

## КОНФЕРЕНЦ-СИСТЕМА НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СЕТИ г. СЕВАСТОПОЛЯ НА ПРИМЕРЕ ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ НАН УКРАИНЫ

Шайда В.Г.<sup>1</sup>, Шайда О.В.<sup>2</sup>, Кулешов В.В.<sup>1</sup>, Руднева И.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Благотворительный Фонд «Пользователей компьютерной сети Интернет»

<sup>2</sup>Институт биологии южных морей НАН Украины

### Аннотация

*Приведены данные об организации научно-образовательной сети Севастополя, объединяющей научные и образовательные учреждения, а также городские библиотеки с помощью оптического кабеля. Представлено оригинальное решение организации видеоконференцсвязи в Институте биологии южных морей НАНУ для проведения научных конференций, семинаров и защит диссертаций.*

### Abstract

*The description of scientific-education net in Sevastopol joining scientific and educational organizations and city's libraries used optical cable . The original scheme of video conference connection system in the Institute of the Biology of the Southern Seas NAS for providing of scientific conferences, seminars and thesis defenses are discussed.*

Для повышения уровня научно-образовательного потенциала Севастополя необходимо постоянно развивать и совершенствовать системы информационного обеспечения для поиска и получения необходимой информации. С этой целью на протяжении ряда лет Благотворительный Фонд «Пользователей компьютерной сети Интернет» (БФ «ПКС Интернет») совместно с отделом связи и передачи информации Института Биологии Южных Морей НАН Украины (ИнБЮМ) реализовали более 12 международных грантов, способствующих решению этих проблем [1,2]. Сотрудники принимали активное участие в организации научно-образовательной сети Украины, объединив научные и образовательные учреждения Севастополя оптическим кабелем (рисунки 1).

В 2004 году впервые была проведена видеоконференция по экологической программе ИнБЮМ- МАГАТЭ-Вена-Монако. В 2011 году внедрение видеоконференций между ИнБЮМ и Президиумом НАН Украины позволило сэкономить до 30% бюджетных средств выделяемых на телефонные переговоры. В январе 2014 года проводились вебинары с г. Днепропетровском Малой академией наук на биологическую тематику.

Видеоконференцсвязь – это передовая технология, без которой невозможно представить деловые общения. То, что еще несколько лет назад было фантастикой, сегодня стало реальностью. Интеллектуальное объединение в сеть технических устройств открывает перед нами возможности, о которых раньше могли только мечтать.

Актовый зал Института биологии южных морей используется для проведения собраний, конференций, лекций, семинаров, ученых советов, защит диссертаций и других мероприятий, в том числе проводимых городскими организациями. Отделом связи и передачи информации ИнБЮМ совместно с Благотворительным Фондом «Пользователей компьютерной сети Интернет» был разработан двухгодичный план на 2012-2013гг. реконструкции зала с установкой необходимого оборудования. Существующие проекты стандартного решения этой проблемы требовали больших финансовых затрат [3], которых ИнБЮМ не имел. Для решения возникшей проблемы был использован самый распространенный проводной тип. Передача аудиопотоков и потоков управления между микрофонами, пультами и центральным оборудованием осуществлялась по кабелям. Мы также использовали радиоканалы для выносных микрофонов, клавиатур, мышей и Wi-Fi

роутера. Финансирование приобретения необходимого оборудования осуществил БФ «ПКС Интернет». Специальная мебель была изготовлена на средства спонсоров коммерческой фирмы. Основные блоки: система видеотоображения, звуковая, сопряженная с Интернет и система управления представлены на рисунке 2.

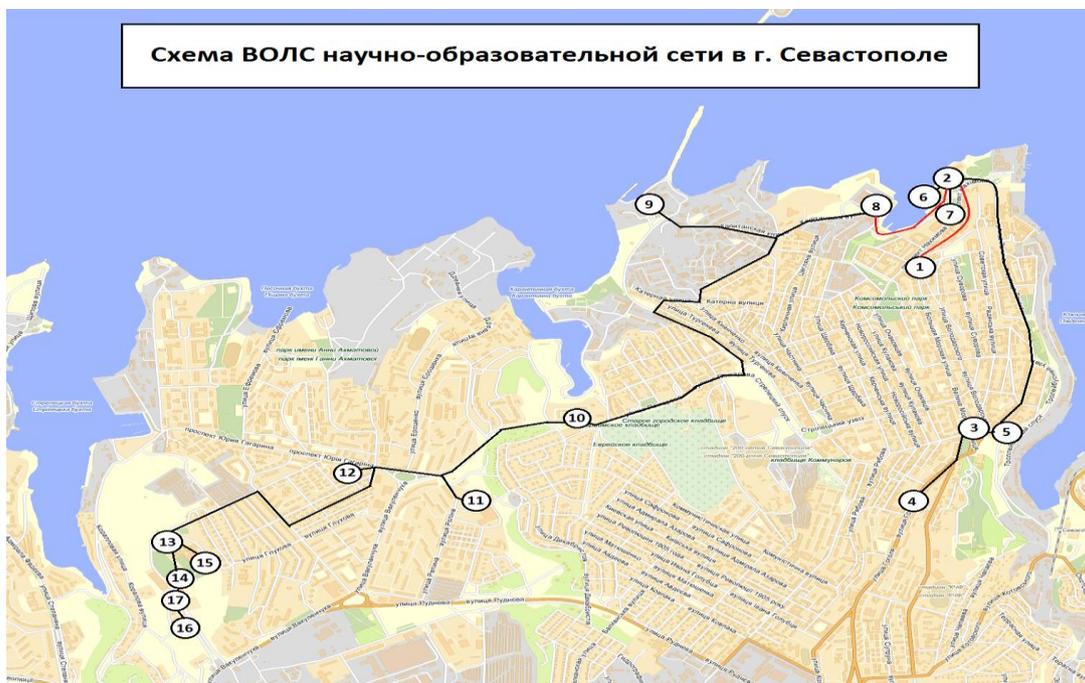


Рисунок 1 - Схема ВОЛС научно-образовательной сети г. Севастополя.  
 1 – УРАН, 2 - ИнБЮМ НАНУ, 3 – Детская библиотека им. А.Гайдара, 4 – СевНТУ, 5 – центральная библиотека им. А.Н. Толстого, 6 – Дворец Детства и юности, 7 – СГГУ, 8 – МГИ НАНУ, 9 – радиобиологический корпус ИнБЮМ, 10 – строительный техникум, 11 – морской колледж, 12 – 2-й корпус СГГУ, 13 – основной корпус СевНТУ, 14 – библиотека СевНТУ, 15 – учебный центр «Фесто», 16, 17 – студенческие общежития СевНТУ.

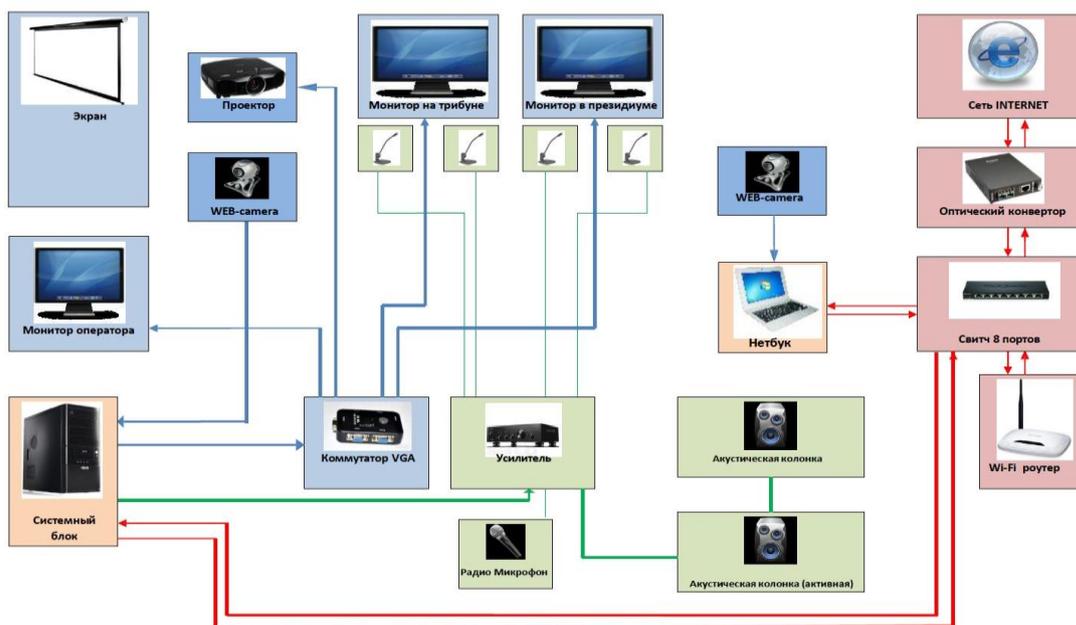


Рисунок .2 - Схема конференцсистемы в актовом зале ИнБЮМ НАНУ

1. Система *відеоотображення* предназначена для показа видео и графической информации. Ее установка осуществлялась на основе расчетов и особенностей эксплуатации оборудования. Она представляет собой комплекс, включающий штангу для крепления проектора, собственно проектор и экран, мониторы на трибуне и на столе президиума, а также нетбук и монитор на столе оператора, видеокамеры и коммутационное оборудование.

2. Система *озвучивания* состоит из комплекса аудиоаппаратуры (микрофоны установленные на трибуне и столе президиума, микширующий усилитель и акустические системы).

3. Система *видеоконференции* использует интернет-каналы для передачи аудио и видео данных, что дает возможность слышать и видеть друг друга всем участникам, независимо от места нахождения используя видео сервис You Tube, а также сервер видеоконференций УРАН, позволяющий проводить конференции с одновременным участием до 30 пользователей. На нем установлена система видеоконференций Тiхео. Пользователи системы Тiхео могут иметь один из трех уровней прав: администратор, организатор или участник. Администраторами системы видеоконференций являются сотрудники технического отдела УРАН. Основой этой системы является нетбук оптический конвертор, свич, видеокамера и штатив.

4. Система управления состоит из стола оператора, в котором находится микширующий пульт, процессорный блок и видеомонитор, Wi-Fi роутер, видеокоммутатор, нетбук, свич, оптический конвертор, а также система электропитания аппаратуры.

5. Система коммутации включает весь набор устройств и аппаратуры, позволяющий связать в единое целое источники сигналов и их получателей. Она может включать в себя приемники и передатчики сигналов на дальние расстояния.

6. Кабельные системы и кабельная продукция, используемая при оснащении конференц-зала.

При создании комплекса было использовано следующее оборудование: системный блок ВК, восьмиканальный микширующий пульт мощностью 120 В, нетбук Samsung, 3 монитора TFT 18,5" Assus, видеокамера Logitech, микрофон D-30 Azusa профессиональный, переносная радиосистема Shyre PGX 242 Beta 58 Vocal System, проектор Epson Multimedia Projector EB-X 12, экран настенный 2x3 м, мультимедийная акустическая система SVEN. Wi-Fi роутер, свич на 8 портов, сетевой коммутатор Splitter, кабель Gembit VGA, лазерная указка, беспроводные мышь и клавиатуры, оптический конвертор, блок бесперебойного питания.

Таким образом, применение недорогих и доступных материалов и оборудования позволило организовать удобную конференц-систему в актовом зале ИнБЮМ и адаптировать ее к проведению как научных мероприятий, проводимых в Институте, так и для собраний общественных организаций и лекций для студентов и школьников. Подобная система является универсальной и может быть использована для аудиторий вместимостью до 100 человек. В дальнейшем планируется усовершенствование этой системы и добавление функций синхронного перевода. Это значительно расширит возможности использования системы для целей интерактивного обучения, в том числе с участием представителей дальнего зарубежья.

#### **Список использованных источников:**

1. Украинская научно-образовательная телекоммуникационная сеть УРАН [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.uran.net.ua>

2. Благотворительный Фонд «Пользователей компьютерной сети Интернет» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.iuf.net>

3. Оборудование для конференций и конференц-залов [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://www.audiosite.ru/catalog/conferenc\\_systemy.html](http://www.audiosite.ru/catalog/conferenc_systemy.html)