

РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПИРАМИДАЛЬНЫХ СВАЙ И ЗАБИВНЫХ БЛОКОВ НА ДЕЙСТВИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАГРУЗОК

ЯН СЯ (магистрант), В.П. ЧЕРНЮК (доцент)

Проблематика. Предлагаемая статья направлена на разработку и проектирование эффективных конструкций пирамидальных свай и забивных блоков в качестве фундаментов для рамных зданий каркасного типа из трехшарнирных рам, ферм, арок и сводов, широко применяющихся в сельскохозяйственном строительстве и работающих на совместное действие вертикальных и значительных горизонтальных нагрузок.

Цель работы. Изучить работу пирамидальных свай и забивных блоков на действие горизонтальных нагрузок (с учетом вертикальных) для эффективного применения их в качестве фундаментов.

Объект исследования. Существующие и типовые, широко применимые в строительстве пирамидальные сваи и новые прогрессивные разработки и конструкции на уровне изобретений и полезных моделей.

Использованные методики позволяют наглядно и просто рассчитывать угол заострения свай и блоков к продольной вертикальной оси для обеспечения минимальной энергоемкости погружения в грунт и максимальной несущей способности по грунту основания.

Научная новизна работы. Обеспечивается возможность рассчитывать углы заострения пирамидальных свай и блоков применительно к реальным грунтовым условиям строительства, включая Белорусский регион, а также разрабатывать новые конструкции с повышенной площадью опирания на грунт в направлении действия распора.

Полученные научные результаты и выводы. Помимо предлагаемой методики расчета пирамидальных свай и блоков, на основании исследования значительного количества известных технических решений предложены новые конструкции и разработки, защищенные а.с. СССР №№162250, 1735488 и патентом РБ №9372.

Практическое применение полученных результатов. Разработанные конструкции пирамидальных свай и блоков частично внедрены при строительстве зданий и сооружений рамного типа (коровники, свинарники и прочие животноводческие комплексы) в предыдущие годы и являются основой для разработки новых технических решений (оформлена заявка на полезную модель).

СОЗДАНИЕ МЕМОРИАЛЬНОГО ПАРКА НА ТЕРРИТОРИИ IV ФОРТА БРЕСТСКОЙ КРЕПОСТИ

А.Н. ЯНУЧЕНЯ, В.С. ДОВЖЕШОК (студенты 5 курса)

Проблематика. Работа направлена на вовлечение в современное культурное использование фортовых сооружений Брестской крепости, увековечивание памяти исторических событий и жертв Первой мировой войны.

Цель работы. Разработать научно обоснованные принципы вовлечения памятников фортификации в систему культурного туризма, создать концептуальное предложение мемориального парка в честь жертв Первой мировой войны на территории Беларуси на основе IV форта Брестской крепости.

Объект исследования. Территория IV форта Брестской крепости (микрорайон Южный).

Использованные методики. Работа является прикладным исследованием. В основе исследования лежит системный подход. Используются методы: сопоставительный анализ документов, графоаналитический метод, метод наблюдения, опрос специалистов, генетический анализ.

Научная новизна. Найденные новые сведения по истории и планировочному и конструктивному решению форта IV. Сформулированы принципы восстановления исторических фортификационных сооружений и рекомендации по их туристскому использованию. Проанализирован отечественный и зарубежный опыт создания мемориалов, посвящённых жертвам Первой мировой войны.

Полученные научные результаты и выводы. Научно обоснованные принципы создания мемориалов на основе исторических фортификационных сооружений. Рекомендации по архитектурно-планировочной организации мемориалов, зонированию их территории, расчёту пропускной способности комплекса, транспортным и пешеходным связям, инженерной подготовке территории.

Практическое применение полученных результатов. Разработано концептуальное архитектурно-планировочное решение мемориального парка на основе IV форта Брестской крепости.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗНОШЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОКРЫШЕК В МАЛОЭТАЖНОМ ДОМОСТРОЕНИИ

Н.В. КРИВЕЦКАЯ (студентка 5 курса)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование проблемы утилизации изношенных автомобильных покрышек.

Цель работы. Изучение проблемы утилизации и перспективы использования изношенных автомобильных покрышек в малоэтажном домостроении.

Объект исследования. Изношенные автомобильные шины.

Использованные методики. Анализ способов использования изношенных автомобильных покрышек.

Научная новизна. Изношенные автомобильные шины используют в строительстве. В результате этого здания имеют собственные источники воды, тепла и канализацию. Электроэнергия добывается при помощи солнца и ветра. Солнце также дает вентиляцию и освещение.

Полученные научные результаты и выводы. Стены из автомобильных шин сейсмоустойчивы, упруги, устойчивы к огню и выдерживают большие нагрузки. Дома из шин самодостаточны и независимы от централизованных ком-