

бумаги можно снизить до 3,6 кг/т при затаривании битума на поддонах. При бесподдонном затаривании расход будет еще ниже — около 3,3 кг/т, так как мешки с горячим жидким битумом не подвергаются транспортной тряске, битум не выплескивается, и в результате можно полнее использовать емкость мешка (недолив может быть уменьшен до 50 мм).

Рассмотренные пути позволят без существенных затрат снизить расход бумаги на 30—40%. Для этого нужно применять бумагу шириной 1260 мм, делать мешки диаметром около 700 мм (вместимостью около 250 кг) и снизить температуру налива до 180 °С.

Погрузка битума в бумажных мешках проводится автокранами, погрузчиками, башенными, козловыми и мостовыми кранами навалом или упорядоченно — мешки с битумом устанавливают вертикально в 2—3 яруса. В последнем случае удобнее использовать козловые и мостовые краны, так как они обеспечивают обзор всего пространства в полувагоне. Для погрузки группы мешков подъемным краном их обвязывают проволокой, охватывают цепью или различными захватами.

Небольшую часть битумов, производимых в стране (около 1%), прежде всего для поставки в отдаленные районы смешанным железнодорожно-водным сообщением, разливают в металлические бочки. Такая поставка является дорогостоящей: ввиду использования бочек общего назначения (не тонкостенных) стоимость металла превышает стоимость битума [214], а возвращать бочки для повторного использования обычно неэкономично.

Для уменьшения расхода металла и трудоемкости затаривания используют возвратные металлические контейнеры вместимостью до 20 т. Такое затаривание проводится для постоянных крупных потребителей, которым выгодно механизировать выгрузку битума [38, 54, 96, 214, 220—224].

Омский завод поставляет битум Норильскому горно-металлургическому комбинату в контейнерах, имеющих форму усеченного конуса. Контейнеры после слива битума вставляют один в другой, что повышает коэффициент использования грузоподъемности транспортных средств при возврате тары. Масса контейнера 540 кг, вместимость 1,8 м³. Ангарский завод поставляет битум БратскГЭСстрою в контейнерах, имеющих форму усеченной пирамиды и вмещающих 2,2 м³ битума. Разработаны контейнеры и прямоугольного сечения, масса брутто которых превышает массу нетто на 20—25%. В стойках таких контейнеров находятся угловые фиксаторы, позволяющие штабелировать контейнеры. Хабаровский завод использует для отправки на Камчатку дорожных битумов контейнеры также прямоугольного сечения вместимостью 10 и 20 т; в верхней части контейнеров имеется горловина с крышкой для залива битумов. Контейнеры снабжены разными приспособлениями: ушками для крюков подъемного механизма, цапфами для кантования, проемом для вил погрузчика, облегчающими погрузочно-разгрузочные работы. С целью ускорения оборачиваемости контейнеры должны принадлежать потребителям.

Иногда строительные битумы поставляют крупным потребителям в бункерных полувагонах, а дорожные — в обычных цистернах.

Таким образом, наблюдается тенденция к увеличению массы одного места отгружаемого строительного битума. Это позволяет повысить производительность труда при отгрузке и