



Региональный семинар МСЭ для стран СНГ  
«Оптимальные решения по обеспечению широкополосного доступа в  
малых и средних населенных пунктах»  
*г. Москва, Российская Федерация, 17-19 февраля 2015 года*

# Реализация социальных проектов в сфере образования и медицины на основе широкополосного доступа

**Вадим Каптур**

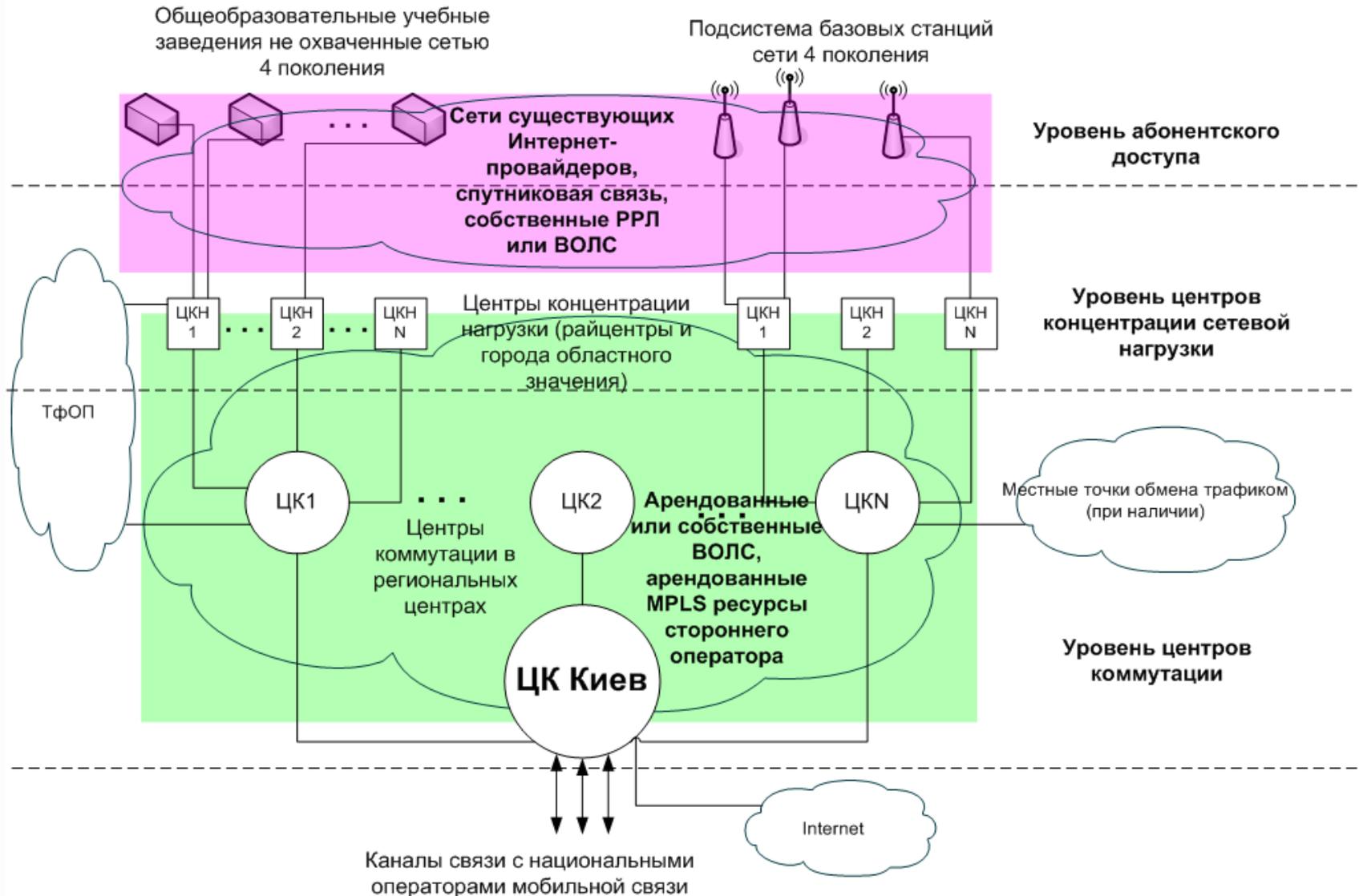
кандидат технических наук, старший научный сотрудник,  
проректор по научной работе ИИТ им. А.С. Попова,  
вице-председатель Исследовательской комиссии 1  
Сектора развития МСЭ

# Проект «Открытый мир»

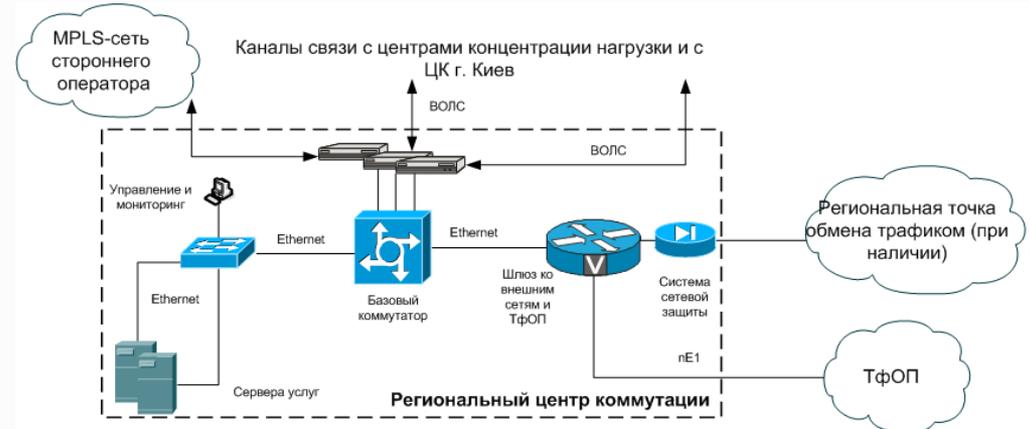
## Цель проекта «Открытый мир»

- Построение единой информационной среды учебных заведений
- Дистанционное образование в рамках школьного учебного процесса
- Продолжение воплощения в жизнь проекта «школа будущего»
- Наблюдение и анализ учебного процесса
- Возможность использования созданной инфраструктуры, как основы для дальнейшего развития информатизации регионов
- Полный отказ от бумажных учебников
- Ускоренное внедрение новых знаний в учебный процесс

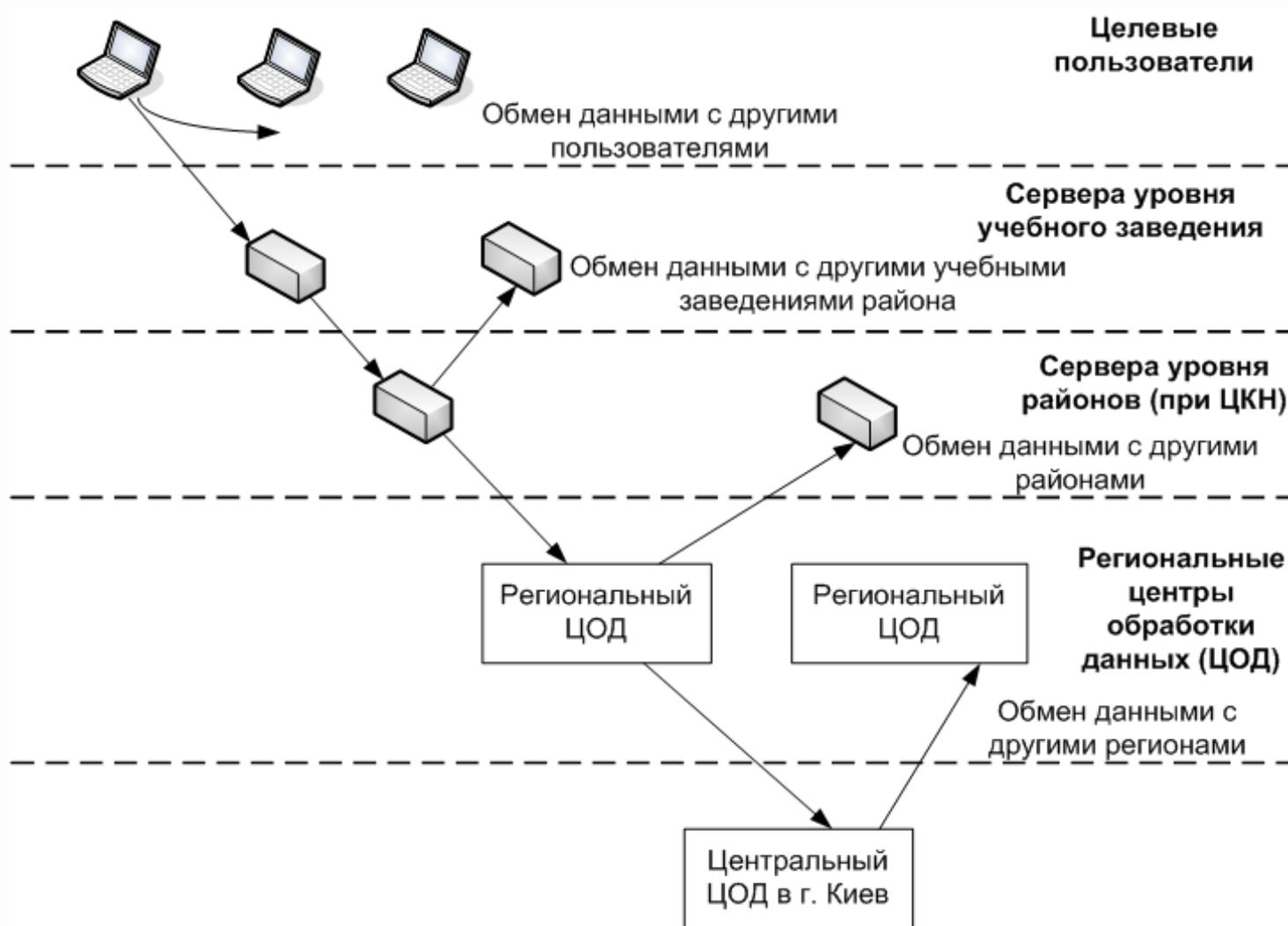
# Схема взаимодействия элементов сети

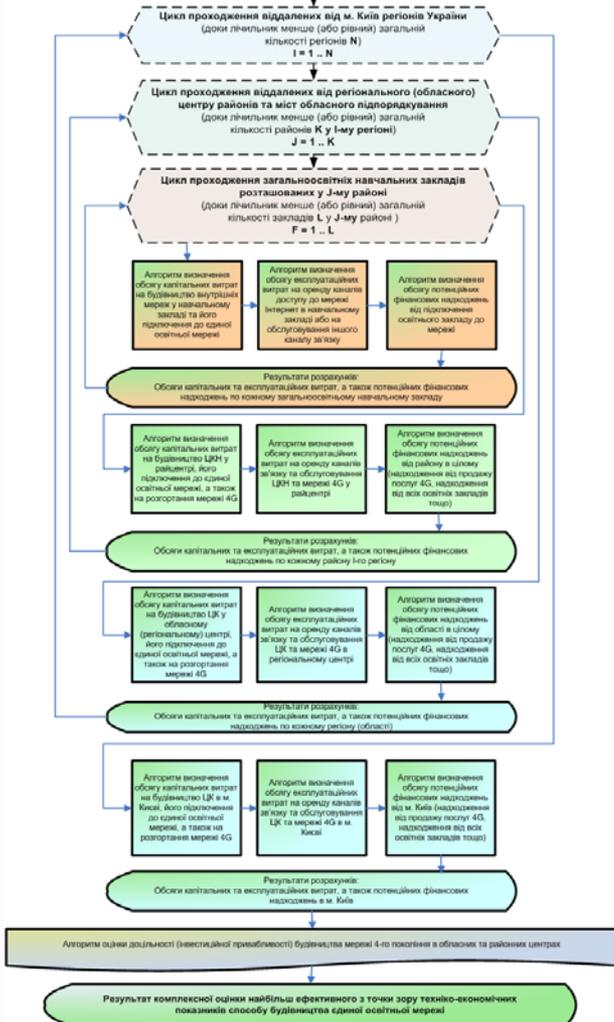


# Архитектура узловых центров



## Распределение информационных потоков (целевые абоненты)





# МЕТОДИКА ОПТИМІЗАЦІИ ПОСТРОЕНИЯ ЕДИНОЙ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ ШИРОКОПОЛОСНОГО ДОСТУПА 4 ПОКОЛЕНИЯ В УКРАИНЕ

## Результаты расчётов

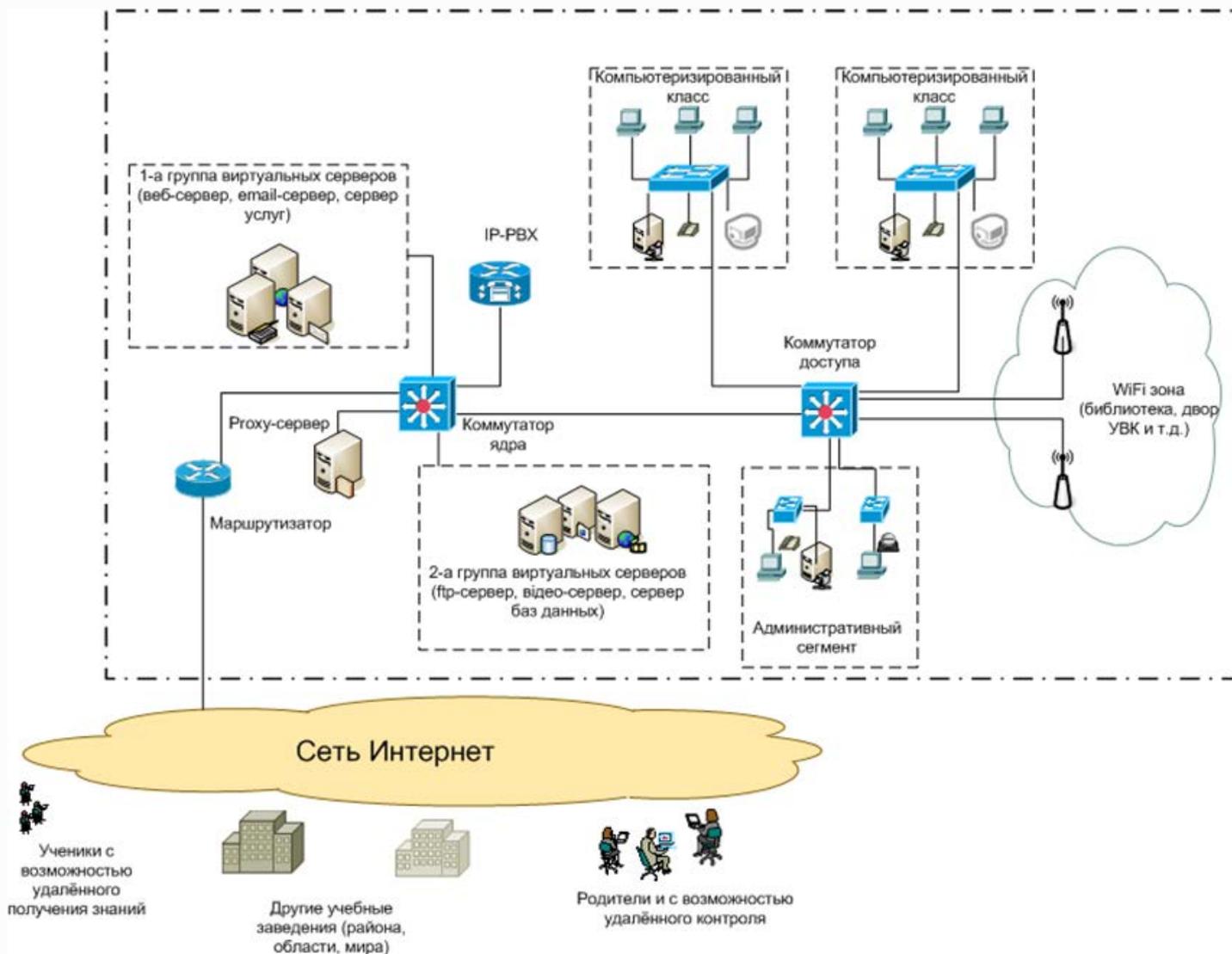
- Строительство сети беспроводного широкополосного доступа 4 поколения, является инвестиционно привлекательным **в 115 населённых пунктах Украины**. Суммарный NPV по этим городам составляет приблизительно **875 млн. грн. за 4 года** (около 7,5 млн. грн в среднем на один город)
- **В 19 городах** строительство сети беспроводного широкополосного доступа 4 поколения является более выгодным с точки зрения экономии бюджетных средств, чем подключение и строительство сетей доступа в общеобразовательных учебных заведениях этих городов. Суммарный NPV по этим 19-ти населённым пунктам составляет **-7,7 млн. грн.** (отрицательное значение), что в сумме по всем 134 городам строительства даёт позитивное значение на уровне 867 млн. грн.
- **В 521 населённом пункте** необходимо строить лишь ЦК (или ЦКН), что требует порядка **40 млн. грн. инвестиций**, а также должно осуществляться строительство сетей доступа в каждом общеобразовательном учебном заведении, что для 3133 учебных заведений, находящихся в городах, которые не целесообразно охватывать сетью беспроводной связи 4 поколения, даёт суммарный **негативный NPV за 4 года на уровне -54 млн. грн.**
- Основным способом подключения ЦК (или ЦКН) к единой образовательной сети должна стать **аренда MPLS ресурса у стороннего оператора** (584 города). Другие варианты (аренда/строительство ВОЛС) рекомендованы для 63 и 8 городов соответственно. Общий объём построения ВОЛС для подключения городов составляет порядка 532 км.
- В общем из 19034 учебных заведений, которые были внесены в базу данных за результатами анкетирования и экстраполяции 2727 учебных заведений (около 1,1 млн. учеников и учителей) планируется охватить беспроводной связью 4 поколения, ещё 13 174 заведения, которые размещены в сельской местности планируется подключить с использованием существующей инфраструктуры Интернет-провайдеров или путём строительства собственных ВОЛС (или РРЛ)
- Общий негативный NPV за 4 года строительства по всем учебным заведениям, в которых предполагается строительство сетей доступа составляет порядка -292,6 млн. грн., что позволяет говорить о **возможности кроссубсидирования строительства и эксплуатации сетей в учебных заведениях размещённых в сельской местности за счёт средств, полученных от эксплуатации сети широкополосного доступа 4 поколения в городах Украины**

Проект «Образовательный онлайн-  
округ Овидиопольского района  
Одесской области (Украина)»

## Задачи проекта

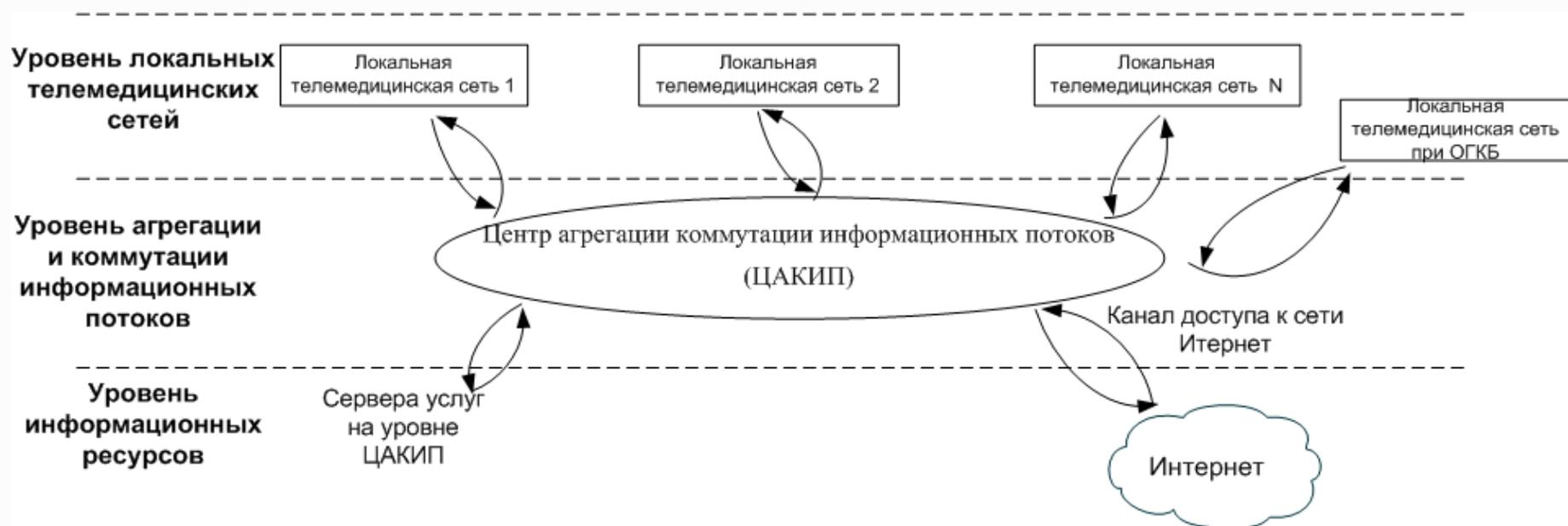
- Построение единой информационной среды образовательных заведений отдельного взятого района
- Обеспечение дистанционного образования для учеников, проживающих в одном районе, путем подключения к онлайн-округу в районном центре
- Предоставление дополнительных образовательных возможностей за счёт использования телекоммуникационной инфраструктуры определённой территориальной громады
- Возможность анализа учебного процесса детей для школы, родителей и учеников и т. д.

## Техническая основа типового онлайн-округа

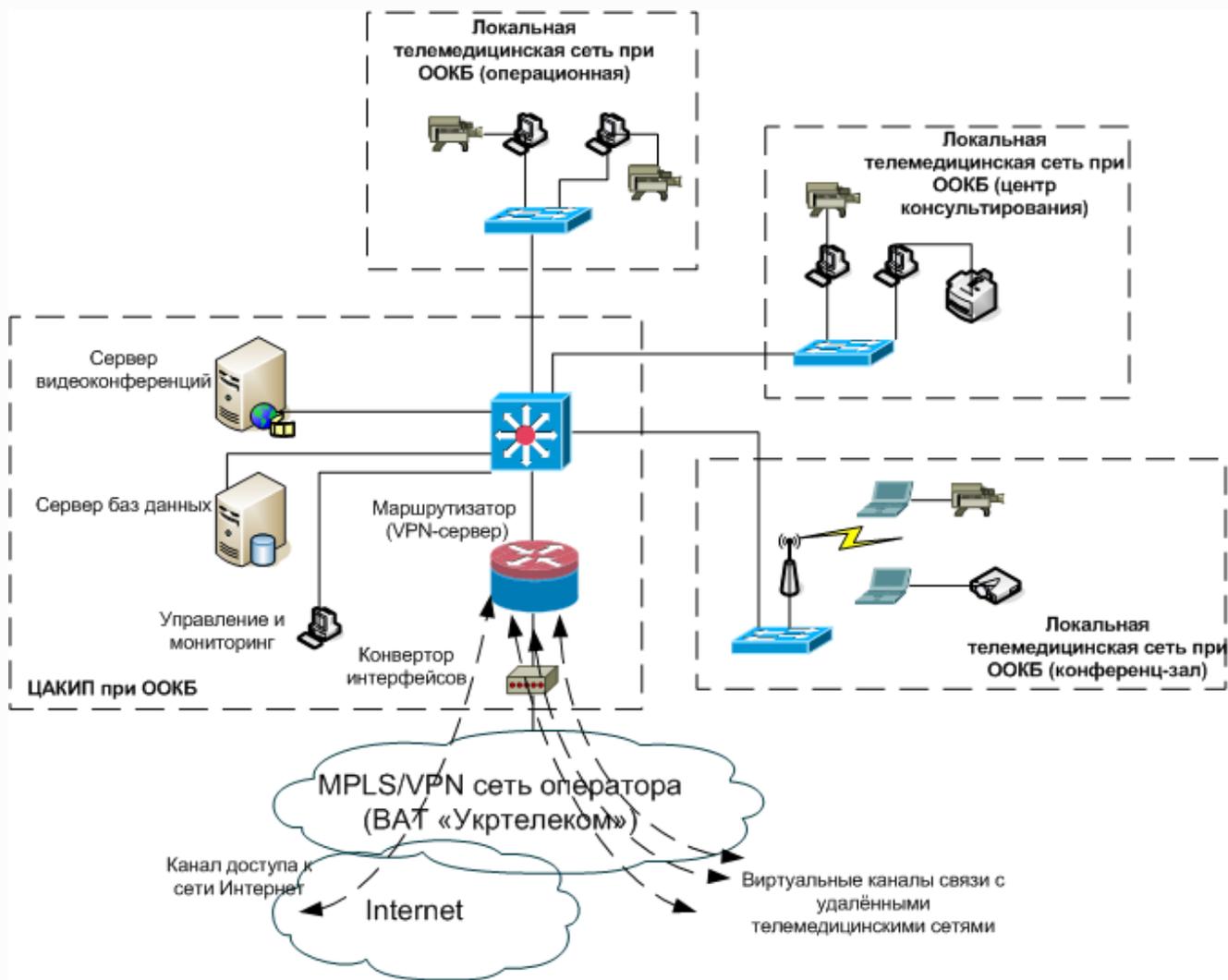


# Проект «Телемедицинская сеть Одесской области (Украина)»

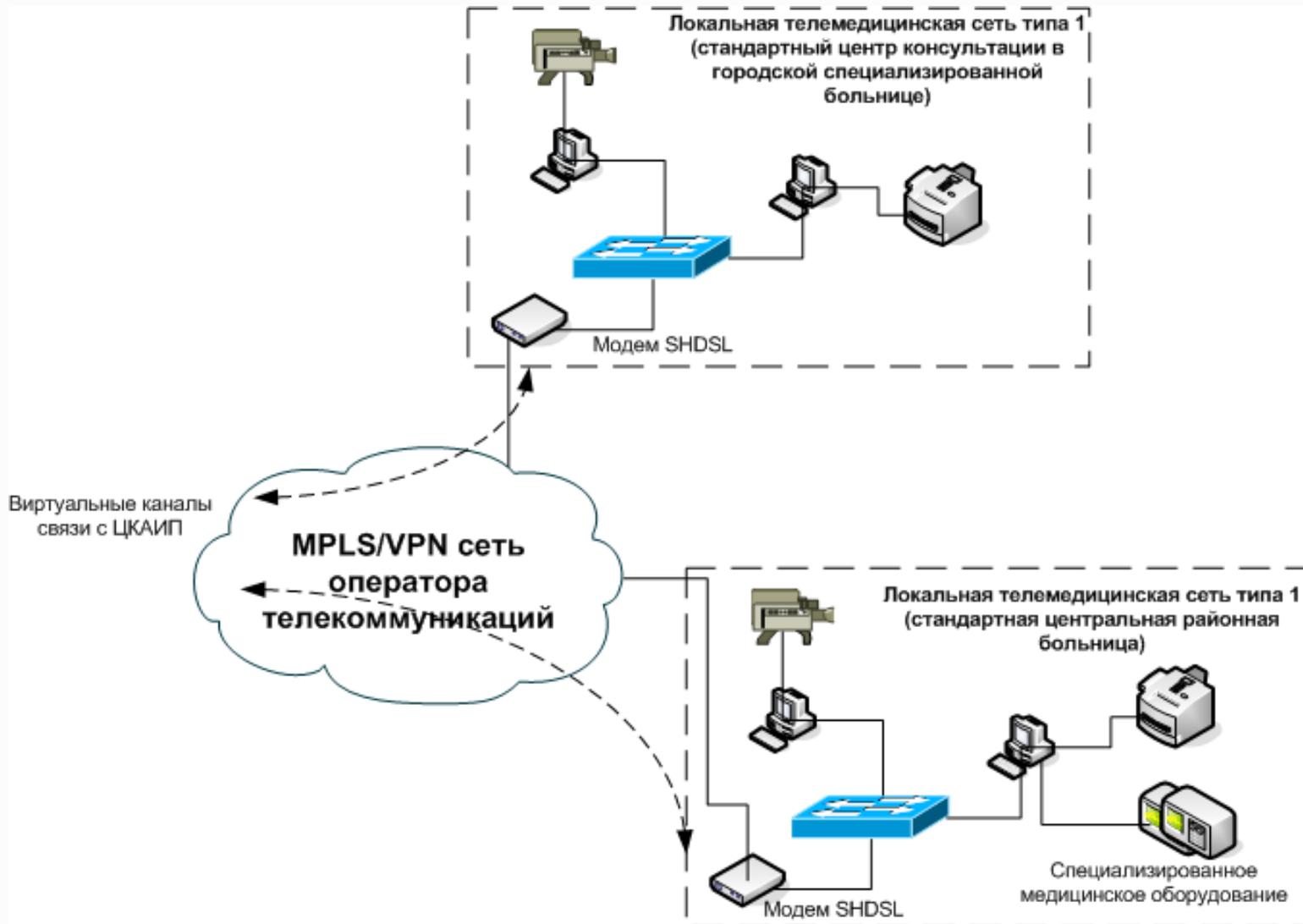
## Телемедицинская сеть Одесской области



## Телемедицинская сеть Одесской области



# Телемедицинская сеть Одесской области



## Телемедицинская сеть Одесской области



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



[www.onat.edu.ua](http://www.onat.edu.ua)

[www.copworldwide.org](http://www.copworldwide.org)

тел: +380-48-705-04-60,

факс: +380-48-705-03-05,

e-mail: [vadim.kaptur@onat.edu.ua](mailto:vadim.kaptur@onat.edu.ua)