

ИССЛЕДОВАНИЕ ТИПОРАЗМЕРОВ ГРАВИТАЦИОННЫХ БЕТОНОСМЕСИТЕЛЕЙ ПО ЛИТРОВОЙ СТОИМОСТИ

Арзамасов С.С.

научный руководитель – канд. техн. наук Кузнецов Г.А.

Сибирский федеральный университет

В настоящее время в России, в частности на рынке строительного оборудования Красноярского края, представлены в основном российские, китайские и китайско-российские гравитационные бетоносмесители. Например, российские бетоносмесители: «Энтузиаст», «Специалист», СТИН (Башкортостан г.Белорецк), СБР-100 (г.Лебедянь). Китайские бетоносмесители: Ferrua CM 5020, Prorab ЕСМ 63, Tsunami RM 63, CM-65, CM 7030 и др. Китайско-российский бетоносмеситель – «Энкор» (г.Шанхай-г.Воронеж) представлен 5 типоразмерами. Интересно отметить, что в руководстве по эксплуатации бетоносмесителя «Энкор» написано: «...бетоносмеситель изготовлен в КНР под контролем российских специалистов». Возникает вопрос, насколько он российский? Данные о стоимости гравитационных бетоносмесителей представлены в таблице.

Таблица – Основные характеристики гравитационных бетоносмесителей

Страна	Модель	Объем барабана V, литр	Стоимость С, руб.	Литровая стоимость С _л , руб./литр
2011 год				
Китай	Ferrua CM 5020	50	9 150	183
Китай	Prorab ЕСМ 63	63	9 520	151
Китай	CM 7030	70	9 780	140
Россия	СБ-80	80	9 120	114
Россия	СБР-100	100	9 590	96
Китай	CM-120Н	120	8 990	75
Россия	СБР-132А	132	11 390	86
2013 год				
Китай	Ferrua CM 5020	50	7 300	146
Китай-Россия	Энкор-70	70	7 720	110
Китай-Россия	Энкор-120	120	10 100	85
Китай-Россия	Энкор-140	140	10 500	75
Китай-Россия	Энкор-160	160	9 280	58
Китай-Россия	Энкор-180	180	9 690	54

По табличным данным рассчитана литровая стоимость бетоносмесителя С_л (отношение стоимости бетоносмесителя к объему его барабана). На рисунке представлен характер изменения литровой стоимости бетоносмесителей при увеличении объема барабана для 2011 и 2013 годов.

Проанализировав существующие типоразмеры гравитационных бетоносмесителей с объемом барабанов 50, 63, 70, 80, 100, 120, 132, 140, 160, 180 литров, можно сделать следующие выводы:

1. На рынке строительного оборудования Красноярского края, представлены в основном китайские гравитационные бетоносмесители.

2. В России не производят типоразмеры гравитационных бетоносмесителей с малым объемом барабана.

3. На текущий момент литровая стоимость типоразмера гравитационного бетоносмесителя объемом 50 литров выше 2,7 раза литровой стоимости типоразмера гравитационного бетоносмесителя объемом 180 литров.

4. Стоимость гравитационных бетоносмесителей с малым объемом барабана в 2013 г. уменьшилась в 1,25 раза по сравнению с 2011 годом.

5. Оптимальным с точки зрения технологии производства и себестоимости изготовления являются типоразмеры гравитационных бетоносмесителей с объемом барабана от 50 до 60 литров.

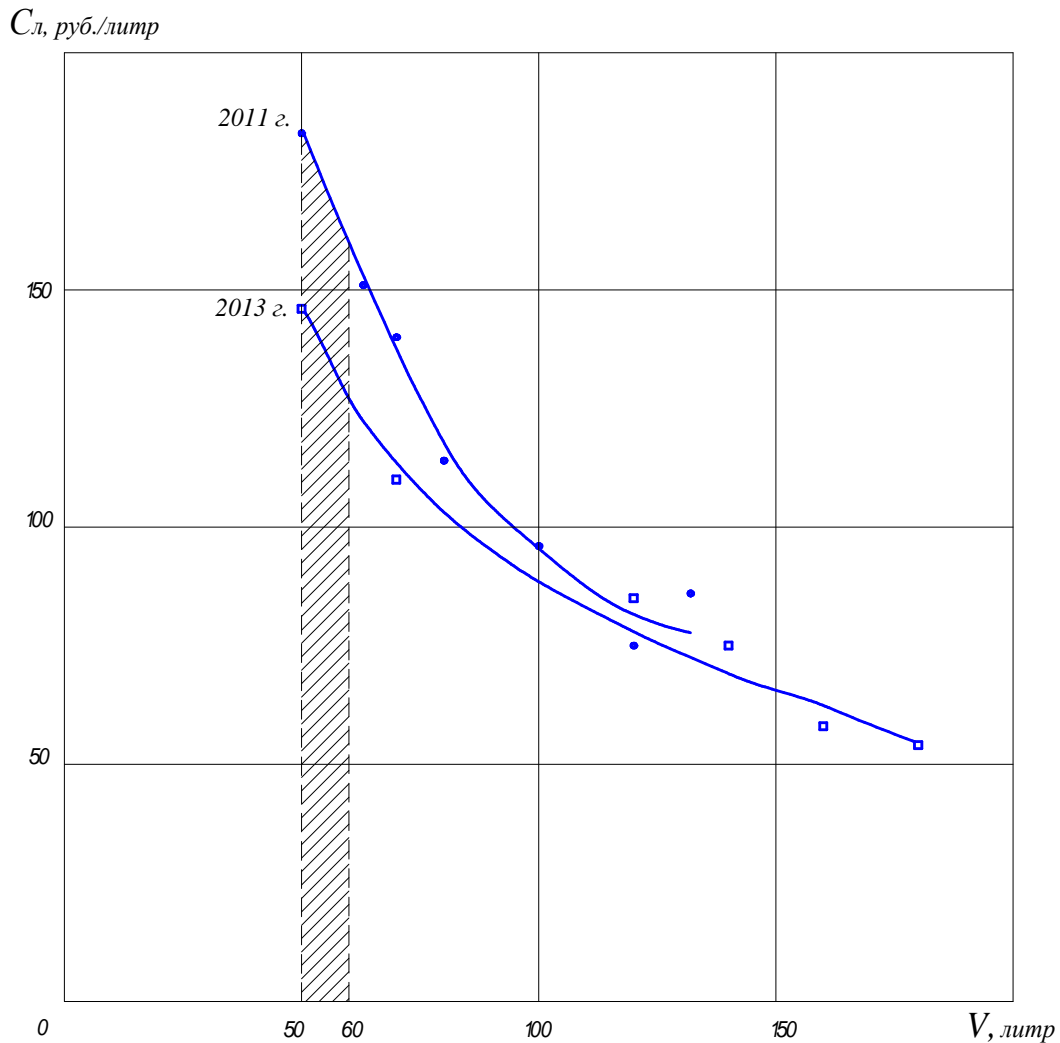


Рисунок – Характер изменения литровой стоимости бетоносмесителей $C_{л}$ при увеличении объема барабана V , в 2011 и 2013 гг.

Проведенное исследование указывает на необходимость модернизации гравитационного бетоносмесителя, разработанного в СФУ (патент на полезную модель 98970). Предложено два типоразмера бетоносмесителя в зависимости от применения: гравитационный бетоносмеситель для профессионального применения с объемом барабана 60 литров и двухступенчатым редуктором; гравитационный бетоносмеситель для бытового применения с объемом барабана 52 литра и одноступенчатой передачей.

Изготовление двух типоразмеров гравитационных бетоносмесителей с малым объемом барабана, имеющих в 1,2-1,5 раза меньшие стоимостные, мощностные и

массогабаритные характеристики, позволит вытеснить с рынка строительного оборудования нашего региона аналогичную продукцию из Китая.