

1 Кейс: Биобетон

Актуальность

Биобетон - это инновационный материал, уже находящий применение в бетонных джунглях различных городов мира. Представляет собой бетон, обладающий крайне необычным для бетонов свойством, которое веками считалось недостатком бетона – способностью практически мгновенно пропускать сквозь себя воду. «Бетон – наилучший из материалов, изобретенных человечеством» - сказал знаменитый архитектор П.Л.Нерви. И он во многом был прав, достаточно оглянуться вокруг себя. Не только здания, но и мосты, плотины, порты, тоннели и подземные переходы, здания, атомные и гидроэлектростанции, стартовые площадки для ракет – все они изготовлены из этого удивительного материала. И не только знакомые нам изделия, но были экспериментально изготовлены суда из бетона, крылья и фюзеляжи для самолетов, железнодорожные вагоны, батискафы и подводные лодки. В настоящее время именно из бетона построено самое высокое здание мира - «Бурдж-Халифа» -небоскрёб высотой 828 метров в Дубае. Изначально, из технических свойств бетона, который используется в качестве мостовых, тротуаров, свойство водонепроницаемости являлось в качестве одного из ключевых. Однако, в дальнейшем, при развитии данной темы, стали выполнять покрытия для мостовых в виде решетчатых элементов с большим содержанием крупных отверстий. Такие элементы позволяли уходить воде с мостовых в грунт без применения специальных сточных труб на участке. Водопропускающие бетонные плиты делают из сравнительно крупных и стойких гранул бетона, которые склеиваются между собой так, что между ними остаются многочисленные пустоты и каналы (они составляют 15-25% объёма) — путь для воды. В чём смысл такой затеи? Дело в том, что в городах из-за вездесущего нашествия асфальта и бетона кардинально меняется режим стока дождевых вод, в сравнении с дикой природой. В городе в почву попадает минимум воды, поверхностный сток максимален, да и тот в конце концов уходит по ливневой канализации в реки или моря. Траве и деревьям перепадает минимум влаги, и это одна из причин чахлой растительности.

Описание

Ознакомиться с технологией создания экологически эффективного материала – биобетона и предложить пути развития технологии для увеличения коммерческой привлекательности.

1.Определить основные качественные свойства бетона (прочность, подвижность, срок схватывания)

2. Определить состав биобетона, выявить компоненты, отвечающие за функциональные свойства.
3. Предложить способы улучшения состава биобетона с целью достижения срока активной эксплуатации не менее 10 лет.
4. Предложить продукт(ы) и сегмент потребительского рынка, где новый материал будет востребован, схематизировать жизненный цикл.
5. Сформулировать маркетинговую тактику (в ближне- и среднесрочной перспективе) и долгосрочную стратегию развития.

Результат

Решение кейса носит аналитический и проектный характер.

Ожидаемые результаты:

1. Ознакомление с технологией изготовления биобетона.
2. Предложения по доработке существующего состава с целью улучшения технологических характеристик материала и увеличению срока службы
3. Схематизация жизненного цикла продукта.
4. Выявление сегмента потребительского рынка для продукта, формулирование маркетинговой тактики (в ближне- и среднесрочной перспективе) и долгосрочной стратегии.

Требования

1. Не противоречащие законам физики и химии принципиальная схема создания материала.
2. Срок активной эксплуатации материала не менее 10 лет.

Ограничения

- В рамках подбора альтернативных вариантов состава биобетона не должны использоваться субъективные и экспертные критерии, экспертное мнение, не обоснованное результатами моделирования, расчетами или экспериментами, а также параметры и критерии, выполнение которых не может быть рассчитано или измерено
- Перспективность дальнейшего развития предложенной тематики