

Московский Государственный Университет Природообустройства

«Искусственное пополнение
эксплуатационных запасов
подземных вод»

Бычкова Виктория Андреевна

Научный руководитель: к.т.н., доцент Али М.С.

Актуальность проблемы

Искусственное пополнение запасов подземных вод может применяться и на вполне "благополучных" водозаборах с целью повышения их производительности для покрытия возрастающей потребности

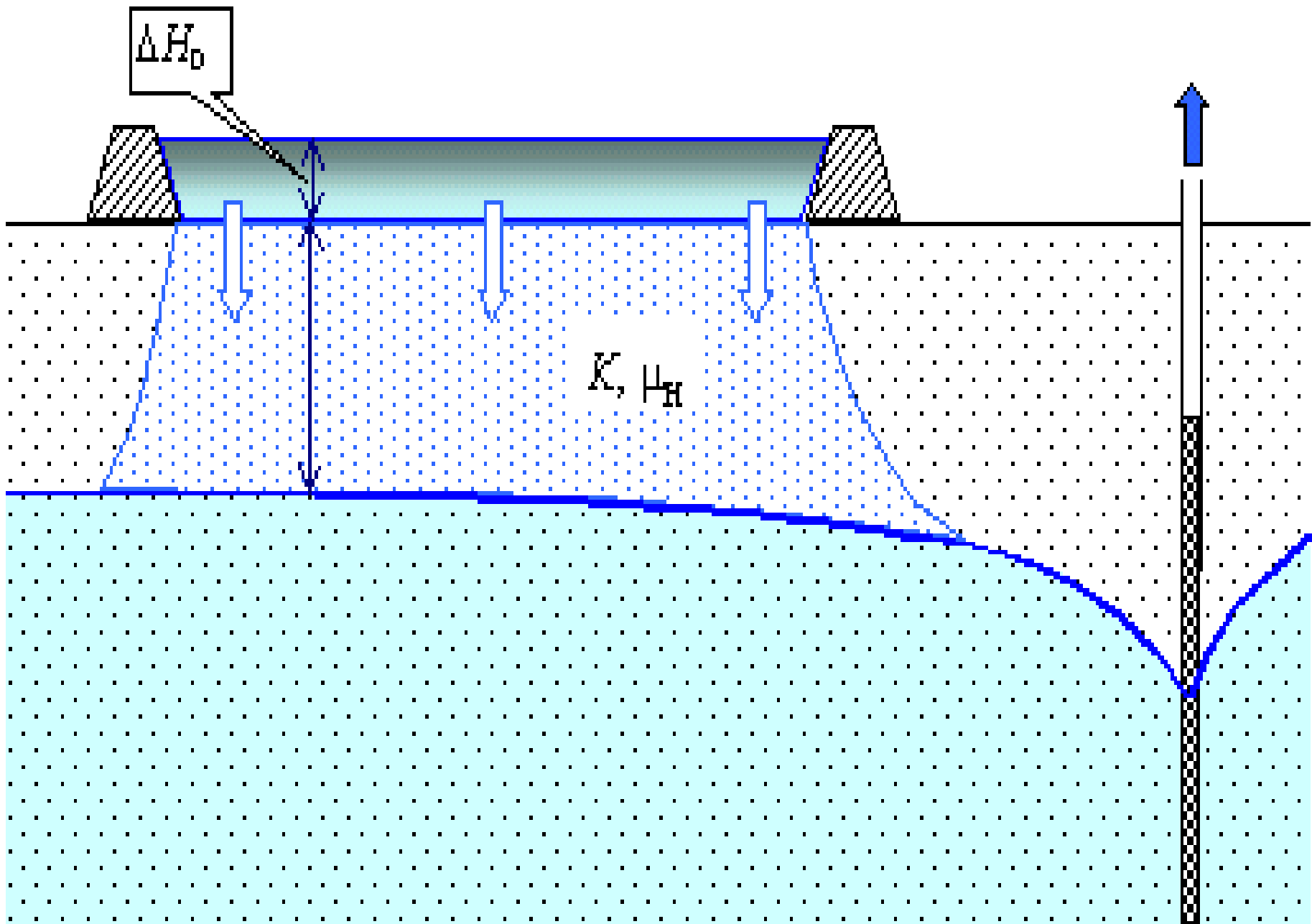
**Искусственное пополнение
запасов подземных вод**
представляет собой комплекс
инженерно-технических,
мероприятий, обеспечивающих
формирование новых запасов
подземных вод или их
дополнительное питание за счет
перевода поверхностного стока, в
подземный.

Способы искусственное пополнение подземных вод:

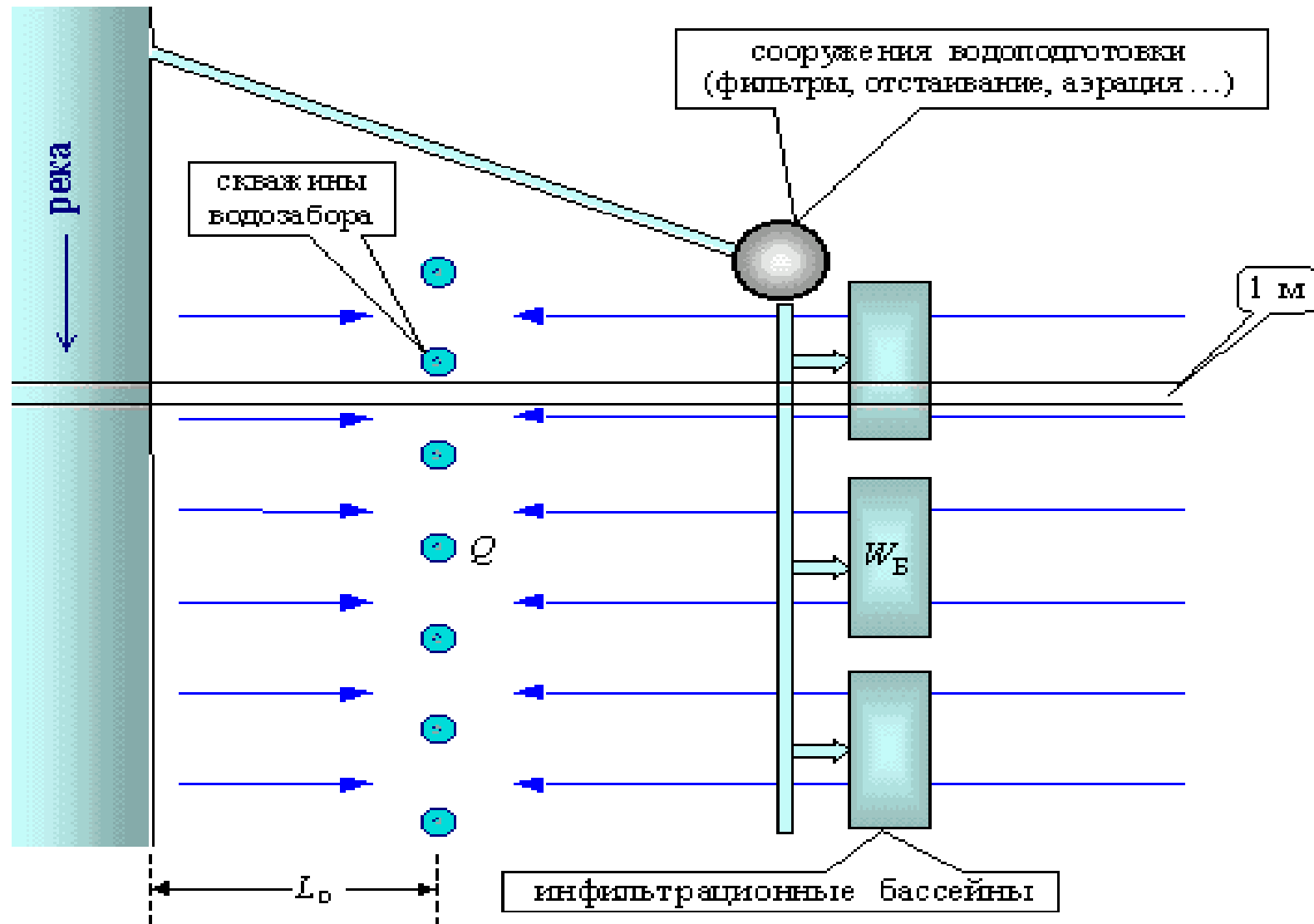
- Искусственной инфильтрации поверхностных вод в грунт посредством орошаемых лугов.
- Создание или увеличение подземных водных ресурсов устройство инфильтрационных бассейнов.
- Использование нажимные колодцы, устраиваемые ниже существующих прудов.

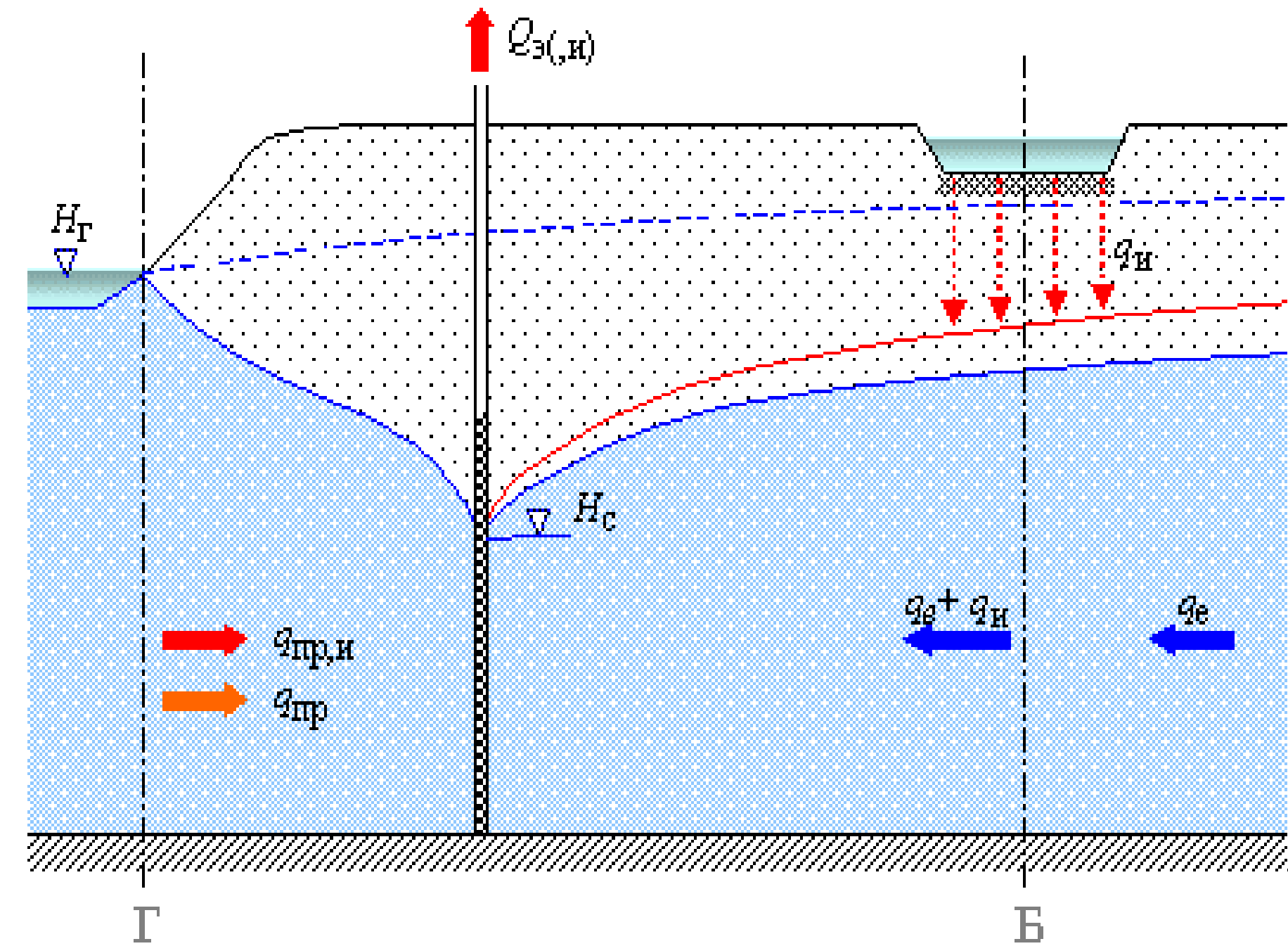
Система искусственного пополнения с помощью инфильтрационных бассейнов

- Наиболее распространенная технология - инфильтрационные бассейны прямоугольной формы, 200-400 м на 20-50 м; площадь дна 5 - 10 тыс. кв.м; глубина 2 - 3 м. В бассейне поддерживается постоянный уровень; для этого через систему затворов подается такой расход "сырой" воды, чтобы компенсировать расход инфильтрации через дно бассейна. Зная подаваемый объем воды за время можно рассчитать интенсивность инфильтрации из бассейна.

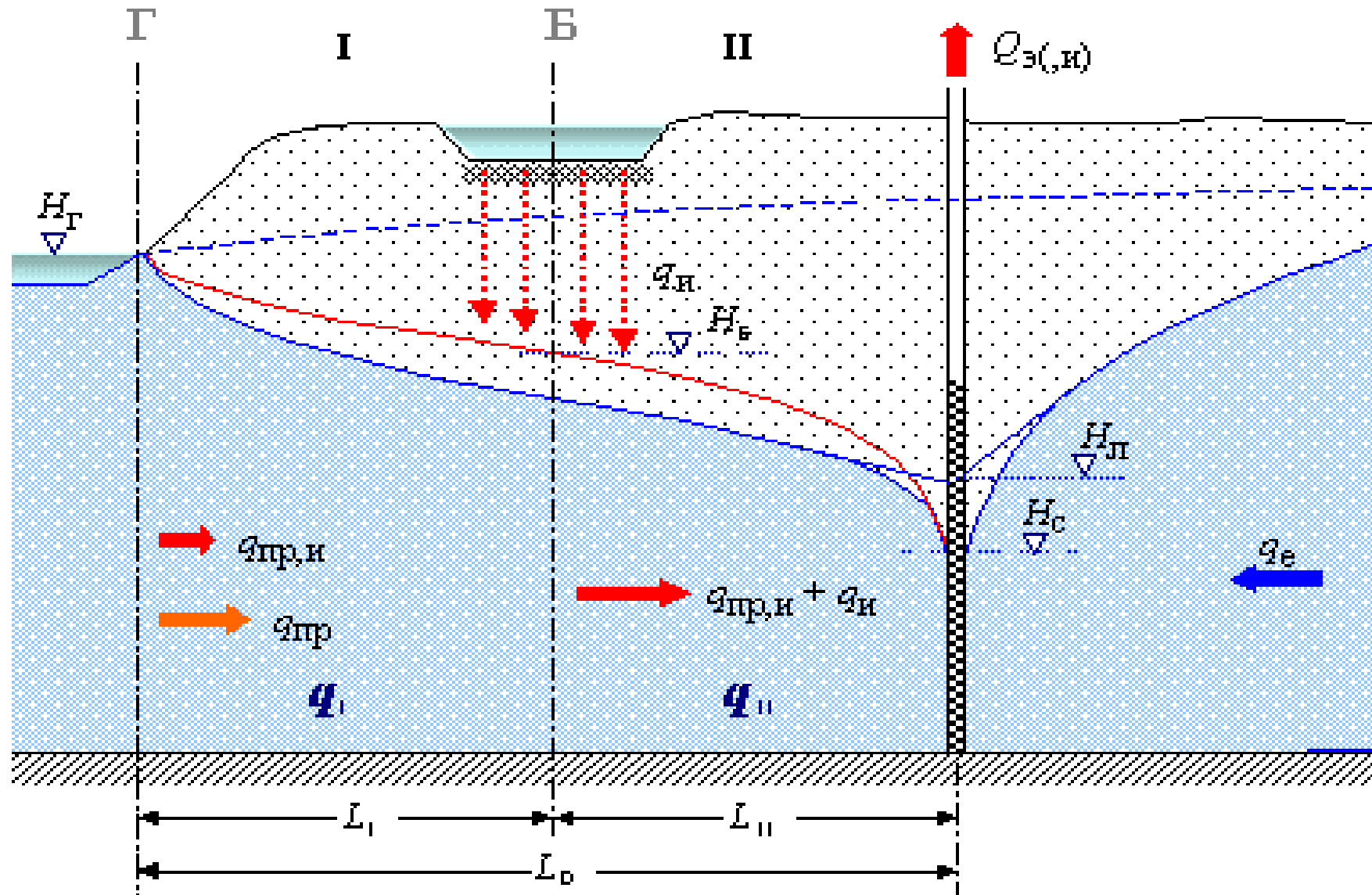


Взаиморасположения водозабора и инфильтрационных бассейнов (1 вариант)





Взаиморасположения водозабора и инфильтрационных бассейнов (2вариант)



Вывод

- Из рассмотренных вариантов очевиден: при проектировании систем ИПЗ следует стремиться расположить инфильтрационные сооружения так, чтобы их действие (сопровождающееся подъемом уровней под ними) минимально отражалось на уже сложившихся, действующих естественных источниках балансового обеспечения водоотбора.

- инфильтрационные бассейны расположены за линией водозаборного ряда .
- Можно уверенно считать, что при подъеме уровней под бассейном величина естественного расхода практически не изменится, так как область питания находится достаточно далеко и относительно небольшое повышение уровней не повлияет на величину инфильтрационного питания. Величина привлечения из реки тоже не изменится, так как сохраняются отметки H_g и H_c (H_l).

Взаиморасположения водозабора и инфильтрационных бассейнов (2вариант)

- инфильтрационные бассейны размещены между рекой и водозаборным рядом.
- На рисунке видно, что в этих условиях расход также не меняется, но величина притока из реки совершенно очевидно изменится в связи с подъемом уровней между рекой и водозабором