

# ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

**Тема: «Совершенствование системы связи и оперативного управления пожарно-спасательного гарнизона СВАО города Москвы на основе инфокоммуникационных технологий».**

**Выполнил:**

слушатель факультета ИУиКБ

Кулешова А.А.

**Научный руководитель:**

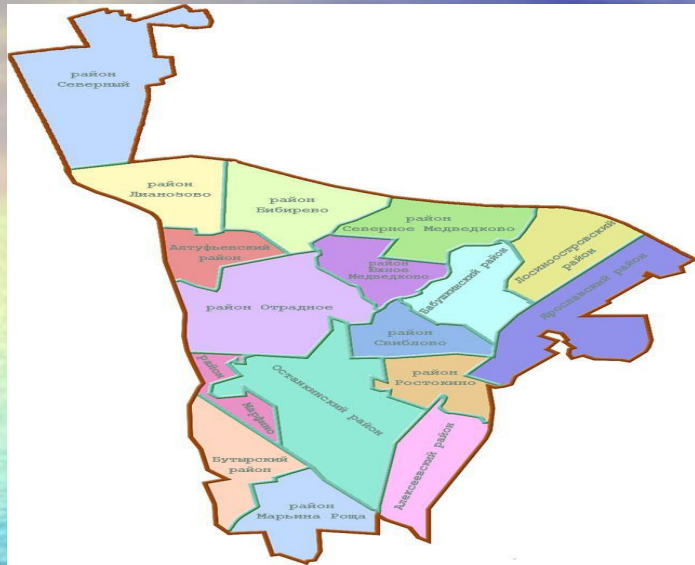
профессор кафедры СЭАСС

к.т.н., доцент

Петренко А.Н.

# ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МПСГ СВАО

Северо-Восточный административный округ города Москвы



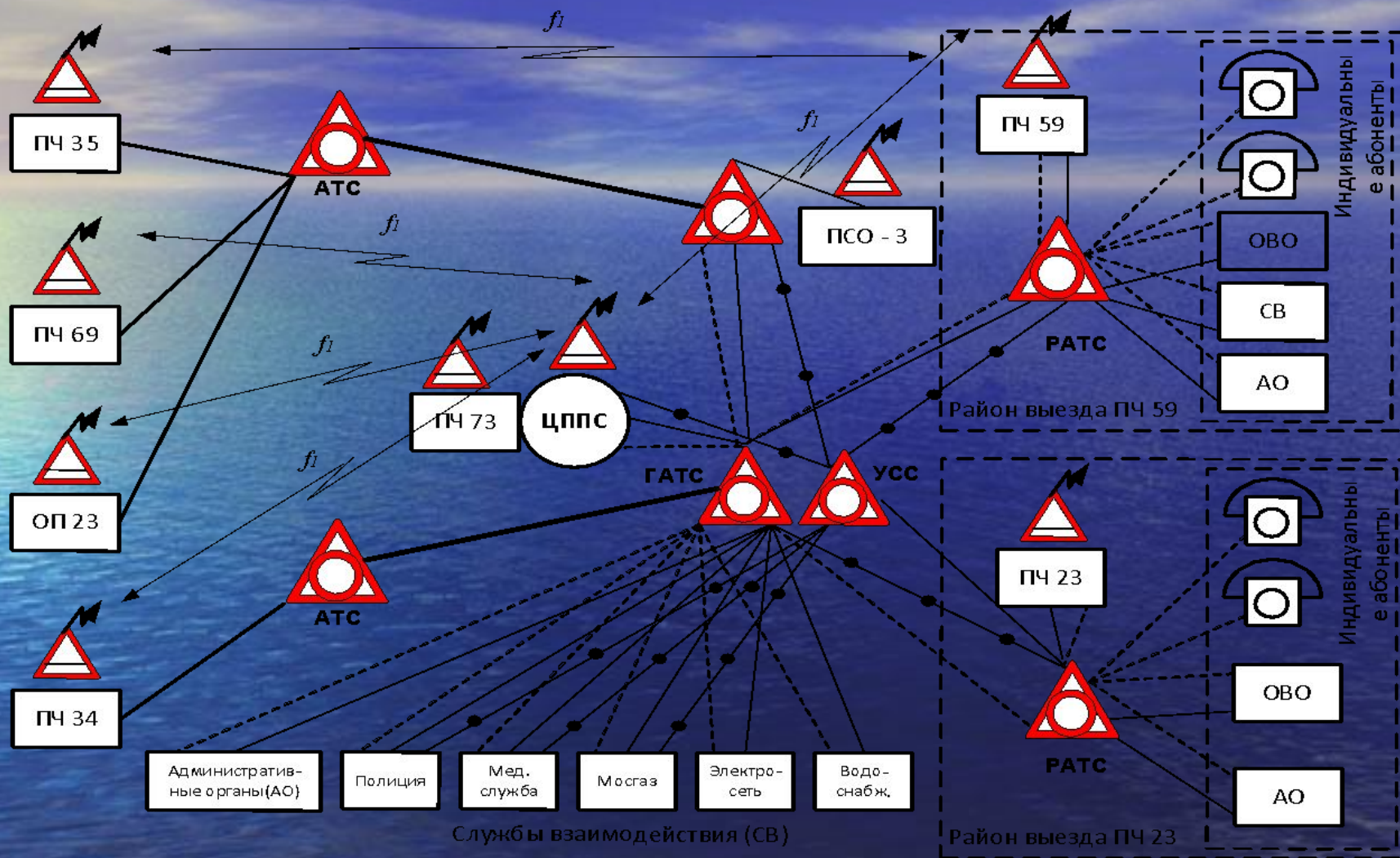
МПСГ СВАО г. Москвы



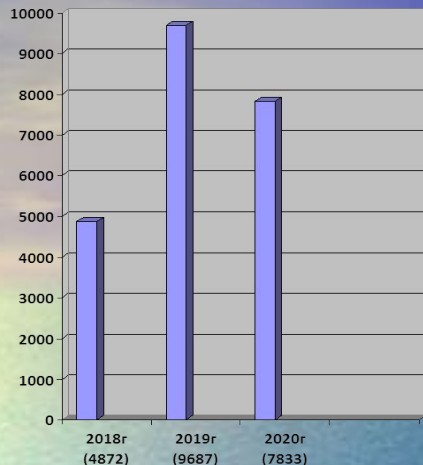
## Объекты противопожарной защиты:

Тонкосуконная фабрика имени Петра Алексеева, косметическая фабрика "Свобода", ФГУП Телецентр Останкино, Московская типография «Гознак», завод плавленых сыров ЗАО "Карат», Останкинский мясоперерабатывающий комбинат, Филиал МРЦ Останкинская телебашня, предприятие Банк России, компрессорный завод "Борец", Долгопрудная агрохимическая опытная станция

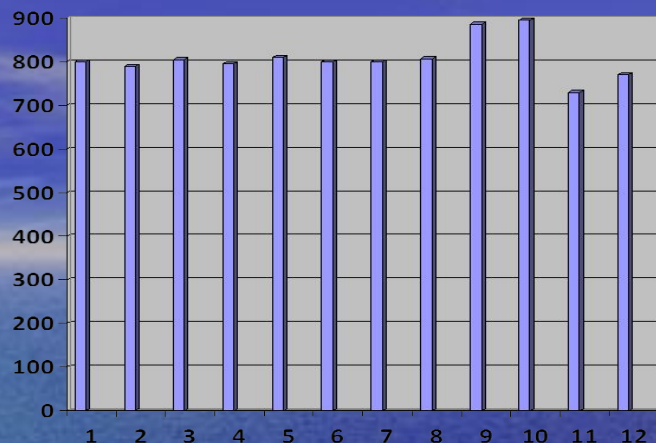
# СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ МПСГ ГОРОДА МОСКВЫ



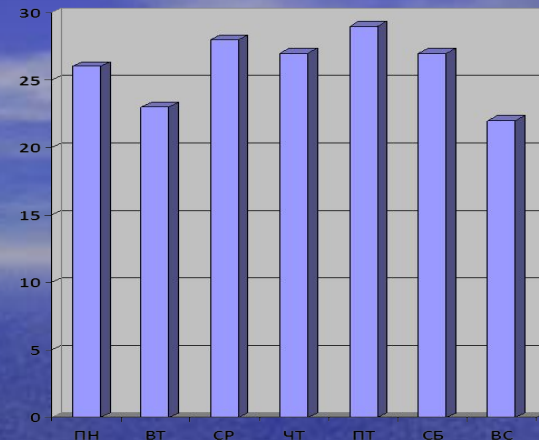
# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТОКОВ ВЫЗОВОВ В СИСТЕМЕ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ, СТАТИСТИКА КОЛИЧЕСТВА ПОЖАРОВ, ПОГИБШИХ И ТРАВМИРОВАННЫХ



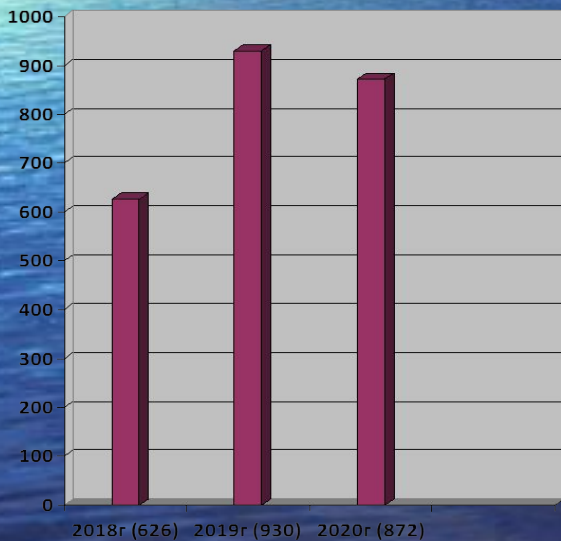
Динамика числа вызовов в МГПС СВАО г. Москвы



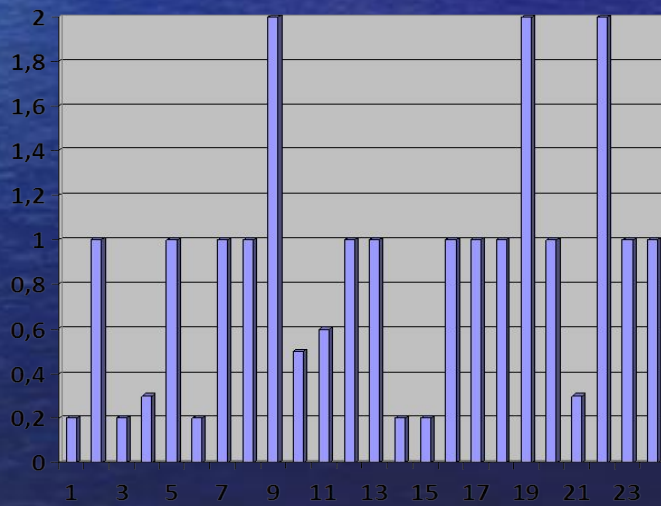
Распределение числа вызовов по месяцам года



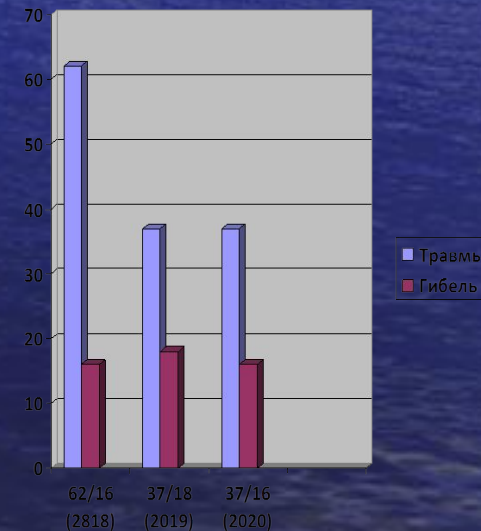
Распределение числа вызовов по дням недели



Динамика числа пожаров



Распределение числа вызовов по часам суток



Динамика числа погибших и травмированных

# РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СВЯЗИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ АСОУПО

ХАРАКТЕРИСТИКИ	РАСЧЕТНЫЕ ФОРМУЛЫ	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ
КОЛИЧЕСТВО ЛИНИЙ СПЕЦСВЯЗИ «101»	$P_{отк} \leq P_n ; \quad P_{он} = \frac{1}{\sum_{k=0}^n \frac{y^k}{k!}} ; \quad P_{откп} = \frac{y^n}{n!} P_{он}$	n = 4
КОЛИЧЕСТВО ДИСПЕТЧЕРОВ	$n_{\partial} = \frac{y_{\partial}}{y_{1\partial on}}$	n <sub>∂</sub> = 2
ОПЕРАТИВНОСТЬ РАДИОСЕТИ	$Q = P_0 + P_1 ; \quad P_0 = \frac{1}{\sum_{k=0}^N \frac{N!}{(N-k)!} \cdot (y_0)^k} ; \quad P_1 = \frac{N \cdot y_0}{\sum_{k=0}^N \frac{N!}{(N-k)!} \cdot (y_0)^k}$	Q = 0,406
ЭФФЕКТНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАДИОСЕТИ	$E = P_0 + P_1 + (1 - P_0 - P_1) \cdot \frac{T_n}{T_n + T_H}$	E = 0,863
ВЫСОТЫ ПОДЪЕМА АНТЕНН НА ЦППС И УДААЛЕННОЙ ПЧ	$E_n = E_{мин} + B_{осл} - B_{м} + \beta_1 l_1 - G_1 + \beta_2 l_1 - G_2 + \Delta E_{доп}$	h <sub>1</sub> = 10 м h <sub>2</sub> = 5 м
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ АСОУПО	$\mathcal{E} = \alpha \cdot [(C_{им1} - C_{им2}) + (C_{мн1} - C_{мн2}) + (C_{кy1} - C_{кy2})]$	Э = 1801683 руб/год
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АСОУПО	$E_{\mathcal{E}} = \frac{\mathcal{E} \cdot P_{мс} \cdot P_{\partial}}{C}$	E <sub>Э</sub> = 1,81  5

# ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕАЛИЗАЦИИ АСОУПО

