавливается в любое время года. Площадь 102 м2, 2 этажа, срок возведения — 7 дней.   
Площадь 223 м2, 2 этажа, срок возведения — 16 дней.  
 Стоимость примерно аналогичного по конструкции и площади одного только сруба «под рубероидом» со сборкой стартует от 2,7 млн. руб. А еще придется отдельно оплатить фундамент, кровлю, внутренние перекрытия и просто гигантский объем внутренних и внешних работ. Наибольшая экономия времени, средств и нервов достигается при системном подходе. Это когда вы обращаетесь к одному подрядчику, и он обеспечивает вам всё: проверенный проект, штатные бригады [обученных рабочих](http://hotwell.com/team.html?utm_source=pikabu.ru), экспертизу и услуги специалистов из архитектурного, инженерного, логистического, транспортного отделов. Ну и полностью идеально, если у этого подрядчика есть ещё и собственный технадзор, мотивированный на проверку работы штатных бригад, для контроля и улучшения качества сборки домов. В итоге вы получите дом 21-го века — красивый, энергоэффективный, экологичный и долговечный (фото домов, построенных ООО «Dream-story» в г Якутске прилагается). Рентабельность этого бизнеса зависит от различных факторов: цены сырья, скорость работы оборудования, процента автоматизации линии, качество клея и т.п.

Список использованной литературы:

1. А. А. Кальгин «Отделочные строительные работы», 2005.
2. Байер В.Е. Строительные материалы : Учебник. – М.: Архитектура-С, 2005.
3. «Строительные материалы», учеб.для вузов / под ред. Г.И. Горчакова.
4. «Строительные материалы и изделия», учеб. для вузов, Л.Н. Попов
5. Киреева, Ю.И. Строительные материалы : учеб. пособие / Ю.И. Киреева. – Мн. : Новое знание, 2005.
6. Строительные материалы: учебно – справочное пособие / Г.А. Айрапетов и др.; под ред. Г.В. Несветаева. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2007.
7. 5С.В. Захаров. Маркетинг: учебник. С.В. Захаров, В.И. Павленко, Б.Ю. Сербиновский.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.-318 с
8. 6Г.Я. Кожекин. Маркетинг.-Мн.:2000.-365 с
9. 7Б.И. Герасимов, Мозгов Н.Н., Маркетинговые исследования рынка: Учебное пособие. 2009 г., 336 с

*Приложение 1*

**Рекомендации по сборке СИП-панелей**

Технология производства СИП-панелей не отличается большой сложностью. Большинство процессов происходят автоматически. Что снижает себестоимость продукции и риск нарушения технологии из-за «человеческого фактора». Производственный процесс можно условно разделить на три части:

1.Сборка.

2.Склеивание.

3. Раскрой

Сборка

Сборка и склеивание панелей производится на специальных линиях. Современное оборудование позволяет одновременно склеивать несколько листов. Основой такого материала являются: OSB-2. Панели используются для возведения внутренних перегородок зданий. OSB-3. Используются для внешних стен и внутренних, которые подвергаются негативному влиянию повышенной влажности. OSB-4. Применяются в производстве плит для несущих конструкций зданий. Пенополистирол для СИП-панелей нарезается на специальном оборудовании. В автоматическом режиме задаются нужные параметры. С помощью специального механизма производится раскрой утеплителя с помощью раскаленной нихромовой нити диаметром до 0,6 – 0,9 мм.  
  
 Склеивание панели

На этом этапе ОСП-плиты подаются на место нанесения клея. Он равномерно наносится по всей площади плиты. В качестве клеящего вещества используются безопасные вещества (чаще всего однокомпонентный полиуретановый состав). В готовом виде, соединение обладает большой надежностью и долговечностью. Сверху на панель кладется утеплитель и тоже обрабатывается клеем. Сверху укладывается еще одна ОСП-плита и панель помещается под пресс. Где материалу придается нужная прочность. На склеивание одной панели уходит около 15 минут.  
  
 Раскройки панелей

Все нестандартные панели подвергаются раскрою. В них вырезаются проемы для окон и дверей, и создаются элементы, согласно архитектурному плану. Раскрой СИП-панелей производится дисковой пилой, установленной на специальной раме. Этот процесс также можно автоматизировать. Для этого применяются специальные станки оснащенные ЧПУ. Для некоторых СИП-панелей создаются стыковочные пазы. Для этого используется фрезеровочный станок. Он формирует соединения, которыми монтируются листы на строительной площадке.  
  
 Необходимое сырье

Требования технологии допускает использования для производства СИП-панелей:

ОСП-плиты

листы пенополистирола

полиуретановое клеящее вещество

Завод по производству сип панелей состоит из места сборки материала, прессовочного узла и цеха раскройки готового материала. Линии по изготовлению таких панелей стоят 1 – 3 млн. рублей. Чем более автоматизированным будет такой завод, тем меньше будет себестоимость продукции. Но для приобретения более функционального оборудования придется выложить большую сумму. Сегодня можно приобрести небольшие станки для производства такого материала. Они работают в полуавтоматическом режиме и не обладают высокой производительностью. Да и качество готового материала не может радовать. Чтобы начать свой бизнес. Необходимо найти и арендовать такой цех, который вместит:

- Производственные помещения.

- Участок хранения готового сырья.

- Место сушки материала.

- Комнаты для обслуживающего персонала.

Каждое помещение должно подходить по санитарно-гигиеническим нормам и площади. Важно уделить внимание вентиляции. Летучие вещества полиуретанового клея нужно максимально быстро выводить за помещение. Также необходимо провести стандартные коммуникации: электричество, отопление, вода и т.п.

Львиная доля расходов при открытии своего производства СИП-панелей идет на покупку оборудования. Сегодня имеется возможность приобретения готового цеха, в котором уже имеются все необходимые линии. Цена его покупки будет от 5 млн. рублей. Все зависит от площади и комплектации цеха. Изготовление материала окупается очень быстро. Но для построения своего высокорентабельного бизнеса необходимо найти покупателей такой продукции. Для этого, особенно на первых порах, придется вкладываться в рекламу, выставляться на профильных выставках и проводит PR-акции. Это также необходимо включить в бюджет будущего производства. еще нужно решить и следующие организационные вопросы:

- Юридически оформить компанию.

- Нанять необходимый персонал.

- Пройти всевозможные проверки.

- Установить противопожарную и охранную сигнализации.

*Приложение 2*

Фото готовых домов, построенных ООО «Dream-story» в г Якутске





