

The image shows an automated meteorological station for precipitation measurement. It features a central cylindrical sensor head with a white protective cover, mounted on a metal frame. A red hose is connected to the base of the sensor. To the right, there is a white metal structure with a ladder, likely for access to the sensor. The station is located in an open field with a fence and buildings in the background. The text is overlaid in a light blue color at the bottom of the image.

**Автоматизированная информационная  
сеть учета атмосферных осадков на  
территории города Санкт-Петербург**

# Цели учета количества атмосферных осадков на территории города Санкт-Петербурга

1

Возможность оперативного управления инфраструктурой города (в том числе комплексом водоотведения) во избежание затоплений территории города в период интенсивных атмосферных осадков, принятие неотложных мер в области благоустройства



2

Определение количества фактически выпавших атмосферных осадков по каждому конкретному объекту (земельному участку, бассейну прямого выпуска)

3

Определение количества фактически выпавших атмосферных осадков для заданных территорий (дорог, административных районов, парков), территорий обслуживания ГУЖА, СПХ и иных организаций



## Недостатки ранее существующего способа учета атмосферных осадков на территории города Санкт-Петербурга:

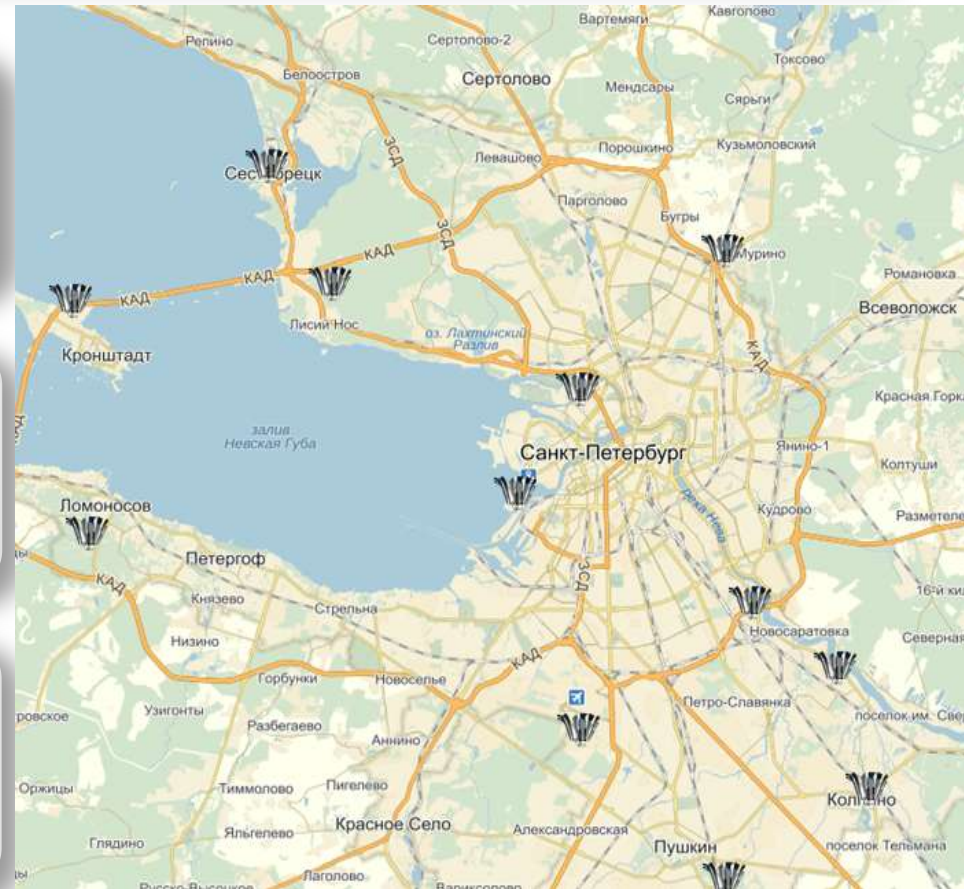
Недостаточная оснащённость территории Санкт-Петербурга пунктами измерений (всего 12 шт.)

Большая погрешность измерений количества выпавших атмосферных осадков

Отсутствие автоматизации процесса измерения количества выпавших атмосферных осадков

Отсутствие системы передачи оперативной информации в городские службы, обеспечивающие работу инфраструктуры города

Использование усредненных показателей по величине атмосферных осадков в целом по городу



# Принцип учета количества атмосферных осадков на территории Санкт-Петербурга

Измерения проводятся на сети, состоящей из 34 осадкомерных пунктов. Пункты являются частью Государственной наблюдательной сети в области гидрометеорологии

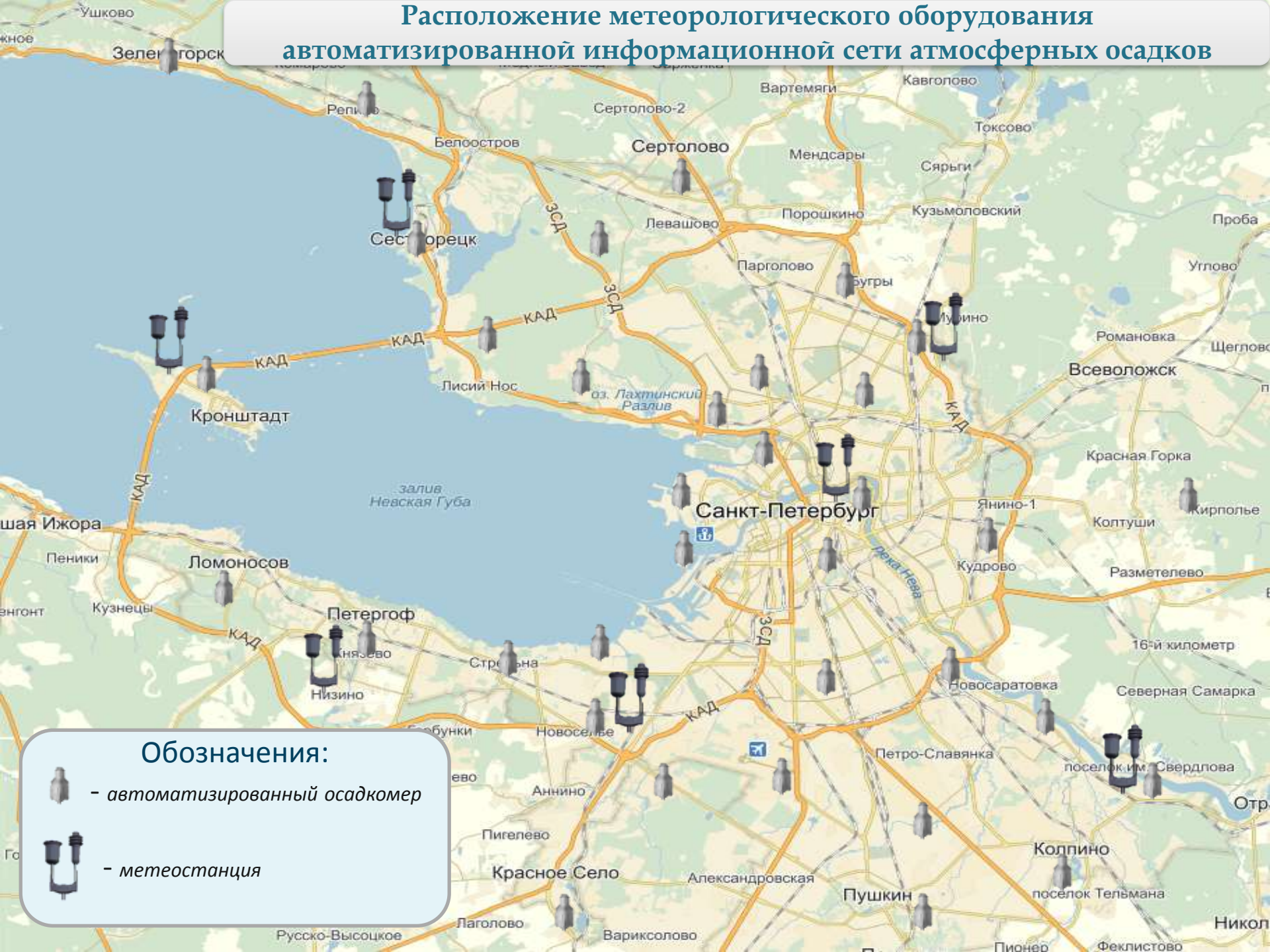
Пункты оборудованы современными автоматизированными осадкомерами. Требования к местам установки осадкомера регламентированы Наставлениями Гидрометеослужбы и документами Всемирной Метеорологической Организации

Принцип действия применяемых автоматизированных осадкомеров основан на взвешивании собранных атмосферных осадков и пересчете их в единицы уровня (мм)

Эксплуатацию и обслуживание сети будет осуществлять организация, имеющая лицензию Федеральной Службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на право выполнения данного вида деятельности

Результаты измерений будут оформляться в виде суточных, месячных и годовых сумм атмосферных осадков в единые сроки, установленные для метеорологических станций Росгидромета

# Расположение метеорологического оборудования автоматизированной информационной сети атмосферных осадков



## Обозначения:



- автоматизированный осадкомер



- метеостанция

# Методические принципы учёта атмосферных осадков

Методика измерения количества атмосферных осадков  
(разработана Российским государственным метеорологическим университетом):

Первая часть:  
«Атмосферные осадки. Методика (метод) измерений».

Вторая часть:  
«Атмосферные осадки. Методика определения количества выпавших атмосферных осадков на территории Санкт-Петербурга».

Методика наблюдения за измерениями количества атмосферных осадков  
(разрабатывается Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейково):

В период опытной эксплуатации будет оценено влияние атмосферных явлений и городских условий и разработаны способы корректировки измеренных значений.

Методика распространения данных о количестве выпавших атмосферных осадков  
(разрабатывается Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейково):

Методика распространения данных основывается на информации о распространении фронта атмосферных осадков (карт метеоявлений на территории Санкт-Петербурга), полученных с помощью метеорологического радара. Это позволит определить количество осадков на заданной территории, для каждого объекта.

# Алгоритм определения количества атмосферных осадков для заданных территории

Расчет количества выпавших атмосферных осадков на территории производится на основе данных сети осадкомерных пунктов

Обобщенными характеристиками количества атмосферных осадков является их сумма за сутки, за месяц и за год

Точность представления обобщенных характеристик для атмосферных осадков составляет 0,1 мм

В соответствии с руководящими документами Росгидромета расчет суточного количества выпавших атмосферных осадков за календарные сутки производится в соответствии со временем по Гринвичу (местное время в СПб минус 4 часа)

Количество выпавших за сутки атмосферных осадков для выбранной территории принимается с учетом распространения фронта атмосферных осадков

В конце календарного месяца (или выбранного расчетного периода) для каждой выбранной территории производится суммирование суточных значений выпавших атмосферных осадков и определяется количество атмосферных осадков за период

# Достоинства разработанной автоматизированной информационной сети учета атмосферных осадков на территории города Санкт-Петербурга:

Требуемое покрытие пунктами измерений территории города (в соответствии с рекомендациями Всемирной метеорологической организации )

Минимизация погрешности измерений и исключение влияния «человеческого фактора», повышение качества учета атмосферных осадков

Возможность формирования сверхкраткосрочных прогнозов (до 12 часов) для территории города

Оперативная передача достоверной информации о количестве выпавших атмосферных осадков

Возможность использования данных о количестве атмосферных осадков для каждой конкретной территории

