

A

Медянцев Антон

инженер

ЛИТ ОИЯИ

**Инженерно-технический отдел
Сектор развития и эксплуатации сетевой
инфраструктуры ОИЯИ**

**Документирование общеинститутских
оптических коммуникаций в системе DCIM**

В

1

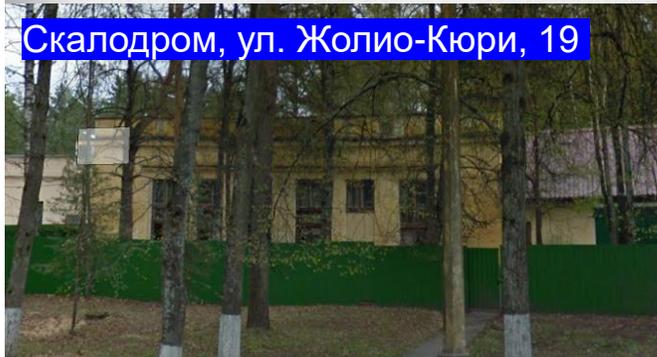
Актуальность



Новое здание музея, площадь Мира



Учебно-научный центр ОИЯИ



Скалодром, ул. Жолио-Кюри, 19



и т. п.

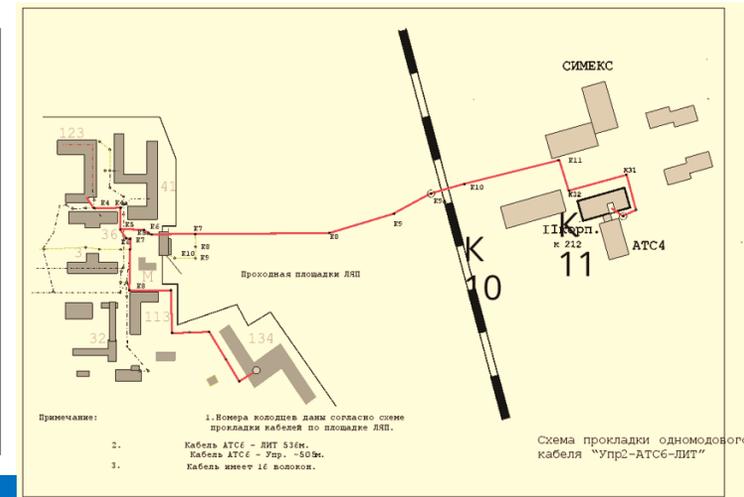
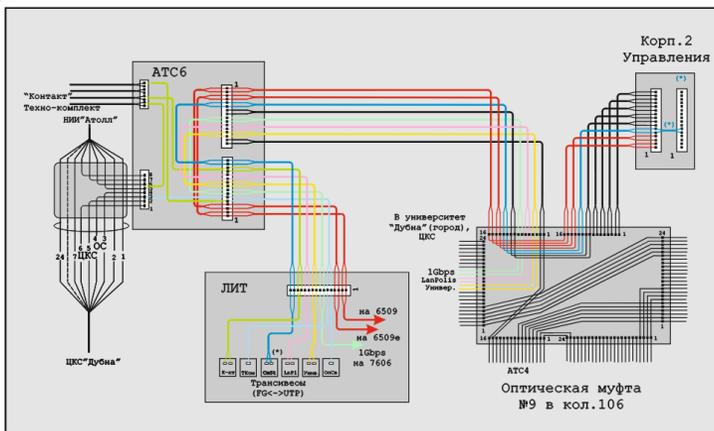
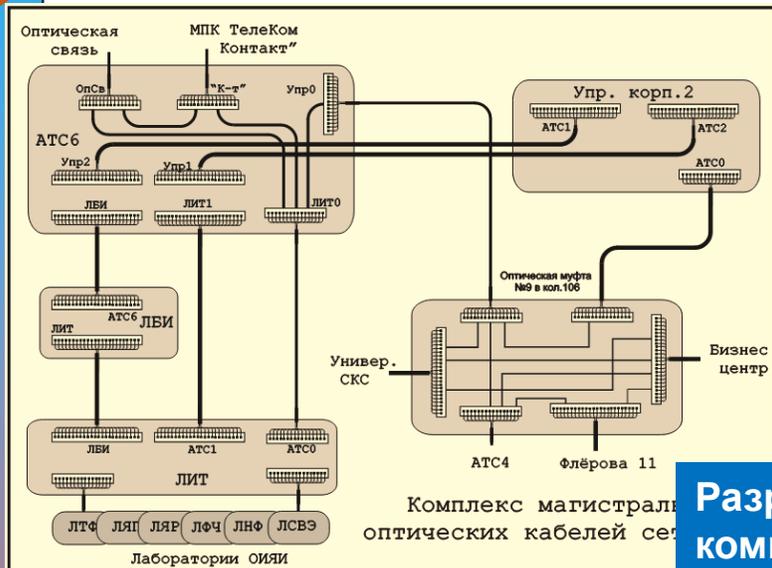


Каждый год в ОИЯИ появляются новые объекты и подразделения, которые подключают в общеинститутскую сеть, которая должна быть задокументирована и общедоступна для сотрудников Сетевой службы.

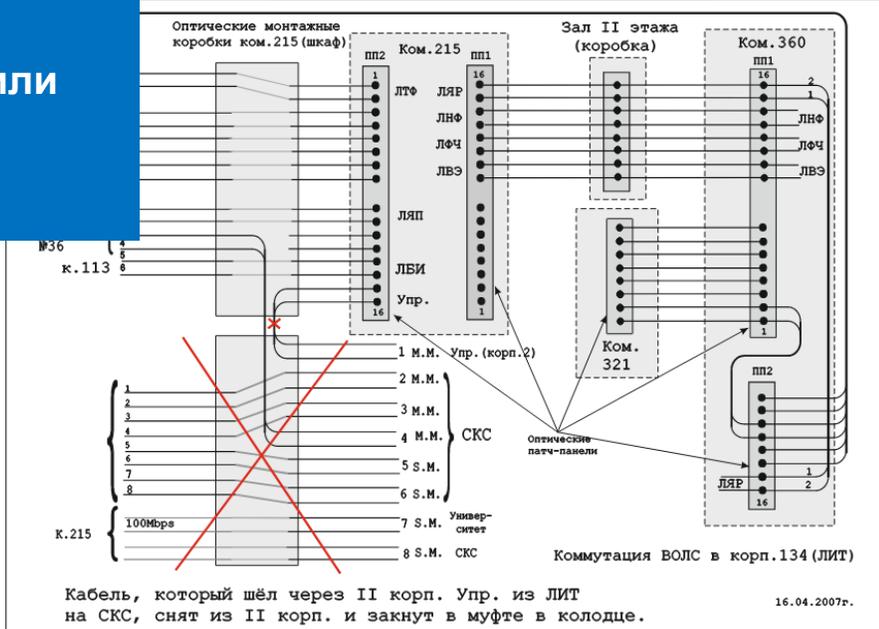
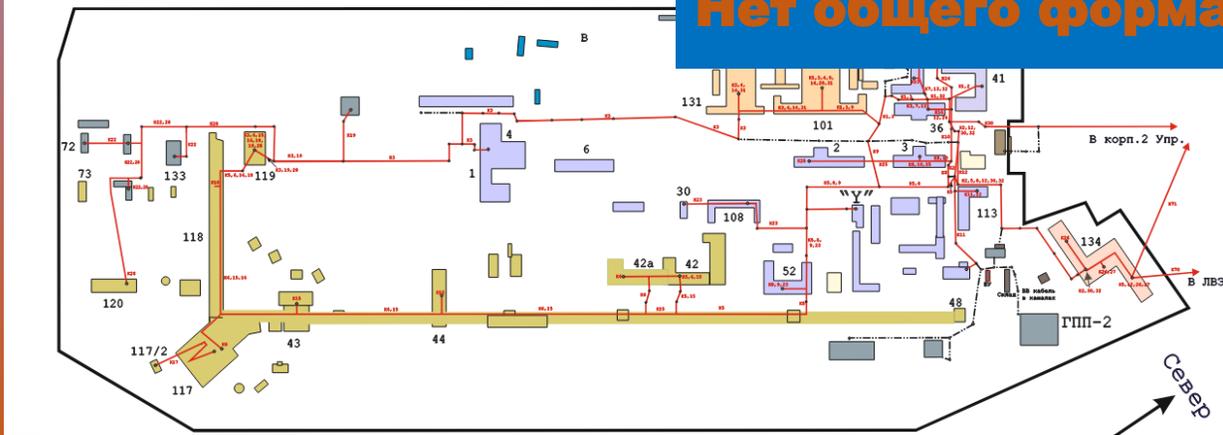
В

1

Что есть сейчас у сетевой службы ОИЯИ



Разрозненные схемы оптических коммуникаций выполнены в программах WORD, EXCEL, Corel или хранятся в JPG, PNG-форматах – **Нет общего формата**



В

1

Пример документации оптических сетей

 VOLS_16_04_2007_!.cdr	03.02.2023 8:20	CorelDRAW 2024 Gra...	3 054 КБ
 волс_кор2.cdr	03.02.2023 8:20	CorelDRAW 2024 Gra...	2 379 КБ
 волс_кор2_25_07_08.cdr	03.02.2023 8:17	CorelDRAW 2024 Gra...	2 918 КБ
 Входные_кабели_19_01_11.cdr	03.02.2023 8:19	CorelDRAW 2024 Gra...	2 483 КБ
 город_ АТС6_ ЛИТ.doc	22.04.2003 6:40	Документ Microsoft ...	26 КБ
 Замечания_ по поводу монтажа.doc	24.07.2003 8:50	Документ Microsoft ...	28 КБ
 кабели_ЛИТ_ЛЯП_ЛЯР_ЛНФ_ЛТФ.cdr	03.02.2023 8:22	CorelDRAW 2024 Gra...	2 563 КБ
 кабель_ЛИТ_АТС6_Упр1.cdr	03.02.2023 8:25	CorelDRAW 2024 Gra...	2 977 КБ
 кабель№12.cdr	03.02.2023 8:25	CorelDRAW 2024 Gra...	3 092 КБ
 колодец_№106.cdr	03.02.2023 8:25	CorelDRAW 2024 Gra...	1 860 КБ
 ЛИТ_АТС6_город_2_Ц_2_IV_08.cdr	03.02.2023 8:26	CorelDRAW 2024 Gra...	2 502 КБ
 ЛИТ_АТС6_город_Ц_26_XI_09.cdr	03.02.2023 8:26	CorelDRAW 2024 Gra...	2 796 КБ
 ЛИТ_АТС6_колодцы.jpg	17.02.2010 6:00	Файл "JPG"	401 КБ
 ЛИТ_Универ.cdr	03.02.2023 8:26	CorelDRAW 2024 Gra...	2 369 КБ
 магистральный_кабель_1ГГц.cdr	03.02.2023 8:26	CorelDRAW 2024 Gra...	2 424 КБ
 межлаб_расстояния_реальные.cdr	03.02.2023 8:26	CorelDRAW 2024 Gra...	1 966 КБ
 ММ_опт_ПП_08_01_2007.cdr	03.02.2023 8:25	CorelDRAW 2024 Gra...	2 358 КБ
 муфта_№9.cdr	03.02.2023 8:28	CorelDRAW 2024 Gra...	1 902 КБ
 муфта_№9_Крюков.cdr	03.02.2023 8:28	CorelDRAW 2024 Gra...	2 081 КБ
 Муфта_в_кол_№127.cdr	03.02.2023 8:28	CorelDRAW 2024 Gra...	1 876 КБ
 новая_оптика.cdr	03.02.2023 8:28	CorelDRAW 2024 Gra...	2 646 КБ
 новые_ОМ_кабели.cdr	03.02.2023 8:28	CorelDRAW 2024 Gra...	2 433 КБ
 новый_кабель_для_экон-зоны.cdr	03.02.2023 8:28	CorelDRAW 2024 Gra...	2 365 КБ

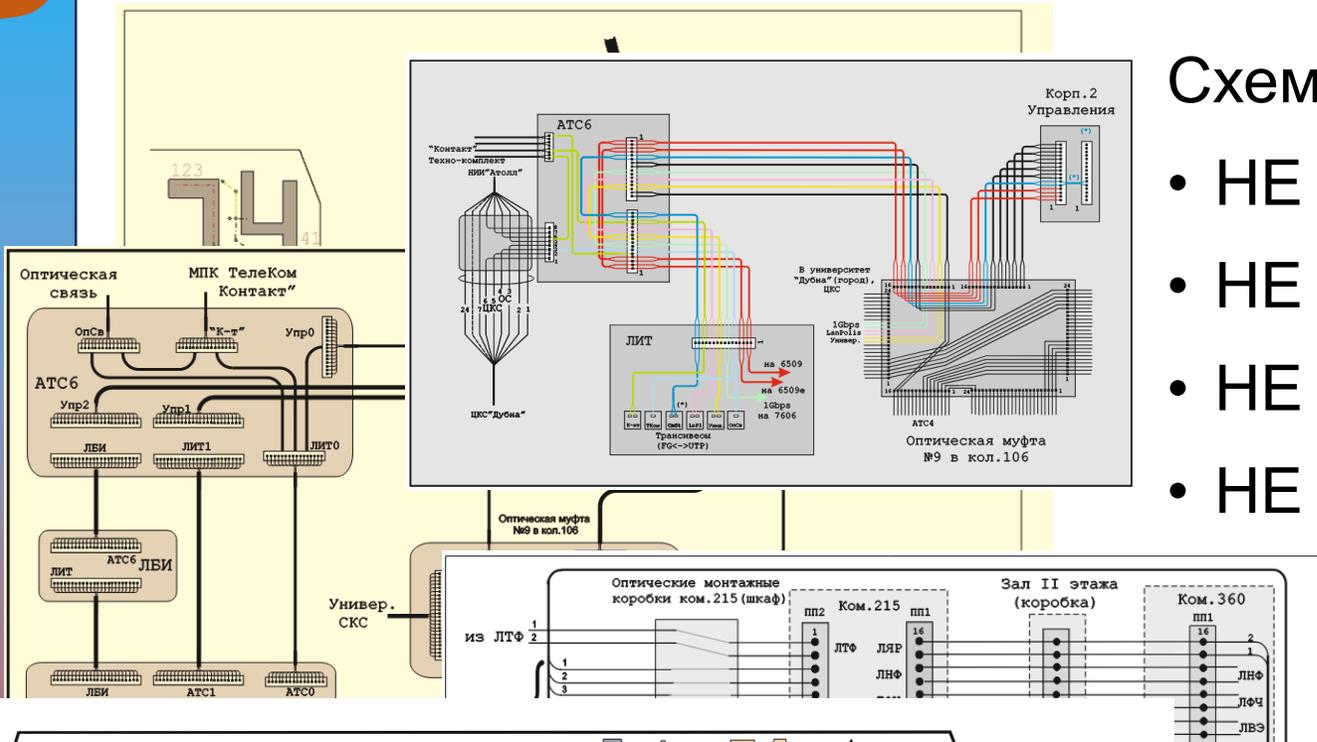
В

1

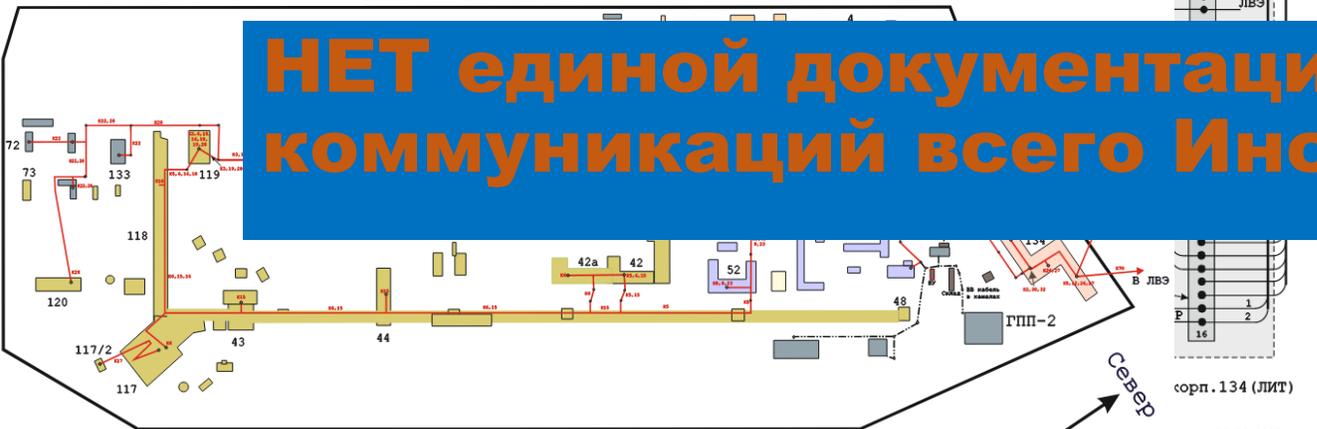
Очевидные проблемы

Схемы оптических коммуникаций

- НЕ объединены
- НЕ систематизированы
- НЕ легко доступны
- НЕ актуальны, т.к. устарели



НЕТ единой документации оптических коммуникаций всего Института



на СКС, снят из II корп. и закрут в муфте в колодце. 16.04.2007г.

В

1

Цель моей работы – создание единой актуальной документации

Предложение:

Внести всю имеющуюся информацию по оптическим линиям и коммуникациям Института в систему DCIM

The screenshot shows a web browser window displaying the openDCIM JINR Network Service Data Center Operations Metrics dashboard. The browser address bar shows the URL `dcim.jinr.ru`. The dashboard header includes the JINR logo, the title "openDCIM JINR Network Service Data Center Operations Metrics", and a language selector set to "en_US".

On the left side, there is a search bar labeled "Search by Name:" and a navigation menu with the following items:

- Reports
- Template Management >
- Infrastructure Management >
- Material Management >
- Power Management >
- Path Connections >
- Edit Configuration
- Logout

Below the navigation menu, there is a "Home" section with a list of links:

- Город
- ЛИТ
- ЛНФ
- ЛРБ
- ЛТФ
- ЛФВЭ
- ЛЯП
- ЛЯР
- ОГЭ
- СГУС
- УГРК
- УНЦ
- УПР
- УСИ
- УТС

The main content area is titled "Pending Rack Requests" and features a table with columns: "Submit Time", "Requestor", "System Name", "Department", and "Due By". Below this, there is a section for "Data Center Inventory (Export Inventory)" which contains a table titled "Hosted Systems":

Hosted Systems	
Data Centers	138
Physical Server Count	1,793
Other Device Count	2,443
Space (1U=1.75")	5,445 U
Power Consumption	1,660 kW
Heat Produced	472 Tons
Virtual Machines	0
VM Hosts	901
Virtualization Ratio	0:1
Total Cabinets	596

В

2

Возможности системы DCIM



openDCIM JINR Network Service Data Center Statistics

Search by Name:

[Advanced] [Custom Search]

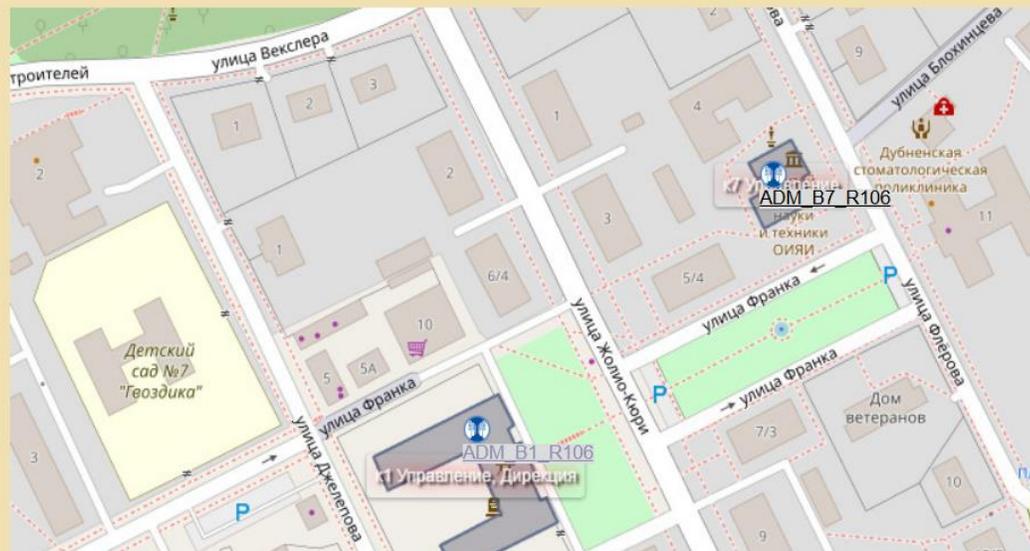
Reports

- Template Management >
- Infrastructure Management >
- Materiel Management >
- Power Management >
- Path Connections >
- Edit Configuration
- Logout

Home

- Город
- ЛИТ
- ЛНФ
 - FLNP_B117_R601
 - FLNP_B119_R327
 - FLNP_B42a_R342b
 - FLNP_B42_R258
- ЛРБ
- ЛТФ
 - BLTP_B41_BIBL
 - BLTP_B41_R110
 - BLTP_B41_R235
- ЛФВЭ
- ЛЯП
 - DLNP_B01_R221
 - DLNP_B36_R113
 - DLNP_B52_R217
- ЛЯР
 - FLNR_B101_R325
 - FLNR_B131_R312
- ОГЭ
- СГУС
- УГРК
- УНЦ
- УПР
 - ADM_B1_R106

УПР				
	Infrastructure	Occupied	Allocated	Available
Total U 250	0	0	39	211
Percentage	0.0%	0.0%	15.6%	84.4%
Data Centers	7			
Computed Wattage				2 kW
Measured Wattage				0 kW
Design Maximum				0 kW
BTU Computation from Watts				8 kBTU
Data Center Size				0 m ²
Watts per Square Meter				0
Minimum Cooling Tonnage Required				1 Tons
Total Cabinets				8

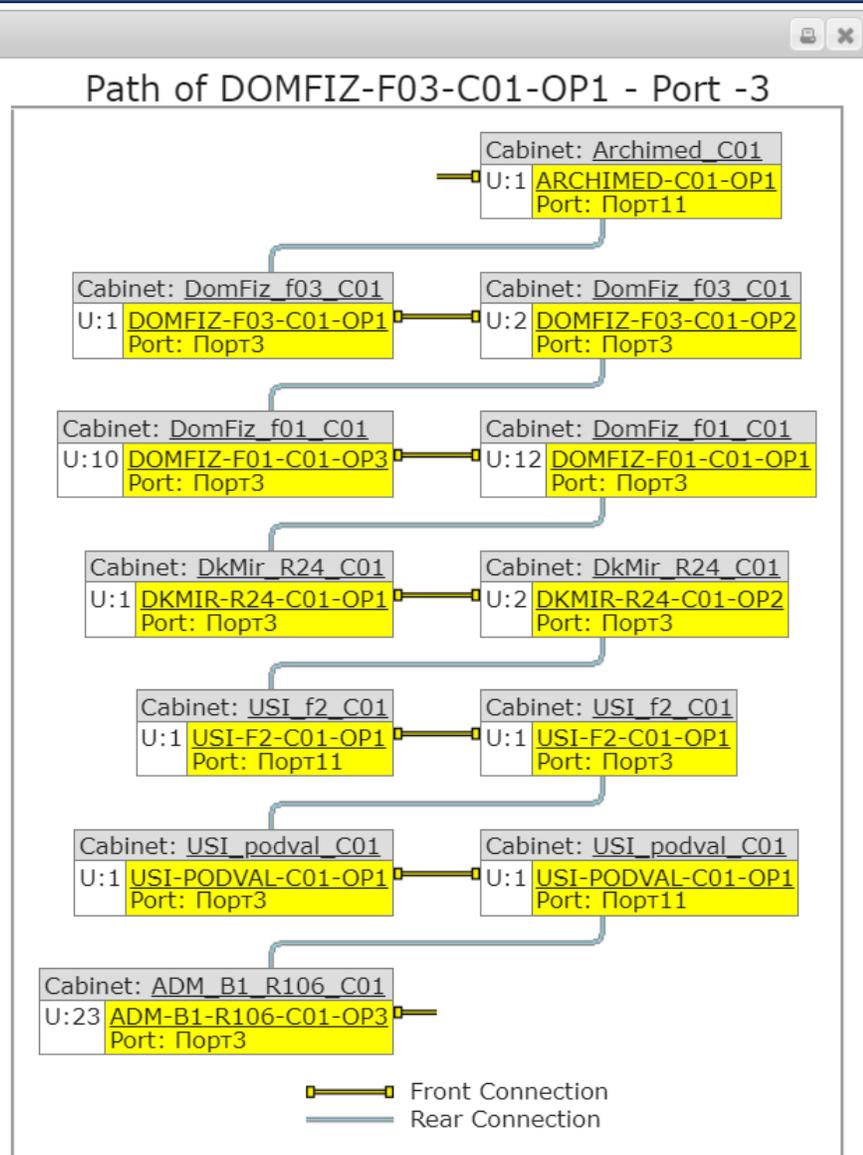


DCIM-система позволяет графически визуализировать здания лабораторий и подразделений, телекоммуникационные шкафы и серверные комнаты, активные сетевые подключения и запасные линии

В

2

План работ:



В системе DCIM:

- Составление маршрутов прокладки оптических линий
- Занесение максимально полной информации по оптическим линиям
- Добавление к имеющимся оптическим коммуникациям активного оборудования

В

2

План работ:

В системе DCIM:

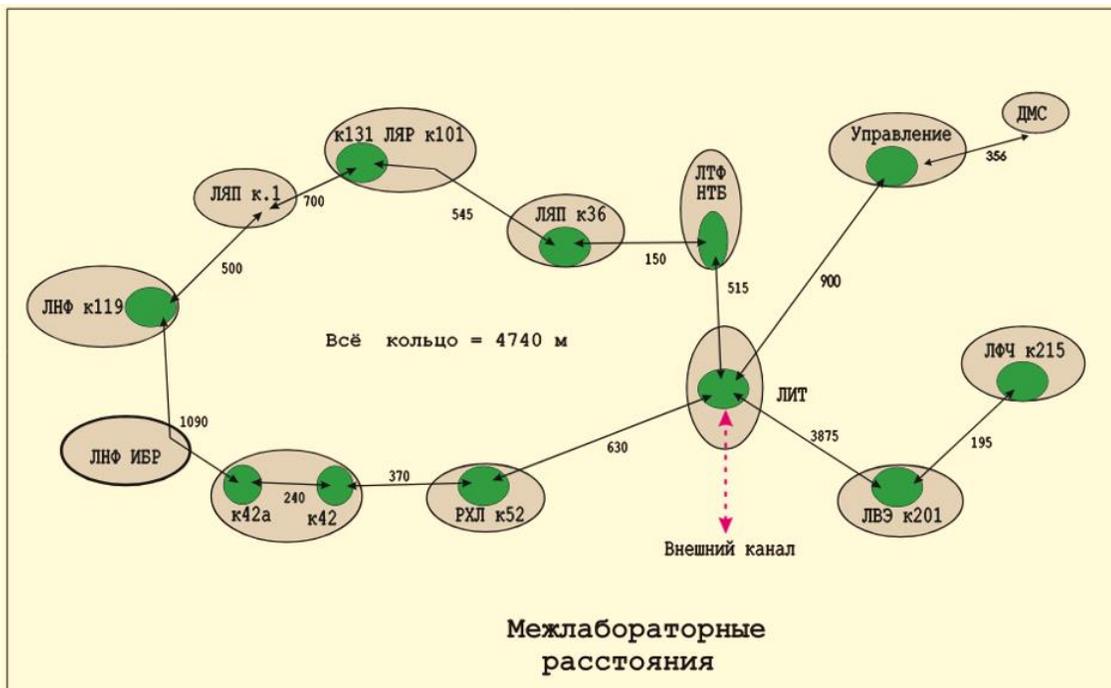
- визуализация коммуникационных стоек в серверных комнатах

Pos	Device	Pos	Device
42	ORG	42	ORG
41	OPP144SGLHEP_4	41	OPP144SGLHEP_5
40	OPP144SGLHEP_4	40	OPP144SGLHEP_5
39	OPP144SGLHEP_4	39	OPP144SGLHEP_5
38	OPP144SGLHEP_4	38	OPP144SGLHEP_5
37	ORG	37	ORG
36	OPP9_24SC 219_1	36	OPP11_24SC 219_3
35	ORG	35	ORG
34	OPP10_24SC 219_2	34	OPP12_24SC 219_4
33	ORG	33	ORG
32	OPP3_16SC LTF	32	OPP4_16SC RXL
31	ORG	31	ORG
30	OPP6_16SC UTC0	30	OPP5_16SC LHEP_0
29	ORG	29	ORG
28	OPP8_24SC LRB_1	28	OPP7_24SC UTC_1
27	ORG	27	ORG
26	OPP 48SC LRB_2	26	OPP 48SC RXL
25	OPP 48SC LRB_2	25	OPP 48SC RXL
24	ORG	24	ORG
23	ORG	23	ORG
22	OPP 48SC UTC_2	22	OPP19_48SC LHEP_2
21	OPP 48SC UTC_2	21	OPP19_48SC LHEP_2
20	ORG	20	ORG
19	OPP20_24SC UTC_3	19	OPP14_24SC C07
18	ORG	18	ORG
17	OPP15_24SC R321	17	OPP16_24SC R360
16	ORG	16	ORG
15	OPP 48SC SKS	15	OPP 24SC DMITROV
14	OPP 48SC SKS	14	OPP 24SC DMITROV
13	ORG	13	ORG
12	OPP13_24SC FLOOR6	12	PP24 216 218
11		11	ORG
10		10	DLINK-DGS1210-28 FLOO
9		9	ORG
8	WS-C3550-12G ЕВРАЗИЯ	8	PP24 R216
7		7	ORG
6	WS-C3550-12G	6	HP-PROCURVE-2810-48G
5		5	ORG

В

2

План работ:



Существует отдельная схема длин оптических линий между лабораториями на площадке ЛЯП



При наличии специального оптического **рефлектометра** возможно дополнить эту схему длин оптических линий площадки ЛЯП:

- показателем затухания сигнала
- показателем деградирования оптического волокна
- количеством сварных соединений, расстоянием между ними
- расстоянием до обрыва, изгиба

С

Имеющиеся результаты:



openDCIM JINR Network Service Data Center Statistics

Language en_US
medyanceva/21.01

Search by Name:

[Advanced] [Custom Search]

Reports

- Template Management >
- Infrastructure Management >
- Material Management >
- Power Management >
- Path Connections >
- Edit Configuration
- Logout

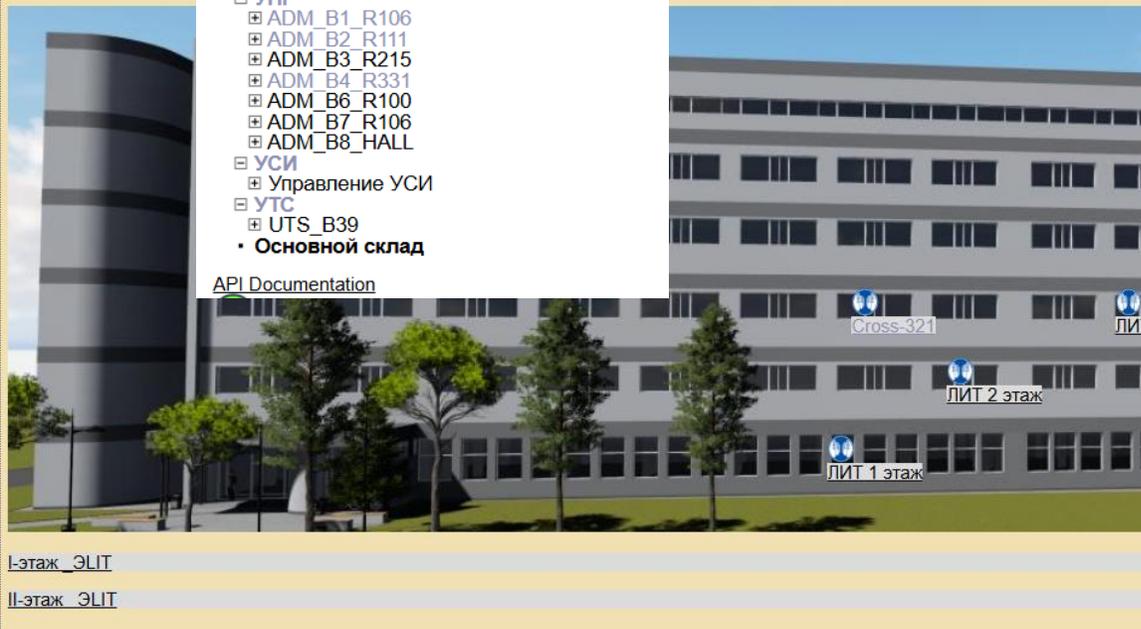
Home

- Город
 - Базовая станция
 - Дом физкультуры
 - МСЧ9
 - Музей ОИЯИ
 - Пожарная часть 26
 - Archimed
 - DkMir_R24
 - pirs
 - Skalodrom
- ЛИТ
- ЛНФ
 - FLNP_B117_R601
 - FLNP_B119_R327
 - FLNP_B42a_R342b
 - FLNP_B42_R258
- ЛРБ
 - LRB_B113_R328
- УНЦ
- ЛТФ
 - BLTP_B41_BIBL
 - BLTP_B41_R110
 - BLTP_B41_R235
- ЛФВЭ
- ЛЯП
 - DLNP_B01_R221
 - DLNP_B36_R113
 - DLNP_B52_R217
- ЛЯР
 - FLNR_B101_R325
 - FLNR_B131_R312

- ОГЭ
 - OGE_EKV
 - AHO_RMU_STORAGE
 - OGE_ADM_R204
 - OGE_ATOM_3FLOOR
 - OGE_ELCEH_R204
 - OGE_RMU_R102
 - Saharova_6
- СГУС
 - ДМС
 - Издательский отдел
- УГРК
 - Hotel_Dubna
 - Stroitelej8
 - UGRK_Vekslera6_2floor
- УНЦ
 - UC_Vavilova4A_R206
- УПР
 - ADM_B1_R106
 - ADM_B2_R111
 - ADM_B3_R215
 - ADM_B4_R331
 - ADM_B6_R100
 - ADM_B7_R106
 - ADM_B8_HALL
- УСИ
 - Управление УСИ
- УТС
 - UTS_B39
- Основной склад

[API Documentation](#)

ЛИТ				
	Infrastructure	Occupied	Allocated	Avail
Total U	8,911	825	1,283	828
Percentage	9.3%	14.4%	9.3%	6
Data Centers				
Computed Wattage				1,33
Measured Wattage				1,06
Design Maximum				1,96
BTU Computation from Watts				4,554 k
Data Center Size				11
Watts per Square Meter				12,023 V
Minimum Cooling Tonnage Required				436
Total Cabinets				



Выполнены работы за последний год:

- Описаны коммуникации активного оптического 16-ти волоконного кольца, соединяющего лаборатории площадки ЛЯП
- Те же операции проведены для планируемого в эксплуатацию 48-ми волоконного оптического кольца, захватывающего большее количество зданий лабораторий и административных зданий Управления Института

СПАСИБО за внимание!