

разработанного программного обеспечения, реализующего указанные выше действия.

Разработанная система значительно удешевляет процесс обучения и делает его более безопасным по сравнению с классическими способами военного обучения.

УДК 624.014.2

Пула К. Ю.

ПОЛОГИЕ ДВУХСЛОЙНЫЕ АРОЧНЫЕ СВОДЫ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТОНКОСТЕННЫХ ХОЛОДНОГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ ТИПА МІС В ПОКРЫТИЯХ ЗДАНИЙ

*Брестский государственный технический университет, г. Брест
Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Уласевич В. П.*

Капитальное строительство жилых производственных и общественных зданий чаще всего сопровождается существенными материальными и временными затратами, необходимыми для их возведения. При этом, общие стоимостные затраты в условиях длительной их эксплуатации существенно зависят от затрат на покрытие и кровлю. Так при усредненном сроке службы фундаментов, каменных стен и железобетонных перекрытий зданий в 150 лет, кровля из рулонных материалов в 2÷3 слоя может эксплуатироваться без ремонта 8÷10 лет. Поэтому увеличить долговечность кровли и снизить материалоемкость несущих конструкций покрытия – задача актуальная как в научном, так и в практическом плане.

В настоящее время широкое применение получили бескаркасные арочные здания из стальных тонкостенных холодногнутых профилей (СТХП). Мировым лидером здесь является корпорация МІС Industries Inc (США)[1], разработавшая мобильный комплекс автоматических строительных машин (АСМ), позволяющий готовить профили МІС-120 и МІС-240 (рисунок 1).

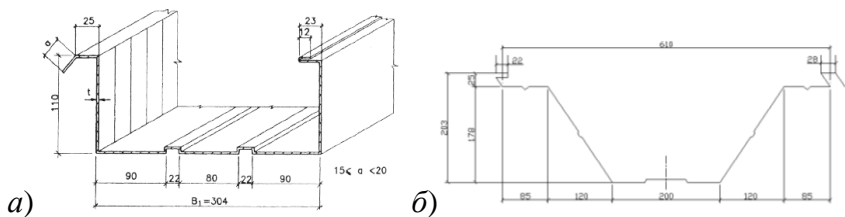


Рисунок 1 – Схема сечений прямолинейных СТХП типа МІС:
а) – профиль МІС-120; б) – профиль МІС-240

Бескаркасные арочные здания обладают высокой несущей способностью при относительно низкой себестоимости, а также повышенной долговечностью (40÷50 лет) в процессе эксплуатации. Указанные преимущества стимулировали ученых и проектировщиков на применение технологии строительства бескаркасных зданий из СТХП в покрытиях традиционных жилых и производственных зданий. Для этого потребовалось решить ряд задач, возникших в связи с переносом подъемистого бескаркасного арочного свода ($f/L=1.2\div 1.4$) с уровня фундамента на отметку покрытия здания, с очертанием его геометрии в виде пологого цилиндрического свода ($f/L=1.8\div 1.12$). Расчетные модели таких систем в настоящее время могут быть успешно решены в связи с разработкой деформационного метода расчета [2] и его реализацией в программном комплексе (ПК) StarsCAD.

В этой связи появилась возможность использовать StarsCAD в качестве виртуального инструмента для разработки пологих арочных сводов из СТХП типа МІС для покрытий зданий, совмещающих в себе несущие и ограждающие функции.

В частности, нами разработан блок покрытия в виде пологого двухслойного арочного свода с несущим слоем из СТХП типа МІС-240, с плитным утеплителем и ограждающим слоем, выполняющим функции фальцевой кровли (рисунок 2).

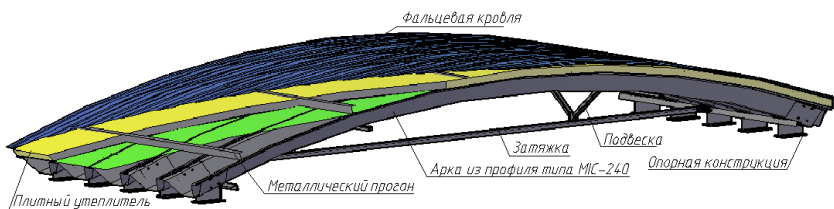


Рисунок 2 – Двухслойный блок покрытия из профилей МС-240

ЛИТЕРАТУРА

1. M.I.C. Industries [Electronic resource]. – 2014. – Mode of access: <http://www.micindustries.com/>. – Date of access: 09.12.2017.
2. Уласевич, В. П. Деформационный расчет бескаркасных арочных покрытий из стальных тонкостенных холодногнутых профилей / В. П. Уласевич, Д. А. Жданов // Вестник БрГТУ. – 2015. – № 1(91). – С. 66–73.

УДК 621.56

Рожковский А. Э., Мещеряков М. В.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ МАСЛА В КОМПРЕССОРЕ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: ст. преподаватель Бабук В. В.

Термосифонное охлаждения масла в компрессоре. Для винтовых и некоторых видов поршневых компрессоров холодильных установок применяют охлажденное масло. Если температура нагнетания будет слишком высокая, то это приведет к его разложению, и как следствие, к поломке компрессора хладагент стекает в маслоотделитель, охлаждает масло и испаряется. Далее пары хладагента попадают обратно в ресивер, а иногда на вход в конденсатор. Также нужно следить за тем, чтобы потери давления в подающем и обратном трубопроводе были минимальными. Если хладагент не будет поступать из маслоохладителя, процесс охлаждения масла не будет происходить.