

мира, позволяет выйти на глобальный уровень развития IT технологий. Вектор инновационного развития мировой экономики демонстрирует перспективы для белорусских субъектов, которые смогут повысить конкурентоспособность продукции и брендов.

**Практическое применение полученных результатов.** В научной работе рассматриваются сферы применения инноваций в отраслях мировой экономике, а также на примере Республики Беларусь. Инновации формируют потенциал промышленной и информационной деятельности предприятий, оказывая прямое воздействие на экономический рост Республики Беларусь.

## **ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛИРУЕМЫХ НАСОСОВ В СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМАХ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ**

*СМИРНОВА Ю. А., РАХЛЕЙ А. С.*

**Проблематика.** Снижение эксплуатационных затрат в системах водяного отопления с термостатическими клапанами.

**Цель работы.** Сравнение потребления электроэнергии в двух режимах работы насоса: с регулированием частоты вращения рабочего колеса и без регулировки.

**Объект исследования.** Современный насос, позволяющий работать режимах регулируемого и нерегулируемого насоса Wilo Stratos Pico.

**Использованные методики.** Экспериментальный метод, метод сравнений.

**Научная новизна.** Сравнение электропотребления циркуляционного насоса в системе водяного отопления при изменении расхода теплоносителя вследствие закрытия термостатических клапанов.

**Полученные научные результаты и выводы.** В работе было выполнено сравнение двух режимов работы насоса в системе водяного отопления. Было определено, что отсутствие регулирования частоты вращения рабочего колеса насоса приводит к перерасходу электроэнергии при срабатывании термостатических клапанов на закрытие. Снижение частоты вращения рабочего колеса позволяет уменьшить потребление электроэнергии насоса до 40%.

**Практическое применение полученных результатов.** Произведенный анализ является обоснованием целесообразности применения регулируемых насосов в системах водяного отопления с целью снижения эксплуатационных затрат.

## **КИНЕТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА**

*СТАСЮК Е. В. (студентка 2 курса), СТЕПАНОВА И. Б. (студентка 2 курса)*

**Проблематика.** Последние 20 лет в мировой архитектуре можно назвать эпохой параметризма. Это передовое направление возникло на пересечении архитектуры, скульптуры, биологии, математики и высоких технологий. Данная работа направлена на исследование развития параметрической архитектуры и параметрического подхода в проектировании.

**Цель работы.** Изучение перспектив развития и практических возможностей параметрической архитектуры, на примере современной параметрической архитектуры.

**Объект исследования.** Параметрическая архитектура сейчас и история ее развития.

**Использованные методики.** Анализ, классификация и обобщение материалов и данных о возникновении параметрической архитектуры и применении параметризма в архитектуре.

**Научная новизна.** Параметризм в архитектуре это в первую очередь аналитический подход, когда архитектор продумывает и постепенно создает сеть взаимосвязанных критериев, из которых впоследствии сложится форма, определенная функцией и концепцией здания. На основании анализа примеров современной параметрической архитектуры сделаны выводы о практической необходимости применения параметрического подхода в проектировании и архитектуре.

**Поученные результаты и выводы.** Проанализировав собранную информацию, можно сделать вывод о важности параметрической архитектуры и необходимости применения параметрического подхода в проектировании в целом. Данные исследования могут быть использованы при изучении практического применения параметрической архитектуры и параметрического подхода.

## ОСОБЕННОСТИ 3D СИМУЛЯЦИЯ ЖИДКОСТИ

*СТЕПАНЮК Д. Ю., ЯШИНА К. Р.*

**Проблематика.** Моделирование жидкости широко используется в компьютерной графике и ранжируется по вычислительной сложности от высокоточных вычислений для кинофильмов и спецэффектов до простых аппроксимаций, работающих в режиме реального времени и использующихся преимущественно в компьютерных играх. Это новое, перспективное направление в компьютерной графике, история которого насчитывает чуть более 30 лет.

**Цель работы.** Изучить основные методы и программные обеспечения для 3D симуляции жидкости.

**Объект исследования.** Модель жидкости в компьютерной графике.

**Использованные методики.** Метод компьютерного моделирования.

**Научная новизна.** Компьютерная 3D симуляция жидкости является новой и актуальной темой для научных исследований. Она может применяться как для создания анимационных роликов и фильмов, так и в научных изысканиях.

**Полученные научные результаты и выводы.** В работе рассмотрены основные методы моделирования жидкостей.

Рассмотрено современное программное обеспечение, позволяющее выполнить 3D симуляцию жидкости.

Рассмотрена методика моделирования жидкости в Blender.

Создана модель фонтана с водой в Blender.

Разработан анимационный ролик, демонстрирующий процесс создания и реализации созданной модели фонтана.