

**А. А. Крук, М. Ю. Кравцов**  
(УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

## **СОЗДАНИЕ ПОДСИСТЕМ СЕТИ НА ДОСТУП АБОНЕНТОВ К ВНУТРИСЕТЕВЫМ УСЛУГАМ ПРОВАЙДЕРА**

Главным достоинством IPTV является интерактивность и возможность предоставления пользователям широкого набора дополнительных услуг, связанных с потреблением контента.

В качестве клиентского оборудования, в данном проекте, могут выступать компьютеры с помощью специально созданного медиаплеера на основе VLC, ТВ-приставки MAG250 и MAG322, телевизоры со Smart TV, а также, при использовании специального приложения, мобильные устройства.

Доставка контента до клиентского оборудования в данном случае осуществляется по управляемой IP-сети провайдера с использованием технологии multicast.

Изначально стояла задача подбора программных комплексов. А также требовалось создать подсистемы для приёма и обработки видео контента, его защиты и записи на сервера. Следовало подключить новые подсистемы уже к имеющийся системе мониторинга качества видеопотока и состояния оборудования (серверов).

В процессе подбора программных комплексов, были выбраны Middleware Ministra TV (табл. 1) и стриминговый сервер Astra (табл. 2), так как данное программное обеспечение имеет достаточный функционал, легко внедряется в сеть предприятия и имеет приемлемую для заказчика стоимость.

Материалы XXII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 25 – 27 марта 2019 г.

Таблица 1 – Сравнение платформ интерактивного телевидения

Наименование ПО / Особенности	<u>Middleware Smarty</u>	<u>Middleware Ministra TV</u>	<u>Middleware CTI TVEngine</u>
Вид лицензии	Платная	Бесплатная	Платная
Поддержка различных ОС	–	–	–
<u>Мультивендорность</u>	+	+	–
Сбор и хранения статистики	+	+	+
Закупка дополнительного ПО для хранения баз данных	+	–	–

Таблица 2 – Сравнение мультипротокольных видеостриминговых серверов

Наименование ПО / Особенности	Astra	<u>Flussonic</u>	<u>Wowza</u>
Вид лицензии	Платная	Платная	Платная
Поддержка различных ОС	–	–	+
<u>Мультивендорность</u>	+	–	+
Сбор и хранения статистики	+	+	–
Пожизненная техподдержка	+	–	+
Передача и прием транспортного потока MPEG-TS	MPEG-TS по HTTP	MPEG-TS по HTTP	UDP MPEG-TS
Передача мультикаста по HLS-ссылкам	+	+	–
Доступ к серверу в web-среде	+	+	–