Можно ли создать однородную бетонную смесь из столь сложных по совместимости компонентов? Современные технологии производства товарного бетона на заводском оборудовании, особые условия транспортировки от завода к строительной площадке позволяют дать утвердительный ответ.

Итак, товарный раствор бетона – та смесь, которая уже готова к применению на любых участках строительства, однако её следует доставить на площадку такой же, как она вышла с завода. Эту задачу выполняют современные автобетоносмесители, имеющие специализированное оборудование, позволяющее в наилучших условиях транспортировать рабочие смеси на строительную площадку, где бы она ни находилась – на открытом месте или на труднодоступных участках. Такой материал называют БСГ – бетонная смесь готовая, что является синонимом товарного бетона и раствора.

**Виды и отличие от других рабочих смесей**

Основное отличие – это однородность состава, которая обусловлена особенностями технологии производства, учитывающей множество нюансов:

* отсутствие загрязняющих примесей в заполнителях,
* контроль уровня влажности, корректировка процентного соотношения веса компонентов,
* контроль температуры, возможность их прогрева зимой,
* использование воды необходимых показателей жесткости, с требуемым уровнем PH, отсутствием солей,
* внесение особых добавок – пластификаторов.

**В современном строительстве 2 способа изготовления:**

* смесь перемешивается на бетонном заводе, затем транспортируется бетоновозами с медленным вращением барабанов,
* смесь готовится на ходу в автоматическом барабане. Компоненты смеси закладываются на бетонном заводе, задаётся программа перемешивания по назначенному времени, после чего водитель отправляется на строительную площадку.

**Расшифровка маркировки БСГ**

Прайс – листы содержат подробную информацию о продаваемом строительном материале. Так, при продаже товарного бетона указывается: «Бетон В20 П3 F150 W4 марка 250».

Здесь указаны точные показатели свойств раствора, что важно знать при планировании строительных работ и предполагаемых условий эксплуатации объекта:

* В – прочность;
* П – подвижность рабочего состава;
* F – морозостойкость;
* W – эксплуатационные показатели водонепроницаемости;
* Ж – жесткость раствора.

Точную информацию о каждой марке бетонных смесей дают требования ГОСТ, которые разработаны с учётом строительных и эксплуатационных нормативов.

**Классический состав рабочих растворов**

БСГ – бетонная смесь готовая – традиционно состоит из четырёх компонентов, которыми являются цемент, песок, вода, щебень. Зависит от марки варьирование пропорций для смешивания, процентное соотношение компонентов. Марка зависит от минеральных или химических добавок, от свойств компонентов, например, когда используется карбонатный, гравийный, известковый, доменный или гранитный щебень, имеет своё значение разная фракция щебня.

**Характеристики и назначение БСГ по маркам**

1. Бетон товарный М-100 применяется для подготовки под установку монолитных несущих конструкций, для устройства полов на грунте. Назначение М-100 – предотвратить вытекание цементной жидкости из несущих конструкций, чтобы материал основных несущих конструкций сохранял показатели прочности. Доставляется бетон М-100 В-7,5 к месту работ на автобетоносмесителях, укладывается чаще всего сливом.

2. Товарный строительный бетон марки М-150 употребляется как подготовка для стяжки полов, для устройства бетонных тротуаров. Особенно важное использование – заливка ленточных фундаментов, монолитных плит. Его коэффициенты: П -1-4, Ж – 1-4, В — 10.

3. Товарный бетон М-200 В-15 популярен в индивидуальном и малоэтажном строительстве, устройстве всех типов фундамента, дорожном строительстве, изготовлении сборных железобетонных конструкций.

4. М-250 имеет класс В-20, П – 2-4. Применяется для отливки блоков лестничных пролётов, для заливки монолитных фундаментов, для устройства заборов, тротуаров.

5. Бетон М-300 предназначен для автомобильных дорог, плиты перекрытий, монолитных блоков, коллекторных систем, устройства свайно-ростверковых, плитных, ленточных фундаментов. Имеет показатели П – 2-4, В-22,5.

Марки М-100, М-150, М-200, М-250, М-300 изготавливаются с включением гравийного, известкового или гранитного щебня.

6. Бетон марки М-350 наполняется гравийным или гранитным щебнем. П – 2-4, В – 25. Применяется для изготовления блоков несущих стен, ЖБК, плит перекрытий, колон, для заливки монолитных фундаментов.

7. Производство М-400 включает только гранитный щебень, обязательно с пластификаторами, химическими и минеральными ингредиентами. В — 30, П – 3-5. Благодаря техническим характеристикам, М-400 предназначен для выпуска специальных конструкций с высокими эксплуатационными требованиями. Это банковские хранилища, мосты, бассейны, поперечные балки, гидротехнические сооружения, цокольные этажи монолитных зданий.

8. Бетон М-450 является высокопрочным материалом, В — 35. Он обладает небольшим временем схватывания, поэтому его производство включает замедлители твердения, чтобы сделать более целесообразным его использование при средних или больших объёмах работ. Используется для конструктивных элементов, где требуется прочность со статическими и динамическими нагрузками. Это гидротехнические сооружения, опоры большепролетных мостов, тюбинги для туннелей и метро.

9. Для производства товарного М-500 В-40 используются пластификаторы и только гранитный щебень. Применяется при изготовлении ЖБК для банковских хранилищ, плотин и дамб в составе гидротехнических сооружений.

10. Бетон М-550 В-40 изготавливается исключительно с включением гранитного щебня. Даёт быстрое твердение, из-за чего в состав смеси вводятся замедлители твердения. Заводы ЖБИ отливают из этой марки сборные железобетонные элементы, обладающие отличной несущей способностью. Они, как правило, используются в промышленном и транспортном строительстве.