

4. Чернобай Д.В. Перспективы объединения макро- и наноструктур в гибридных нанокompозитах для создания новых конструкционных материалов для наноброни, элементов бронезащиты экзоскелетов. 8-я Международная научная конференция по военно-техническим проблемам, проблемам обороны и безопасности, использованию технологий двойного применения (Минск, 16–17 мая 2019 г.): сборник научных статей. В 5 ч. Ч. 5 / Государственный военно-промышленный комитет Республики Беларусь. – Минск: Лаборатория интеллекта, 2019. – 100 с. – С. 97-99.

УДК 624.21

СОДЕРЖАНИЕ МОСТОВ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Карнович М. А.

Белорусский национальный технический университет

e-mail: owlrine20@gmail.com

Summary. *The article discusses the maintenance of bridges in the winter, the elimination of possible damage, prevention of damage in the winter.*

В настоящее время для любого моста зимний период является самым опасным сезоном. Зимой происходят многочисленные повреждения конструкций, материалов и поверхности моста. Мосты, путепроводы, эстакады и тому подобные строения являются наиболее опасными участками в гололед. Следовательно, осматривать, ремонтировать и избавлять от скользкости и снега нужно в первую очередь именно такие сооружения, особенно на больших мостах.

До зимы нужно произвести заделку участков с повреждением покрытия, уделив особое внимание голой арматуре. При нарушении гидроизоляции, деформационных швов и водоотвода так же немедленно произвести ремонт, который также включает в себя очищение от грязи и ржавчины и покраску элементов мостовых конструкций. (Рис. 1).



Рисунок 1 – Ремонтные работы на мостах зимой

Рассмотрим Крымский мост для примера того, как лучше выполнять зимнее содержание. В первую очередь отслеживаются изменения погоды, рабочие получают информацию от синоптиков. Если же происходит резкое изменение погоды, чего не было в прогнозах, то на этот случай на мосту установлены автоматизированные метеостанции, которые сообщают о природном явлении (град, дождь, снег и т.д.) за четыре часа до наступления.

За несколько часов до возможной плохой погоды, рабочие начинают обрабатываться дорогу специальным водно-солевым раствором, который является безвредным. Для этого на зимний период заготавливают 330 тонн соли и около 30 тонн различных добавок, на случай ещё большего ухудшения погоды. Важно, что стоки с автодорожной части моста в специальную сеть дождевой канализации, где проходит очищение уф-лучами. В случае большого количества снега, дорожные службы будут очищать покрытие механически.

Защищать строительные сооружения от непогоды необходимо, ведь это увеличивает срок службы строения. В наших климатических условиях следует уделять этому особое внимание, так как из-за погодных условий нам придётся чаще производить капитальный и косметический ремонты сооружений.

УДК 621.8

МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ ЛИНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ И ОБОГАЩЕНИЮ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

*Цагельник А.В., Виюк О.С., научный руководитель- Басалай Г. А.
Белорусский национальный технический университет
e-mail: olgaviyuk10@gmail.com*

Summary. *The general principles of calculating the main parameters of bins, feeders and batchers are considered. The developed algorithms make it possible to optimize them depending on the physical and mechanical properties of rocks, as well as the modes of operations in technological lines of processing and enrichment of minerals.*

1. Методика расчета основных параметров бункеров технологических линий по переработке и обогащению горных пород.

Стабильность и эффективность работы предприятий в значительной степени определяют бункеры технологических линий по переработке и обогащению горных пород. По своему функциональному назначению они классифицируются на приемные, дозирующие, смешивающие и другие. Особенно важно при проектировании технологических линий назначить параметры бункеров с учетом возможных циклических объемах подачи сырья на переработку, нестабильных физико-механических и химических свойств породы, а также ритмичностью срабатывания материала. Основными режимами эксплуатации бункеров являются процесс загрузки горной породы, ее хранение, а также выгрузка. В частности, режим выгрузки породы сопряжен с влиянием ряда негативных факторов, приводящих к зависанию материала и прекращению процесса истечения через выпускное отверстие под действием гравитационных сил. К основным параметрам бункеров следует отнести их геометрическую форму и размеры, а также конструктивные особенности применяемых материалов для формирования стенок и каркаса.

В настоящее время разработаны и широко применяются методики расчета основных параметров бункеров, однако их применение требует графо-аналитического подхода, что затрудняет оперативно проводить оптимизацию при расчетах.

Авторами разработан алгоритм для автоматизированного проведения процесса получения оптимальных параметров бункеров по заданным исходным данным о горной породе и особенностям работы технологической линии с учетом места установки бункера между конкретными технологическими операциями.

2. Особенности применения и расчета затворов.

Открывание-закрывание разгрузочных отверстий бункеров обеспечивается затворами. Изменением угла наклона выпускного лотка, либо частичным открыванием выпускного отверстия