

Перспективы применения локальных очистны

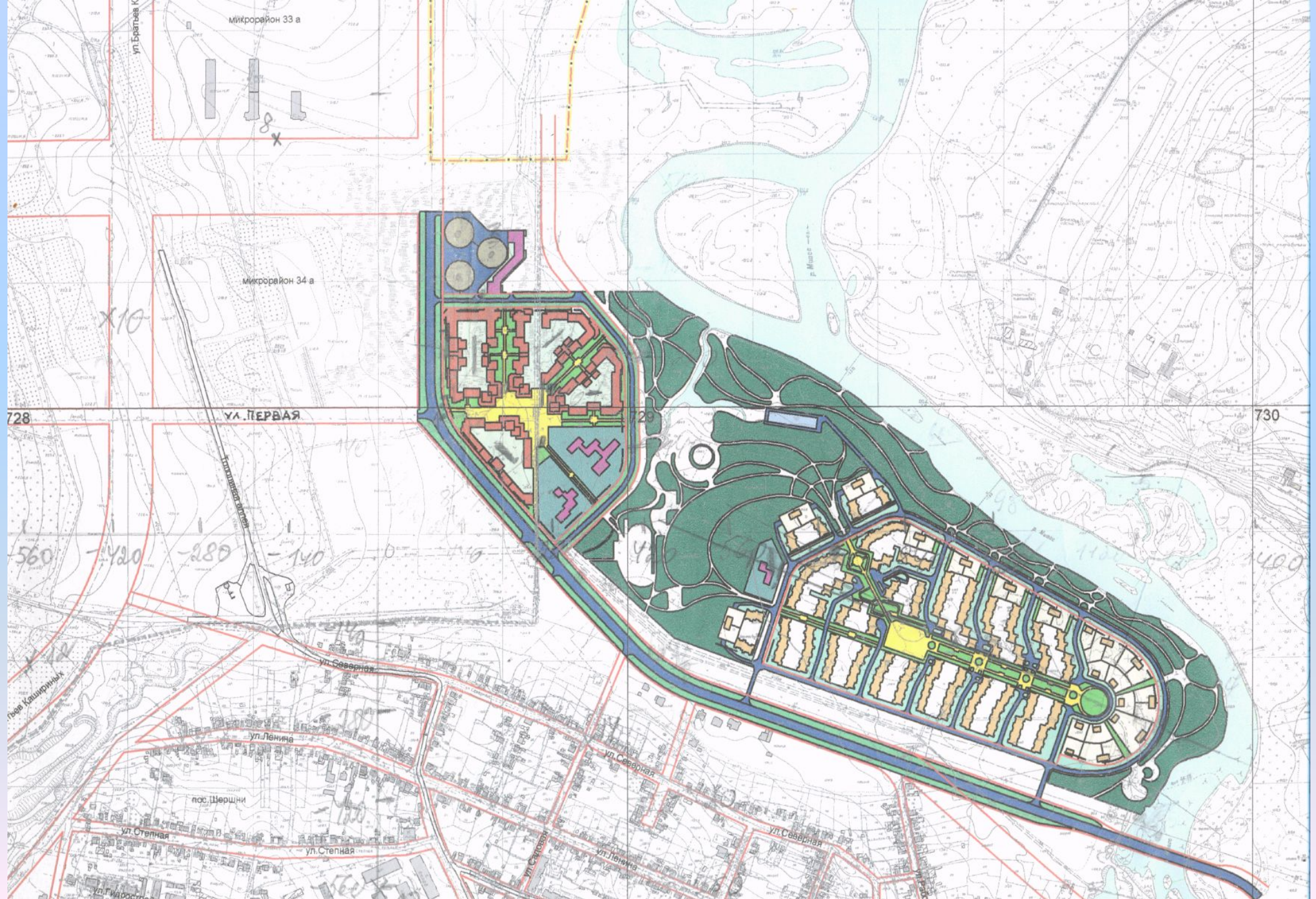
Поверхностный сток с территории населенных мест -
одним из основных источников загрязнения
поверхностных водоемов

На территории современного города можно условно выделить 4 района с различной концентрацией загрязнений в поверхностном стоке:

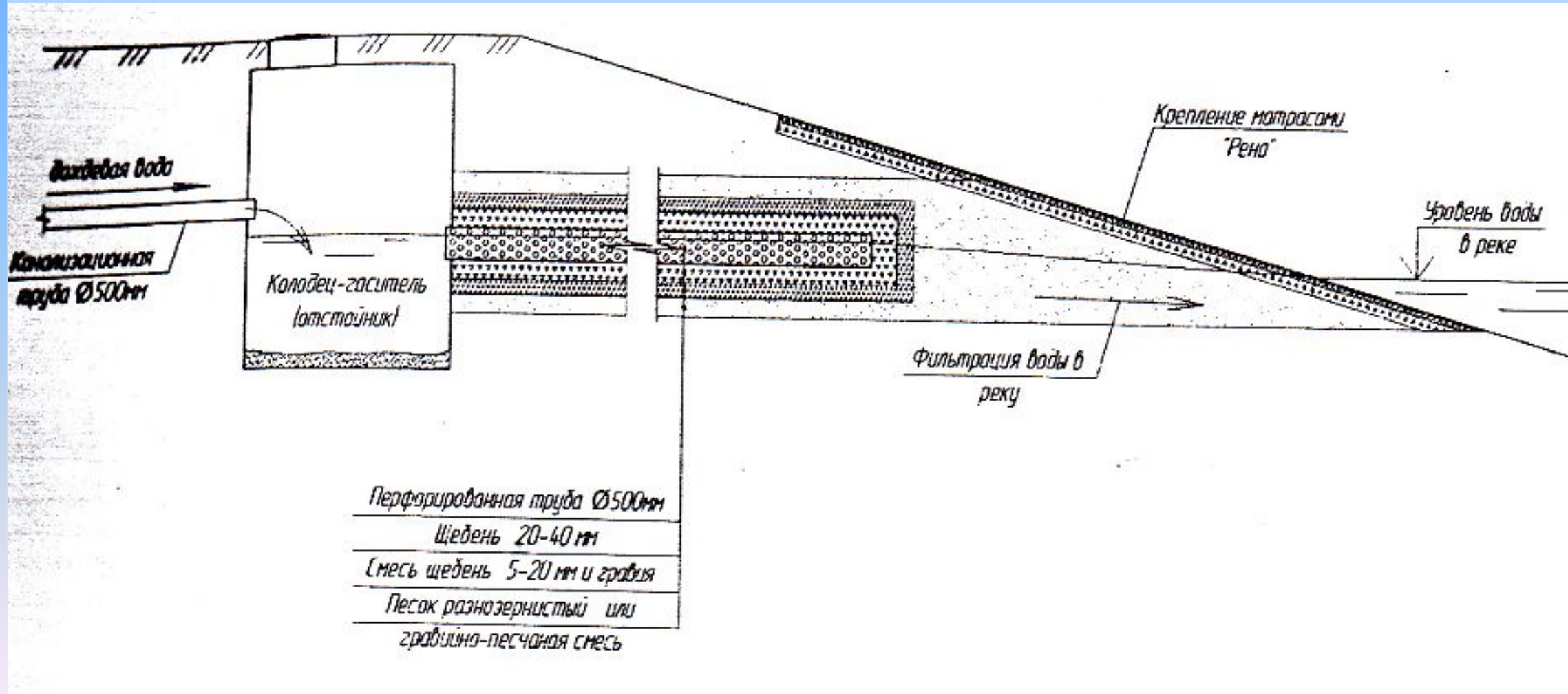
- 1 – жилые районы с умеренной интенсивностью движения транспорта,
- 2 – новые жилые районы со средней интенсивностью,
- 3 – районы с преобладанием складских и промышленных территорий,
- 4 – автомагистрали

При проектировании системы отведения поверхностного стока с жилого микрорайона с умеренной интенсивностью движения транспорта рассмотрены два варианта организации сбора и удаления дождевых и талых вод:

- сбор стоков и перекачка его в существующий коллектор
- самотечная система с организацией локальной очистки на инфильтрационных траншеях.



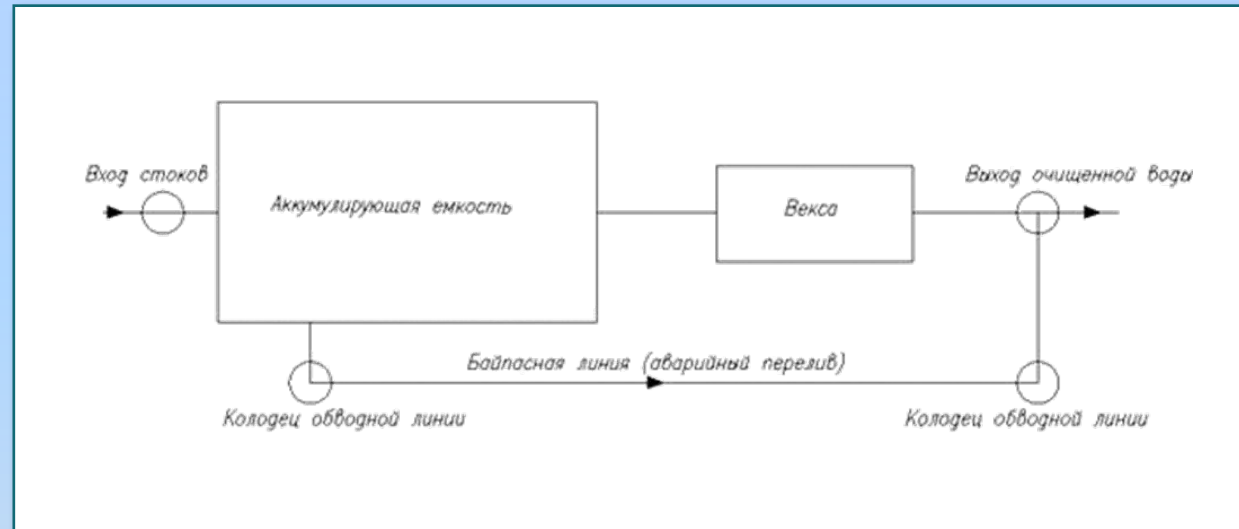
Наиболее целесообразно поверхностные воды самотеком отводить к береговым фильтрационно-очистным сооружениям и далее в реку



При проектировании микрорайона на отдаленном участке от основного жилого массива можно предложить следующие варианты очистки поверхностного стока:

- очистные системы с аккумулярующей ёмкостью (накопительные) – НТ
- очистные сооружения проточного типа - ПТ
- габионные фильтрующие сооружения – ГФС.

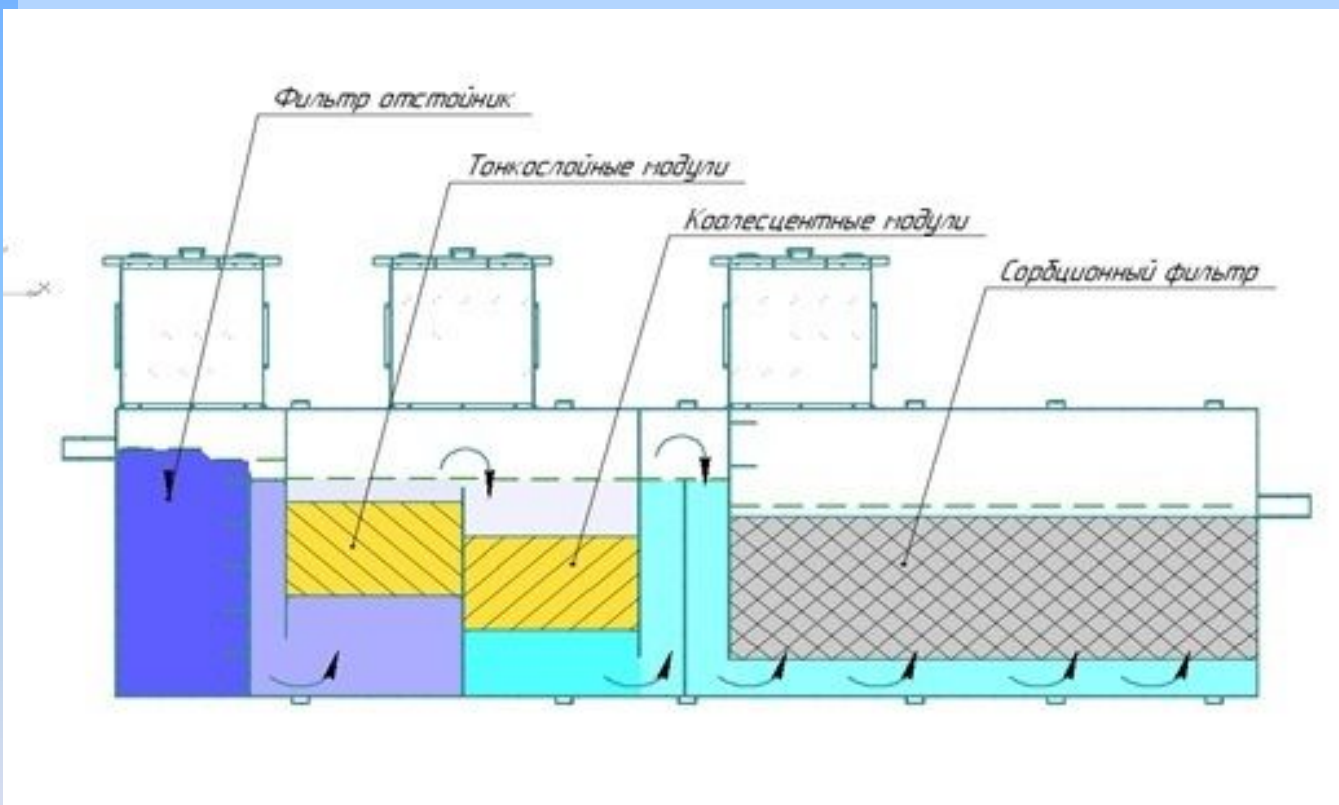
Организация технологической схемы очистных сооружений с применением аккумулирующей емкости (схема представлена с ОС г.Ярославля)



Преимущества:

- При самотечном режиме исключается использование насосного оборудования и затраты на электроэнергию
- простота и удобство в эксплуатации
- автоматизация процесса (не требуется постоянного присутствия персонала).

Четырехступенчатая схема очистки поверхностных сточных вод (г.Санкт-Петербург)

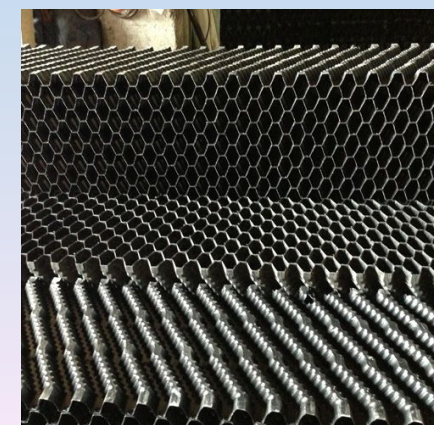
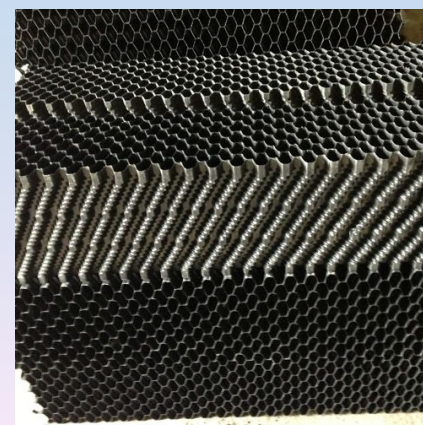


1-я ступень – горизонтальный отстойник.

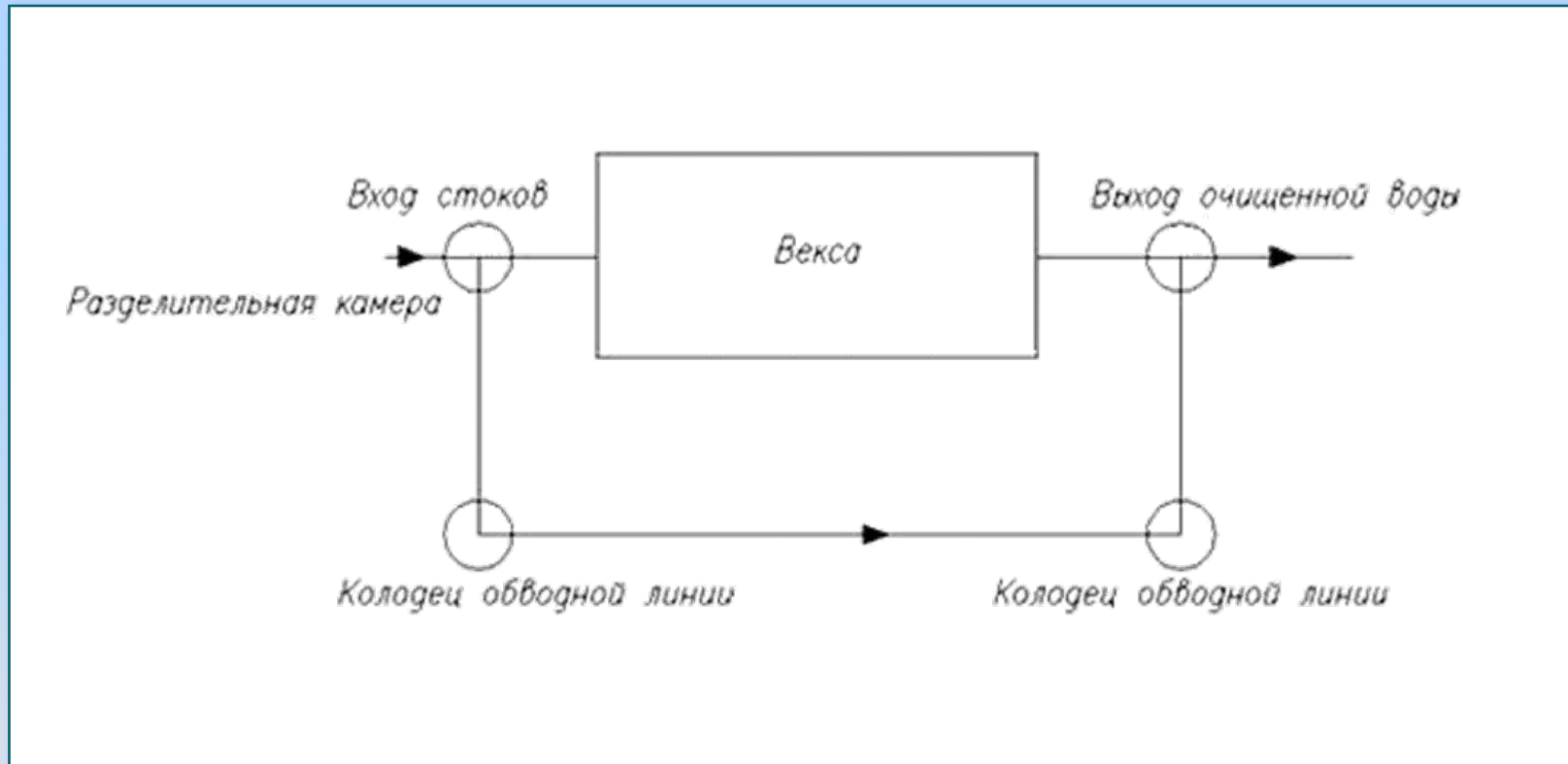
2-я ступень – очистка на тонкослойных модулях.

3-я ступень – очистка на коалесцентных* модулях.

4-я ступень – доочистка на сорбционном фильтре



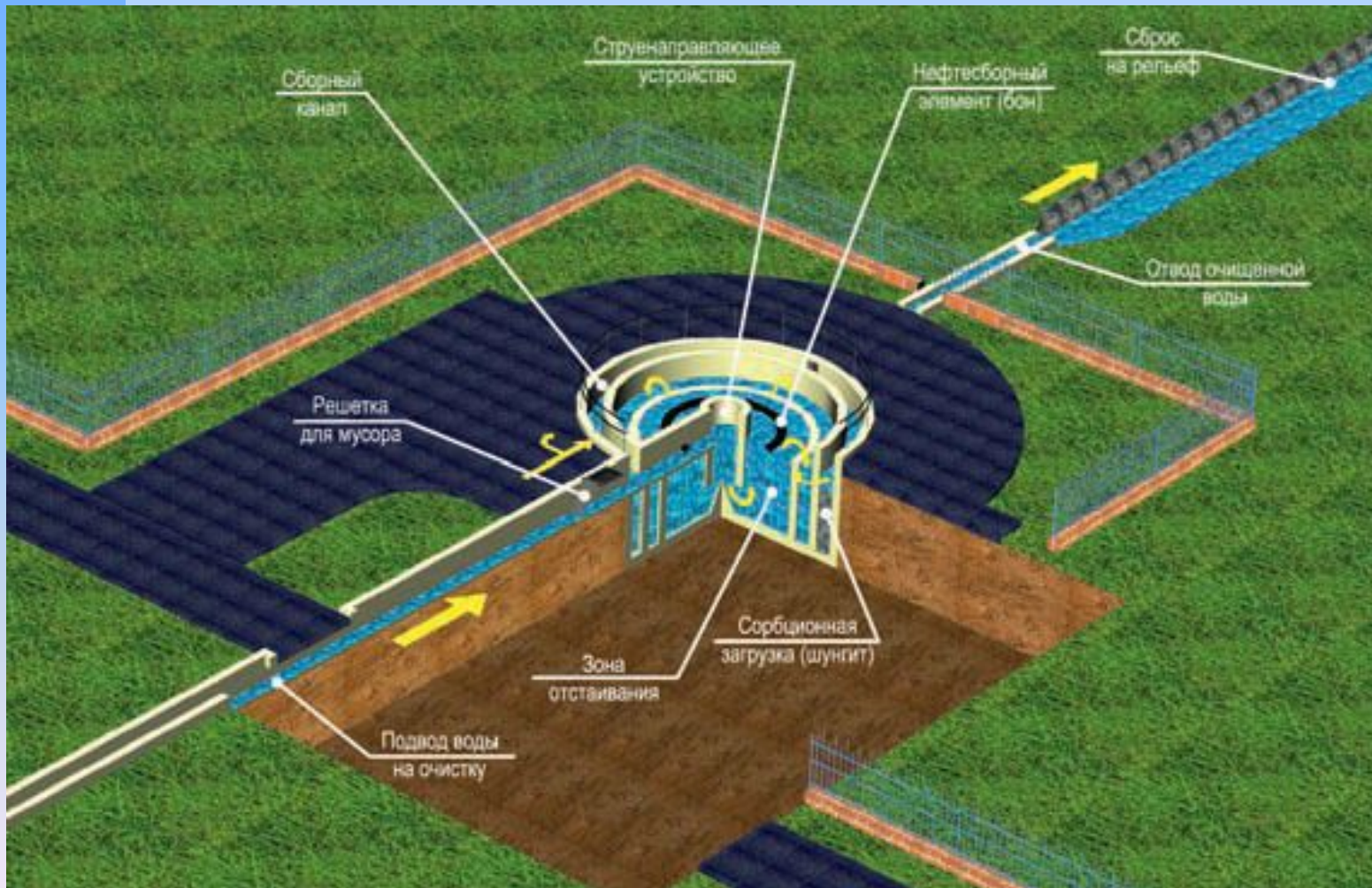
Проточного режима (схема представлена с ОС г. Ярославля)



очистных сооружений проточного типа (ПТ) – г. Санкт-Петербург

технологические этапы:

- задержание плавающего мусора на решетке;
- извлечение песка, основной взвеси и нерастворимых нефтепродуктов при гравитационном отстаивании в центральной части емкостных сооружений, оборудованных нефтесобирающими бонами «Экосорб»;
- задержание эмульгированных нефтепродуктов при фильтрации через природного сорбента – шунгита



Габионные очистные сооружения

технологические ступени:

- задержание плавающего мусора на решетке;
- извлечение песка и основной взвеси за счет резкого снижения скорости потока и гашения энергии струи при переходе воды из лотка в железобетонный резервуар переменного сечения;
- задержание эмульгированных нефтепродуктов, мелкодисперсных и коллоидных частиц при фильтрации через слой щебня и высокоэффективного природного сорбента шунгит.



В зависимости от итоговых расчетов расхода поверхностного стока подбираются соответствующие локальные сооружения, отвечающие условиям местности, экономическому фактору и другим условиям, предлагаются различные технологические решения. Наиболее подходящее решение должно обеспечивать в полной мере защиту окружающей среды, водных объектов, водосборного участка и минимизировать эксплуатационные затраты на очистку стока