

зующего, теплотехнических характеристик и относительной толщины полимерного слоя, условий термообработки и многих других факторов.

По данным испытаний, изготовление подобных конструкций способствует уменьшению собственных напряжений и увеличению прочности бетона до 20-30%. В зависимости от вида и толщины полимерного слоя прочность на растяжение при изгибе увеличивается в 2-3 раза по отношению к бетонным при толщине покрытия, равной $I / 15-I / 20$ от толщины бетона.

Строители за конструкции, получаемые подобным способом, применяются при устройстве дорожных и аэродромных покрытий, конструкций безрулонных крыш и в других объектах, где предъявляются повышенные эксплуатационные требования к поверхностному слою.

Соломатов В.И., Потапов Ю.Б., Лаптев Г.А.,
Романов Е.П. (МИИТ, Мордовский госуниверситет, г.Саранск)

ИСКУССТВЕННЫЕ КОНГЛОМЕРАТЫ НА ОСНОВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СВЯЗУЮЩИХ

Металлбетон или метон представляет собой искусственный строительный конгломерат, который получают на основе металлических связующих и минеральных или иных заполнителей. Метон может быть квалифицирован как бетон, в котором роль цемента (полимера, извести и т.д.) выполняют металлы, либо как высоконаполненный металл. В зависимости от используемого металла получают алюминиевые, стальные, чугуновые, титановые, медные, свинцовые метоны. Содержание связующего находится в пределах 20-50% по объему. Заполнителями служат щебень и песок из диабазы, кварца, базальта и разных минералов и горчих пород.

Технология изготовления изделий из метона связана с термическими, электрофизическими и электрохимическими процессами. Применяется метод укладки смеси наполнителей в форму с заполнением пустот расплавом металла или метод укладки

в формы и уплотнения смеси заполнителей и зерен металлов с последующим нагревом до температуры, превышающей точку плавления металла.

Метон и изделия из него характеризуются комплексом свойств, выгодно отличающих от их исходных материалов: высокой прочностью, теплостойкостью, стойкостью к истиранию, огнестойкостью.

При изучении металлокаменных материалов было выявлено, что контактное сцепление между металлом и необработанным наполнителем отсутствует.

В связи с этим были выполнены исследования по улучшению связей между металлом и наполнителем. При этом опробовали большой класс веществ, влияющих на улучшение контакта равнородных материалов.

Природа сил связи, обеспечивающих соединение металлов с неметаллами к настоящему времени мало изучена. Наиболее полно механизм взаимодействия может быть объяснен в позиции влияния величин поверхностных натяжений.

На примере алюминиевого метона было выявлено, что прочность при сжатии может превышать прочность чистого металла и в десятки раз обычного цементного бетона.

Наиболее рационально использовать конструкции из метона там, где они подвергаются сильному абразивному износу, температурным, ударным и химическим воздействиям.

Применение изделий и конструкций из метона взамен металлических позволит значительно сократить расход металла и при разработке соответствующей технологии даст значительный экономический эффект.

Соломатов В.И. (МИИТ, г. Москва)

СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРБЕТОНОВ

В результате комплексных исследований в МИИТе разработаны основы структурообразования и сформулированы принципы построения органоинеральных конгломератов с заранее заданными свойствами. В соответствии с этими принципами полимербетон рассматривается как двухкомпонентная система, по-