

# Биологические очистные сооружения «биосфера» московского НПЗ

МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ ПОЗВОЛИТ ДОСТИЧЬ ЛУЧШИХ МИРОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОЧИСТКИ ВОДЫ

## 75%

очищенной воды  
будет использоваться  
в производстве повторно

## ДО 99,9%

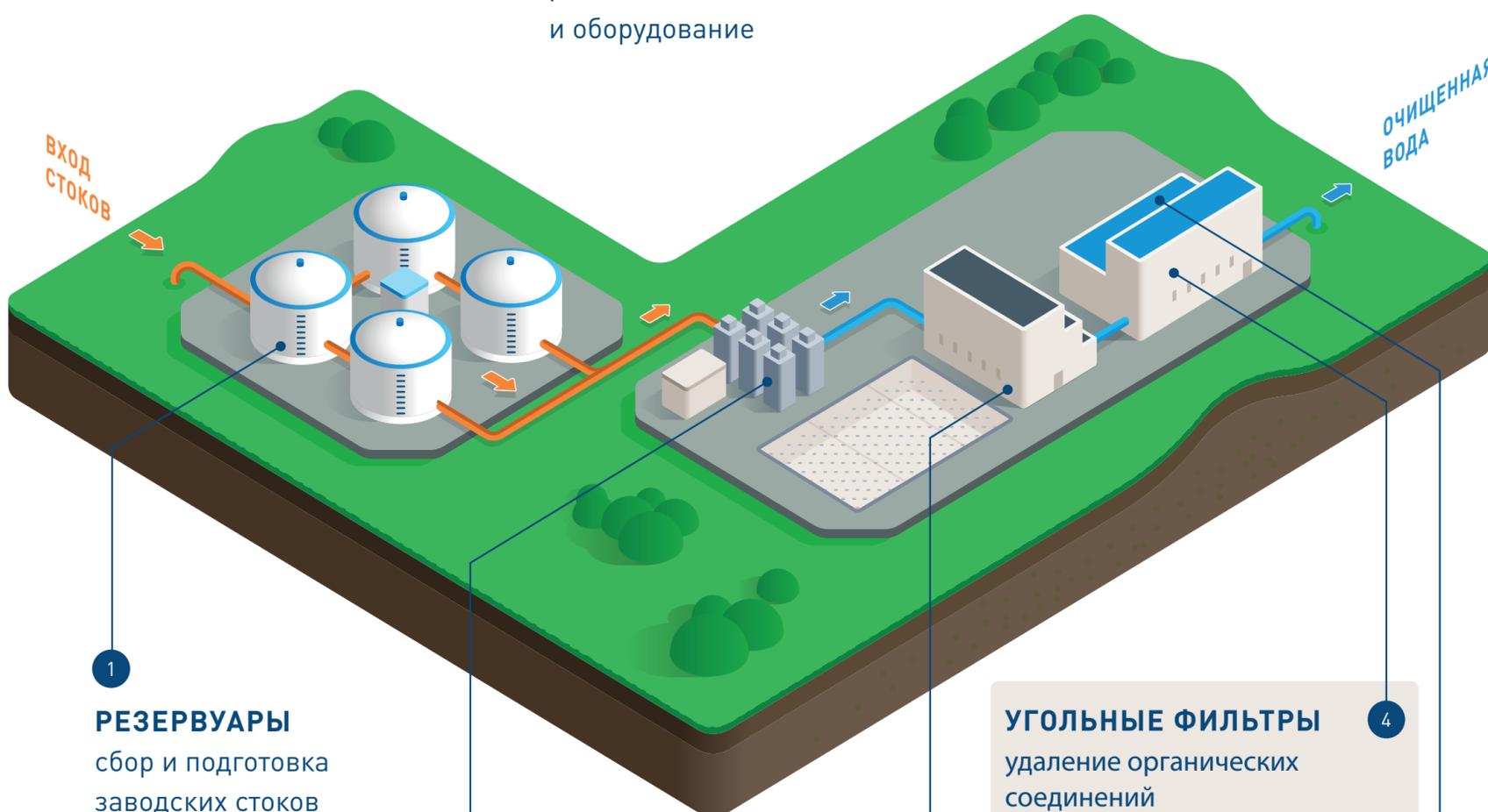
эффективность очистки  
промышленных  
и ливневых стоков

## В 2,5 РАЗА

снизится потребление  
свежей воды

запуск в 2017 году

применены  
русские технологии  
и оборудование



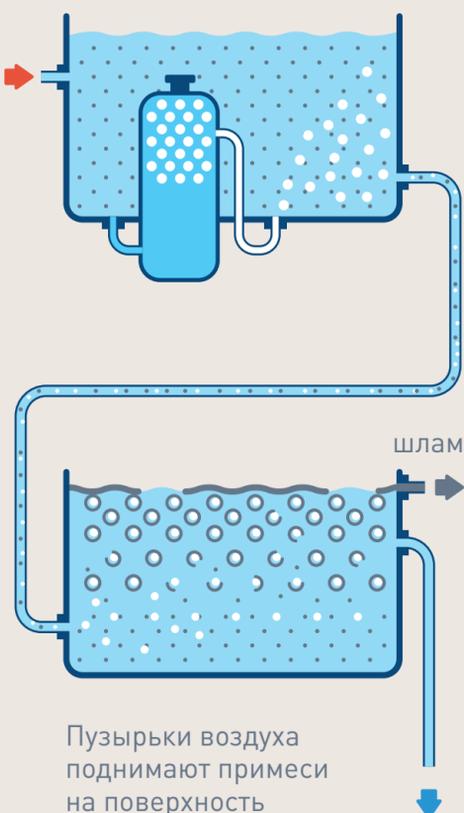
### 1 РЕЗЕРВУАРЫ

сбор и подготовка  
заводских стоков

### 2 БЛОК ФЛОТАЦИИ

удаление взвешенных  
веществ и нефтепродуктов

Стоки насыщаются  
воздухом



Пузырьки воздуха  
поднимают примеси  
на поверхность

### 3 МЕМБРАННЫЙ БИОРЕАКТОР

биологическая очистка  
(ключевая часть системы)

Вода проходит через  
биологические мембраны

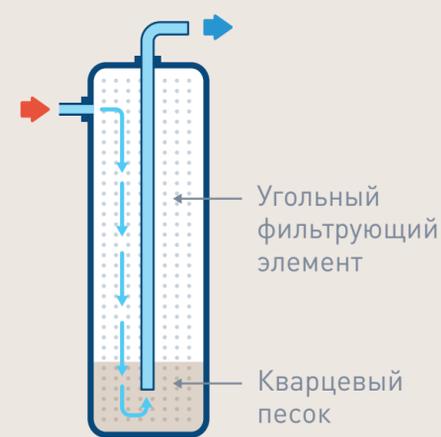


Удаление загрязняющих  
веществ с помощью  
активного ила

Вода отделяется  
от иловой смеси

### 4 УГОЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ

удаление органических  
соединений



Угольный  
фильтрующий  
элемент

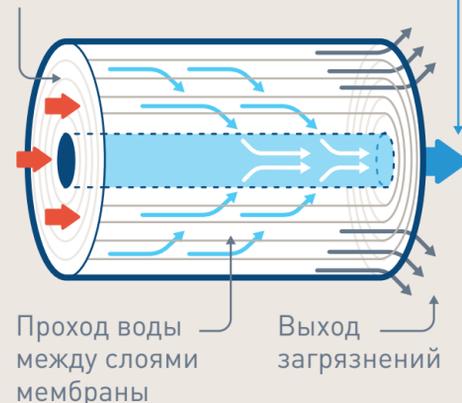
Кварцевый  
песок

### 5 БЛОК ОБРАТНОГО ОСМОСА

финальная очистка  
и обессоливание

Поступление  
воды  
в установку

Выход  
очищенной  
воды



Проход воды  
между слоями  
мембраны

Выход  
загрязнений