

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.

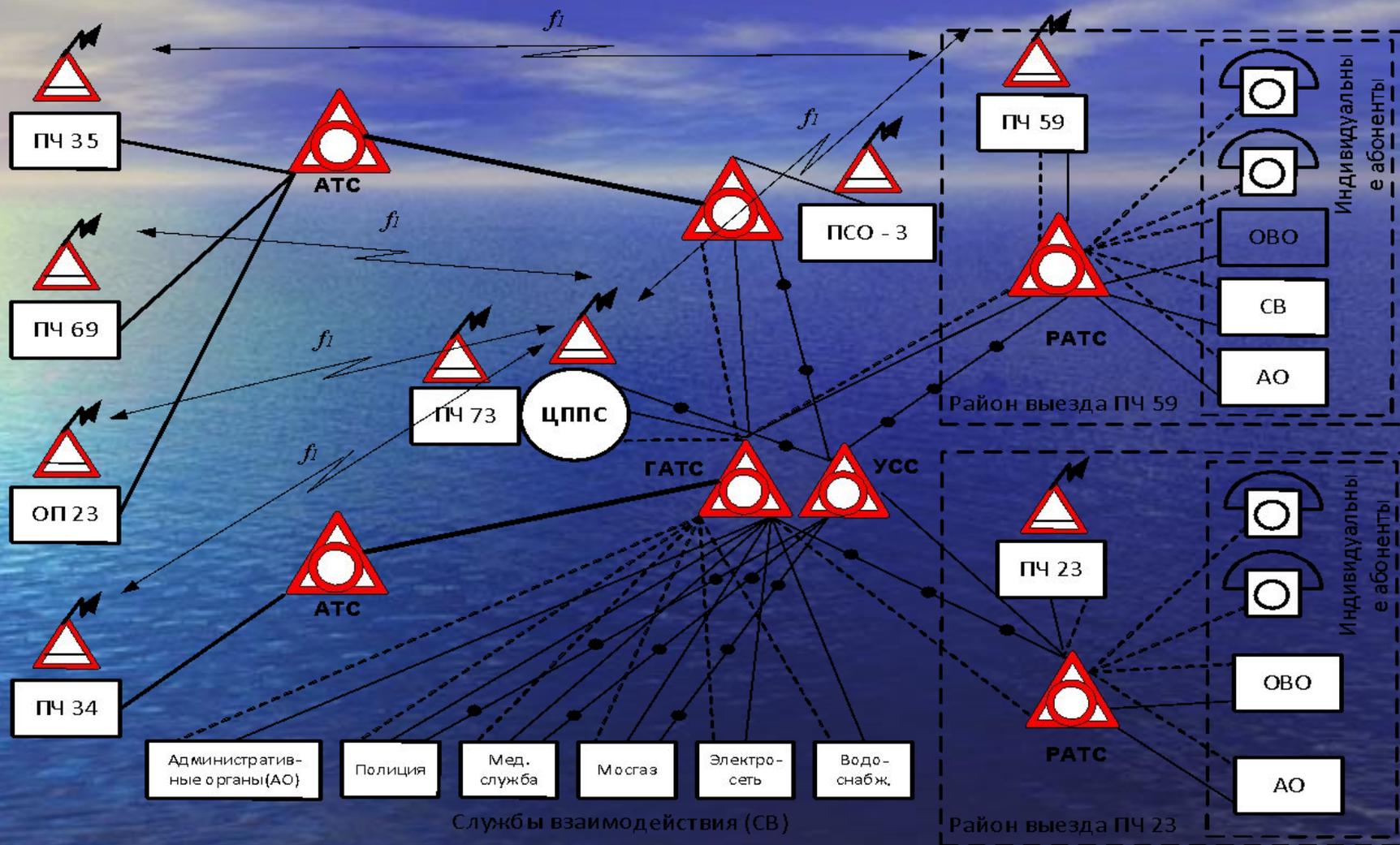
Научный руководитель:

профессор кафедры СЭАСС

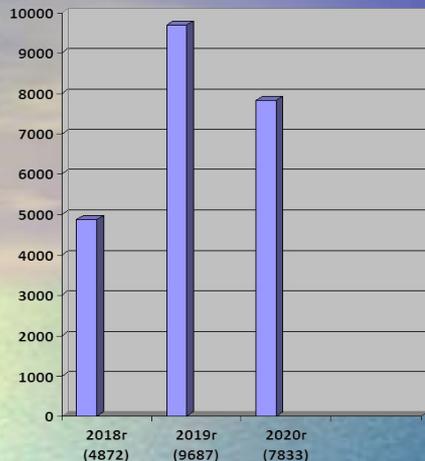
к.т.н., доцент

Петренко А.Н.

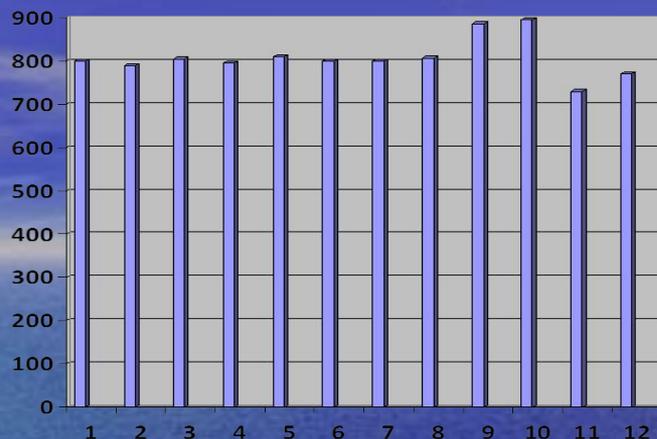
СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ МПСГ ГОРОДА МОСКВЫ



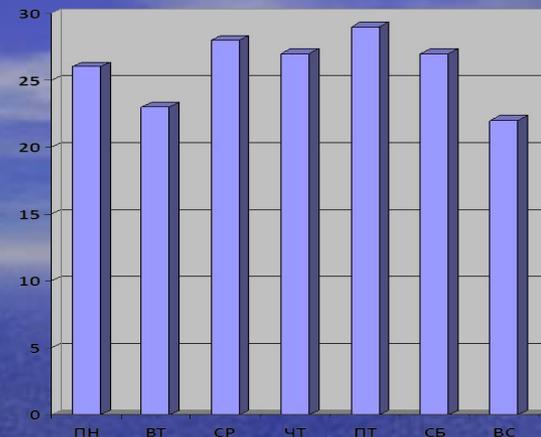
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТОКОВ ВЫЗОВОВ В СИСТЕМЕ ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ, СТАТИСТИКА КОЛИЧЕСТВА ПОЖАРОВ, ПОГИБШИХ И ТРАВМИРОВАННЫХ



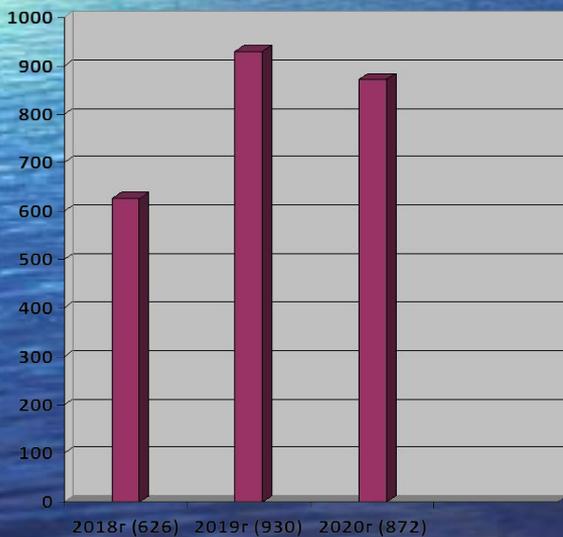
Динамика числа вызовов в МГПС СВАО г. Москвы



Распределение числа вызовов по месяцам года



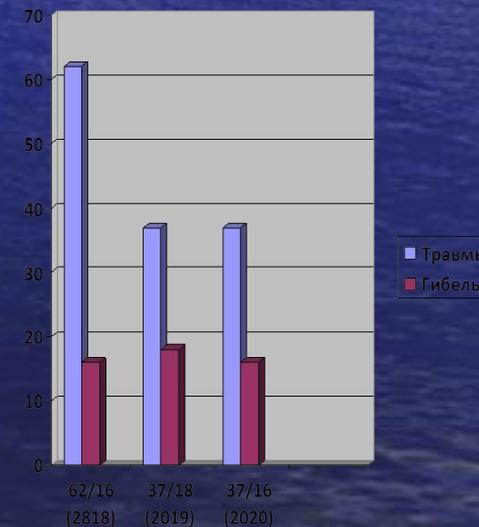
Распределение числа вызовов по дням недели



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 _∂ = 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 ₁ = 10 м h ₂ = 5 м
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ АСОУПО	$\mathcal{E} = \alpha \cdot [(C_{nm1} - C_{nm2}) + (C_{mn1} - C_{mn2}) + (C_{кy1} - C_{кy2})]$	Э = 1801683 руб/год
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АСОУПО	$E_{\mathcal{E}} = \frac{\mathcal{E} \cdot P_{мс} \cdot P_{\partial}}{C}$	E _Э = 1,81 5

