

**Сессия Ученого Совета ОФВЭ
22-25 декабря 2015 года**

**Деятельность, результаты, проекты
отдела вычислительных систем (ОВС)
в 2015 году и в ближайшем будущем**

А. Е. Шевель

План презентации

- Исторические даты компьютеризации Отделения (и ОВС)
- Инновации 2015 в компьютерной инфраструктуре ОФВЭ
- Локальная сеть Отделения
- Электронная почта ПИЯФ
- Вычислительный кластер Отделения
- Финансирование/Разное/Тенденции
- Справочные слайды

Октябрь 1995





Исторические даты компьютеризации ОФВЭ/ПИЯФ (достижений ОВС)

- **20 лет** со времени старта публичного в ОФВЭ и ПИЯФ доступа в Интернет через спутниковый канал (старт = октябрь 1995, 64 Kbit)
 - Рост за 20 лет в 16 раз (во многих других местах рост более, чем в тысячу раз)

Подробнее http://hepd.pnpi.spb.ru/CSD/CSD_SupportedProjects.shtml

Инновации 2015

- Установлена версия ОС **SL 6.5 (7.1 в тестировании)** и распределённой операционной среды **OpenStack** на нескольких узлах.
- К проводной и беспроводной компьютерной сети подключено **~32** устройств.
- Запущен новый сервер **dbserv** (*старый сервер вышел из строя*).
- Запущена тестовая версия распределённой системы хранения данных **СЕРН**.

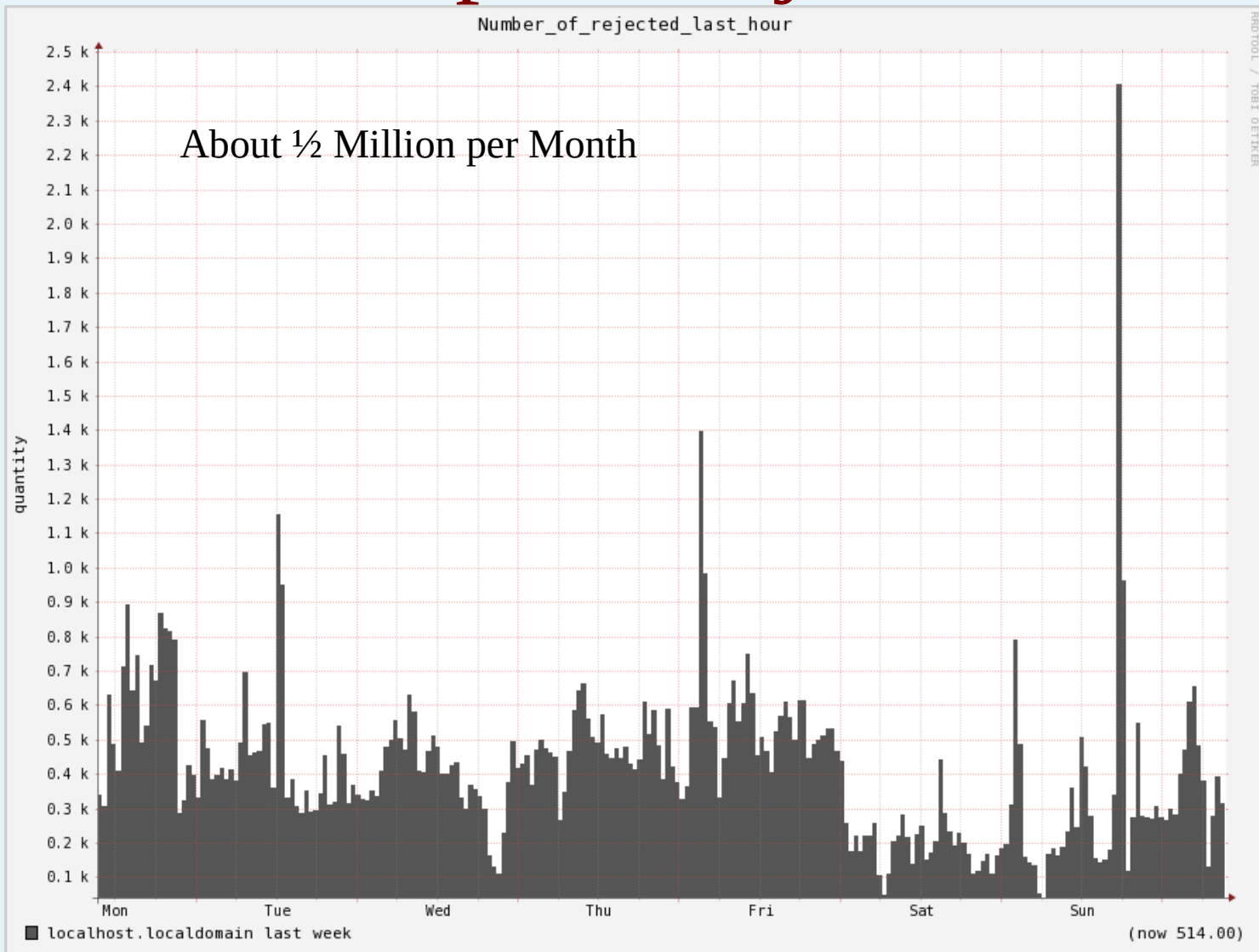
Локальная сеть ОФВЭ

- **Общее число компьютеров в сети, которую поддерживает ОВС составляет 519 (40+ сетевых коммутаторов). Из упомянутого числа доля компьютеров Отделения составляет ~400.**
- **Число WiFi акаунтов увеличилось и стало 99 (доступно на 1, 2 и 4 этажах корпуса 7, а также в измерительном зале корпуса 2).**

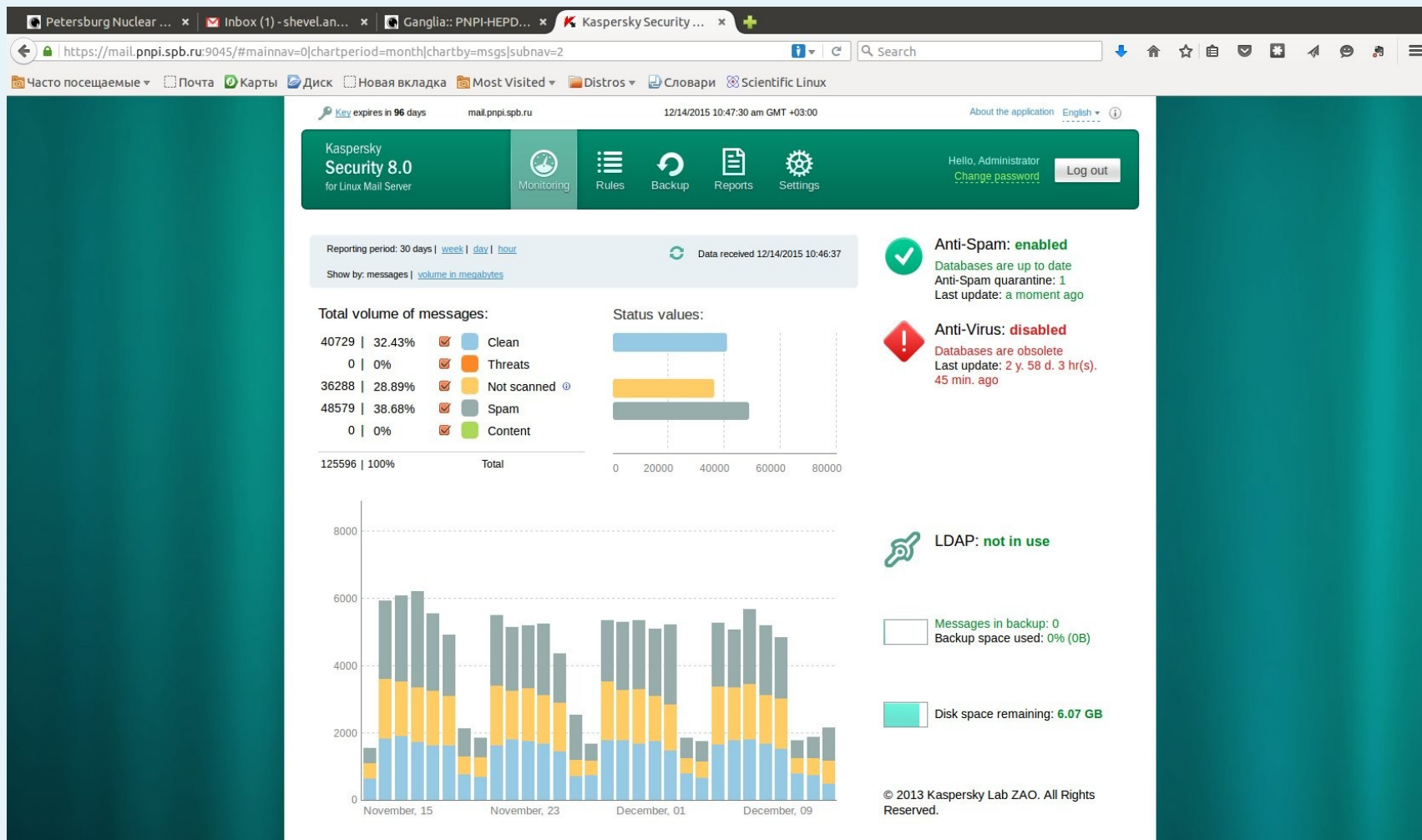
Электронная почта ОФВЭ и Института

- На мейл-сервере зарегистрировано примерно **846** пользователей (сотрудники **ОФВЭ**, **ОНИ** и центральных подразделений **института**). В 2015 году несколько *десятков новых регистраций*.
- **Мероприятия по повышению надёжности:**
 - Обновлены лицензии на антивирус и антиспам на мейл сервере и прокси.

Rejected attempts to inject the SPAM



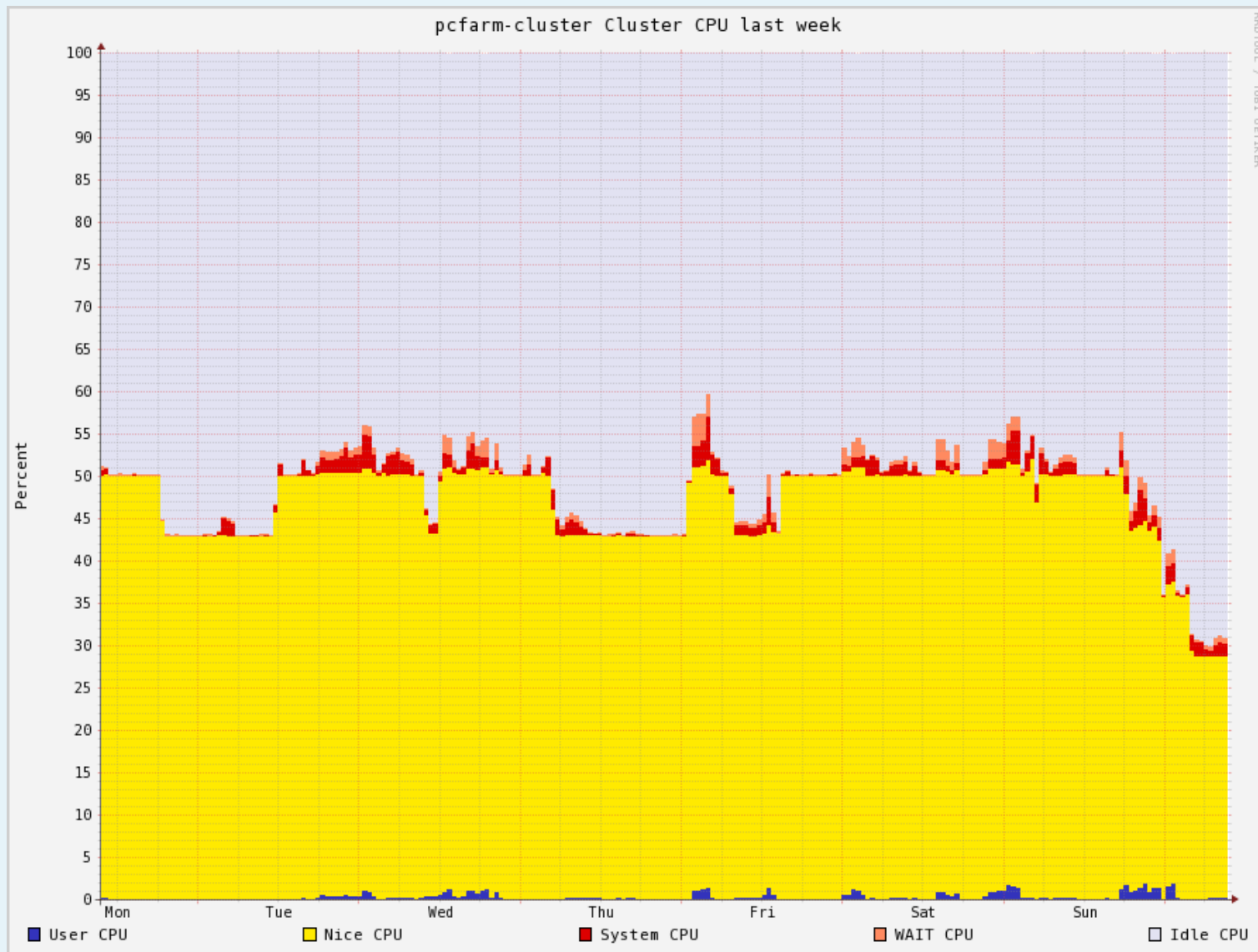
Панель AntiSPAM (Касперский)



Вычислительный кластер Отделения

- В настоящее время на кластере зарегистрировано **170** пользователей (около **30** логируются в течение месяца много раз, **10** – каждый день).
- В настоящее время в кластере имеются 4 физических машины, на которых функционируют 15 виртуальных машин под SL6.5.
- Среди поддерживаемых системных компонентов можно отметить SUN Grid Engine (SGE), CERNlib, Garfield, Root, etc.
- Связь с внешним миром осуществляется по наземному каналу с *номинальной* скоростью **1 Gbit**. Реальная пропускная способность заметно ниже.

Типичная неделя вычислительного кластера



Scientific Linux Cyrillic Edition

- Уже более года мы поддерживаем Scientific Linux в редакции на русском языке
 - сайт с документацией на русском <http://www.naulinux.ru/static>
 - там же Российская версия <http://naulinux.ru>
 - а также на русском <http://scientificlinux.ru/>

Финансирование ОВС в 2015 году

- В начале 2015 года мы представили в ОФВЭ план по приобретениям оборудования и расходным материалам.
 - Всего по ОФВЭ затрачено на оборудование (*в основном сервер в кластер ОФВЭ на замену старого*) + расходники **~360К** рублей.
 - Запчасти для мейл сервера ПИЯФ (дисководы – около 30 тыс.руб.) приобретены за счёт центральной дирекции.

Рабочая информация

- В начале 2015 года закончен косметический ремонт в помещениях ОВС (124 и 130 корпуса 7).
- Работает совет ПИЯФ по Информационным Технологиям (ИТ) – информация доступна на страницах <http://www.pnpi.spb.ru/win/struct/nts/>.
- Мы (ОВС) прекращаем заниматься прокладкой кабелей.

Рекомендуемое развитие компьютерной инфраструктуры Отделения в 2016 году

- Приобрести сервер в кластер Отделения (надо приобретать *каждый год, т.к. ежегодно надо выводить машины из кластера*). Срочно – одну машину.
- Необходимо обновлять сетевые коммутаторы:
 - требует срочной замены сетевой коммутатор ОФВЭ верхнего уровня.

Проблемы 2015

- В 2015 году впервые с 1998 года произошла авария связанная с потерей данных. Полное восстановление функционирования кластера удалось выполнить за календарный месяц.
- Импортозамещение в отношении расходников постепенно даёт себя знать – качество печати на принтере МФВЭ упало значительно (пачкает бумагу).
- Встретили заметную несовместимость Word с Libreoffice (при просмотре в Word недосчитались нескольких страниц).

Компьютерные тенденции в мире и в ПИЯФ в 2015

- **Компьютерная безопасность:**
 - Много известных инцидентов в 2015 (сайты медиа/госорганов) [*на мейл сервере Института - phishing*].
 - Как результат усложнение взаимодействий научных лабораторий с государственными регуляторами [*в ПИЯФ также сложнее, нам необходимо реагировать на информацию ФСБ каждую неделю*].
- **Облачные технологии:**
 - Массовые вычисления, мейлинг, документооборот всех видов.

Публикации 2015

- *Transfer of Large Volume Data over Internet with parallel Data Links and SDN*
 - **Andrey Y Shevel et al** [6th International Conference, ICSI 2015 held in conjunction with the Second BRICS CCI 2015 Congress, Beijing, China, June 25-28, 2015] **в сотрудничестве с Университетом ИТМО.**
 - Published in “Lecture Notes in Computer Science” series, Springer.

Справочные слайды

Основные направления деятельности ОВС

- Разработка эффективных информационно-вычислительных архитектур для соспешествования научным исследованиям
- Поддержка разработанных и реализованных ОВС вычислительных систем **ОФВЭ** и института
 - Локальная сеть **ОФВЭ** на 7 и 2 корпусах (три узла на 7 корпусе и 6 узлов на 2 корпусе).
 - Вычислительный кластер **Отделения** (pcfarm.pnpi.spb.ru).
 - **Mail сервер института** и **главный DNS сервер института** для зоны *pnpi.spb.ru*.
 - **WWW, FTP сервер Отделения**, **Twiki сервер**, **RADIUS**, **дополнительный DNS сервер института** и **списки рассылки Отделения и института** (dbserv.pnpi.spb.ru).
 - **Коммуникационный Центр локальной сети института**, обеспечивающий интеграцию сетей *института* на скоростях 100 Mbit и 1 Gbit.
 - **Прокси сервер Отделения и центральных подразделений института** для работы с Интернет по наземному каналу 1 Gbit (proxyster.pnpi.spb.ru).
 - Сеть WiFi **Отделения**.
 - Видеоконференц связь **Отделения**.
 - **Централизованный принтер Отделения**.
- В отделе 4.5 человека.

Справочная информация

- <http://herd.pnri.spb.ru/VIDEO/> -
оборудование видео конференций
- <http://herd.pnri.spb.ru/WiFi/> -
информация о WiFi
- <http://herd.pnri.spb.ru/help/mail.html> – мейл
сервер (только из домена pnri.spb.ru)
- <http://herd.pnri.spb.ru/CSD/> - инфо об
ОВС

Центр локальной компьютерной сети *института* в аппаратной 7 корпуса

- **Локальная сеть института в 7 корпусе** строится с использованием сетевых коммутаторов 3Com 4500G, которые обеспечивают интеграцию сетей института на скорости 100 Mbit/1 Gbit.
 - **ОФВЭ** (2, 2а, 7 корпуса)
 - **ОНИ** (7, 1, 85 корпуса);
 - **ОТФ** (85 корпус);
 - **ОМРБ** (50 корпус);
 - **АТС, ИК, конструкторский отдел и др.**

№	ФИО	Отдел	корпус/комната	ip адрес(а)
1.	Вилков А.В.	ОГМ	КИС/30	10.2.4.20
2.	Черненко А.Ю.	Управление Ученого секретаря	7/211	10.2.4.19
3.	Данилов В.Н.	ОГМ	КИС	10.2.4.33
4.	Тараканов В.И.	ОМК ОФВЭ	ОРЭ/107А	10.2.4.34, 10.2.4.35
5.	Варенникова Е.М.	ЛРЯФ ОФВЭ	7/411	10.2.4.26
6.	Гнатенко В.И.	Отдел содержания имущества	7/127	10.2.4.29
7.	Лыжник С.В.	Кафе	7/Кафе	10.2.4.32
8.	Козленко Н.Г.	ЛМФ ОФВЭ	2/218	10.2.4.30, 10.2.4.31
9.	Жарова Т.С.	Управление Ученого секретаря	7/210	192.168.14.215
10.	Лукин А.С.	ОИКСС	8/Пульт наблюдения	192.168.15.19
11.	Шугаева О.Е.	ЦЭТО	13/лаб. метрологии	192.168.11.29
12.	Турлов А. Н.	СК ОФЗ	8/этаж 2	192.168.15.18
13.	Павлов М.Ю.	Промышленно-санитарная лаб.	База ПИК/305	10.2.4.25
14.	Степовая С.В.	Промышленно-санитарная лаб.	База ПИК/304	10.2.4.24

№	ФИО	Отдел	корпус/комната	ip адрес(а)
15.	Башкирцева Е.Е.	Промышленно-санитарная лаб.	База ПИК/303	10.2.4.23
16.	Каданцева В.И.	Промышленно-санитарная лаб.	База ПИК/303	10.2.4.22
17.	Зими́на Н.В.	Промышленно-санитарная лаб.	База ПИК/303А	10.2.4.21
18.	Козленко Н.Г.	ЛМФ ОФВЭ	2/218	144.206.128.147
19.	Дмитриев А.С.	ЛРЯФ ОФВЭ	7/431	10.2.4.36
20.	Зверев А. В.	Дирекция	7/246	10.2.0.247
21.	Палавина О.В.	ЭОП	ИРК	192.168.11.35
22.	Федоров К.В.	ЦЭТО(технологи)	13/этаж 2	192.168.11.36
23.	Иванов Е.М.	УО	2/подвал прав. экспер. зала Ц-80	144.206.128.148