

УДК 004.31

**РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ВСТРАИВАНИЯ СТЕГАНОВСТАВКИ В ВИДЕО-ПОТОК  
НА ОСНОВЕ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ЛОГИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ СХЕМЫ**

**Волков А. Г.** Университет «ИТМО», **Калабишка М.М.** Университет «ИТМО»,

**Ковалев Г. М.** Университет «ИТМО»,

**Научный руководитель – к. т. н., доцент Кузнецов А. Ю.**

Университет «ИТМО»

**Консультант – к. т. н., доцент Волошина Н. В.**

Университет «ИТМО»

**Аннотация.** Ввиду повсеместной цифровизации нашего общества встают вопросы, требующие новых решений, среди таких вопросов возникает вопрос о возможности ретрансляции несжатого видео трафика до множества узлов внутренней сети. Подобное решение может быть актуально в медицинских и прочих сферах, где важно не только быстрая передача видео трафика, но также его качество и верификация с помощью внедрения в сам видео трафик цифрового водяного знака.

**Введение.** Обеспечение доставки несжатого видео потока требует больших пропускных способностей канала, при чём, зачастую каналы, используемые в таких решениях, не являются помехоустойчивыми, к примеру канал SDI. Помимо этого, на сегодняшний день верификация данных зачастую реализована с помощью электронной подписи, в предлагаемом решении предполагается использовать цифровой водяной знак, как средство верификации видео трафика.

**Основная часть.** Сутью предлагаемого решения, является модуль ретрансляции оцифрованного несжатого видео трафика, с возможностью внедрения в данный видео трафик цифрового водяного знака, который может быть признаком того, что видео трафик в канале между модулем и конечным узлом сети не был изменён.

Данное решение планируется реализовывать на аппаратной платформе Xilinx семейства Kria Zynq US+. Среди достоинств данной аппаратной платформы можно отметить то, что она является системой на чипе, а значит, помимо преимуществ в скорости, свойственных вентиляльным матрицам при обработке потока данных, она так же имеет относительно высокий интерфейс для взаимодействия и конфигурации во время самой работы аппаратной платформы. Так же данная платформа имеет возможность аппаратной модификации, необходимой для физического контакта между интерфейсами видео потока, например стандарта SDI и интерфейсами видео трафика, таких как RJ-45 или SFP.

Таким образом, реализация данного модуля позволит высвободить вычислительные ресурсы систем, реализующих данные функции в настоящее время, или, избавить от необходимости в самостоятельной реализации подобных систем путём закупки, установки и конфигурации множества модулей, необходимых для функционирования подобных систем.

**Выводы.** Рассматриваемые в данном докладе этапы разработки, затрагивают начальные этапы рассмотрения возможности реализации данной аппаратной платформы. На основании результатов работы, можно будет говорить, о возможности и целесообразности реализации предлагаемого модуля.

Волков А. Г. (автор)	Подпись
Калабишка М. М. (соавтор)	Подпись
Ковалев Г. М. (соавтор)	Подпись
Кузнецов А. Ю. (научный руководитель)	Подпись
Волошина Н. В. (консультант)	Подпись