

К вопросу усовершенствования
технологии оценивания
загрязненности воды
трансграничных водотоков

Никаноров А.М, Минина Л.И,
Лобченко Е.Е, **Емельянова В.П.**

г. Казань, 3.10.2012

Основные направления развития методических подходов к усовершенствованию технологий оценивания трансграничных водотоков гидролого-гидрохимической направленности

1. Использование достоверных статистических связей между концентрациями загрязняющих веществ с расходом воды
2. Проведение комплексной оценки качества воды по фазам водного режима
3. Учет в технологии оценивания загрязненности трансграничных вод относительных гидролого-гидрохимических оценочных показателей

Система комплексной оценки качества воды трансграничных водотоков с включением гидролого-динамических показателей

1. Определение «вклада» каждого из присутствующих и контролируемых в воде трансграничного водотока в общую загрязненность воды.
2. Установление ранжированной по степени загрязненности воды каждым отдельным химическим веществом последовательности изучаемых компонентов химического состава воды в трансграничном створе.
3. Выделение репрезентативных параметров загрязненности (РПЗ) воды в трансграничном створе.
4. Оценка продолжительности загрязненного и чистого стоков по каждому репрезентативному параметру загрязненности воды в трансграничном створе.
5. Оценка объемов загрязненного и чистого стоков по каждому репрезентативному параметру загрязненности воды в трансграничном створе.
6. Интегральная оценка загрязненности воды трансграничного водного объекта комплексом присутствующих в воде загрязняющих веществ по значению комбинаторного индекса загрязненности воды.

**Показатель относительной продолжительности стока
загрязненной воды (1) и продолжительность
загрязненного стока (2)**

$$T_{заг} = \sum_{i=1}^n \Delta T_{заг_i} \quad (1); \quad \tau_{заг} = \frac{T_{заг}}{T_{год}} \cdot 100\% \quad (2)$$

**Показатель относительной продолжительности стока
чистой воды (3) и общая продолжительность чистого
стока воды в году (4)**

$$\tau_{ч} = \frac{T_{ч}}{T_{год}} = \frac{T_{год} - T_{заг}}{T_{год}} = 1 - \tau_{заг} \quad (3); \quad T_{ч} = \sum_{i=1}^m \Delta T_{ч_i} \quad (4)$$

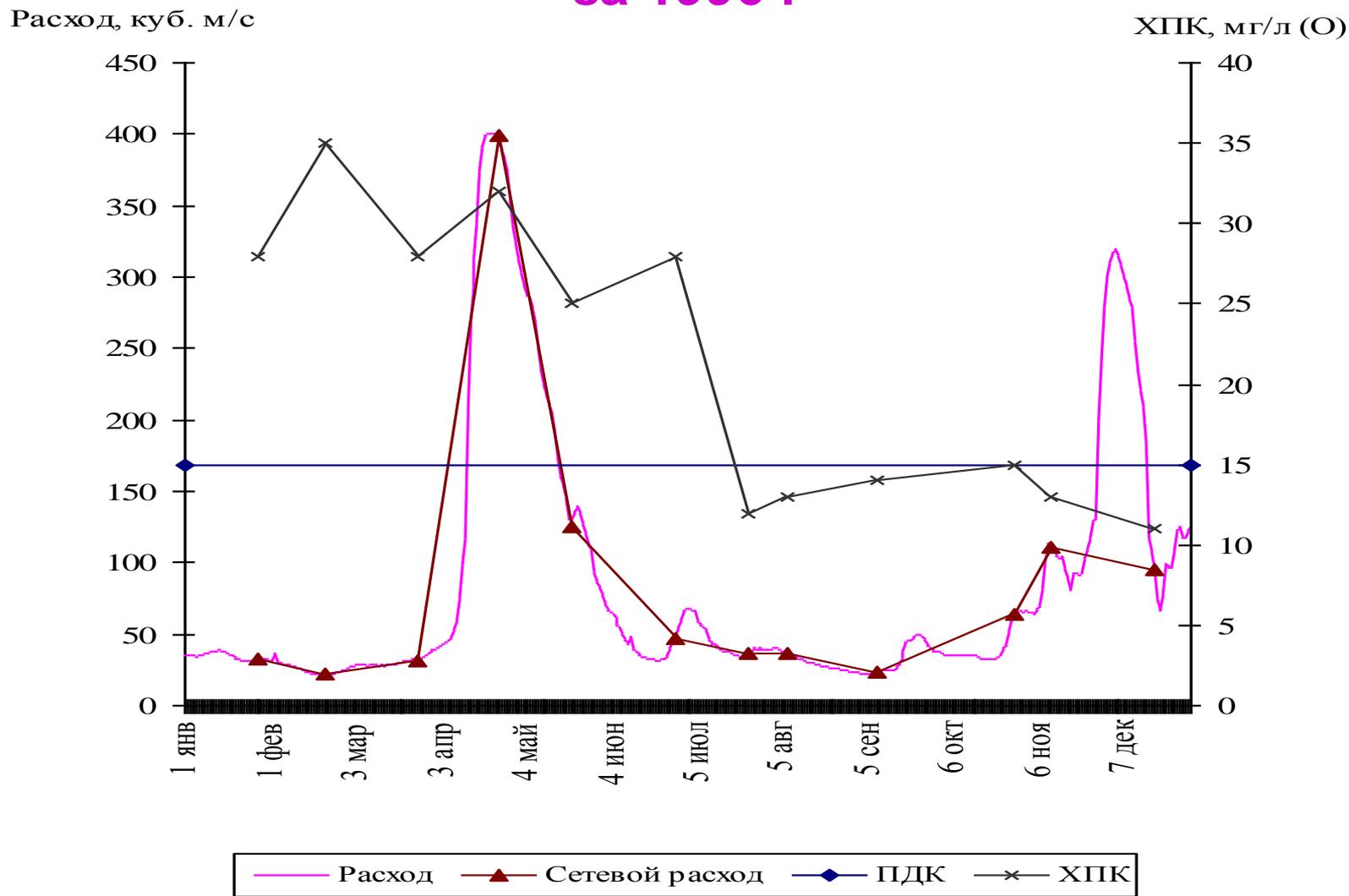
Показатель относительного объема загрязненного стока (5) и объем загрязненного стока (6)

$$\alpha_{заг} = \frac{\gamma_{заг}}{\gamma_{год}} \cdot 100\% \quad (5); \quad \gamma_{заг} = \sum_{i=1}^n \Delta\gamma_{заг_i} \quad (6)$$

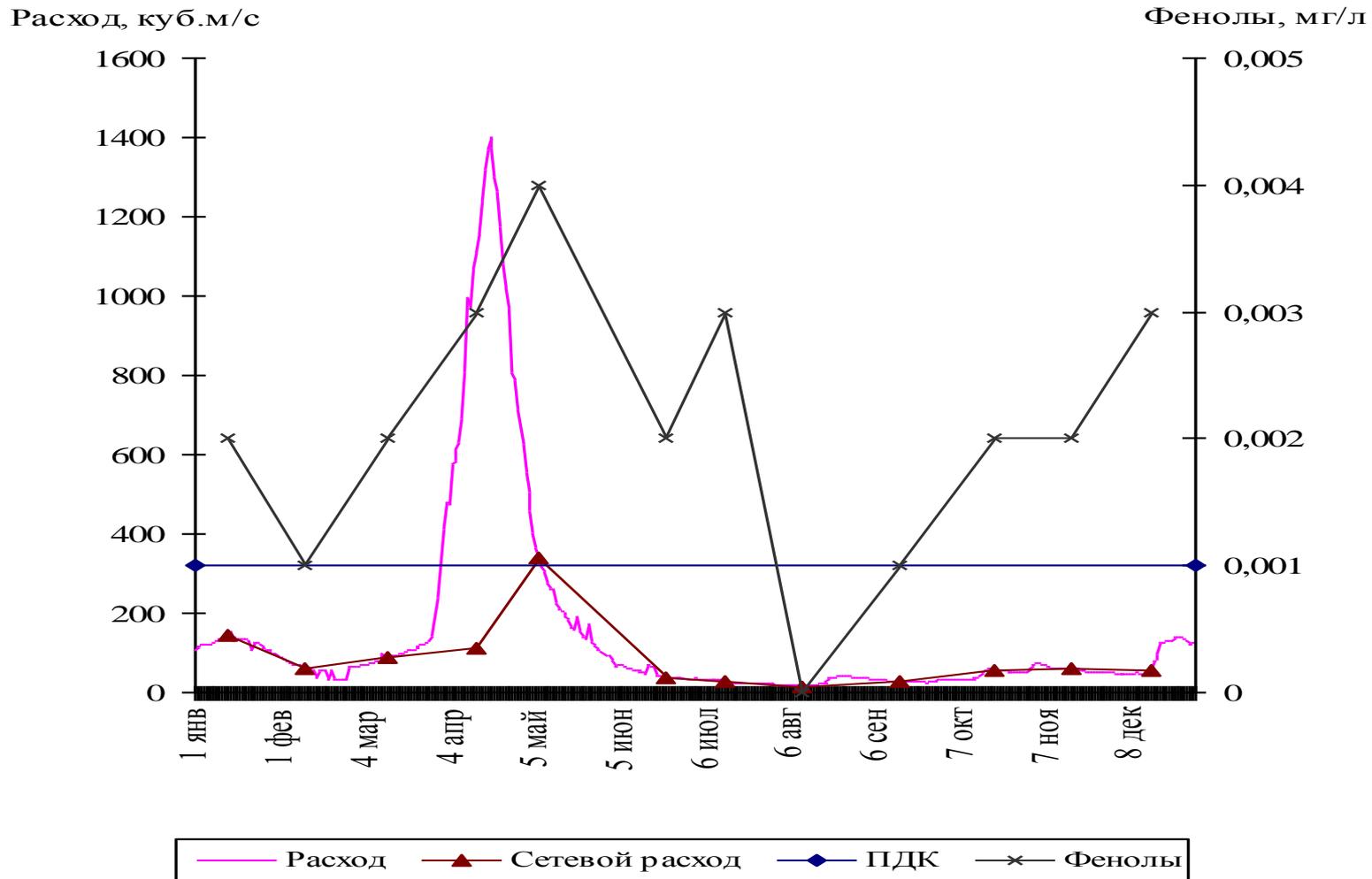
Показатель относительного объема чистого стока (7) и общий объем стока (8)

$$\alpha_{ч} = \frac{\gamma_{ч}}{\gamma_{год}} = \frac{\gamma_{год} - \gamma_{заг}}{\gamma_{год}} \quad (7); \quad \gamma_{ч} = \sum_{i=1}^m \Delta\gamma_{ч_i} \quad (8)$$

Совмещенная обработка гидролого- гидрохимической информации р. Западная Двина в пункте г. Велиж за 1996 г



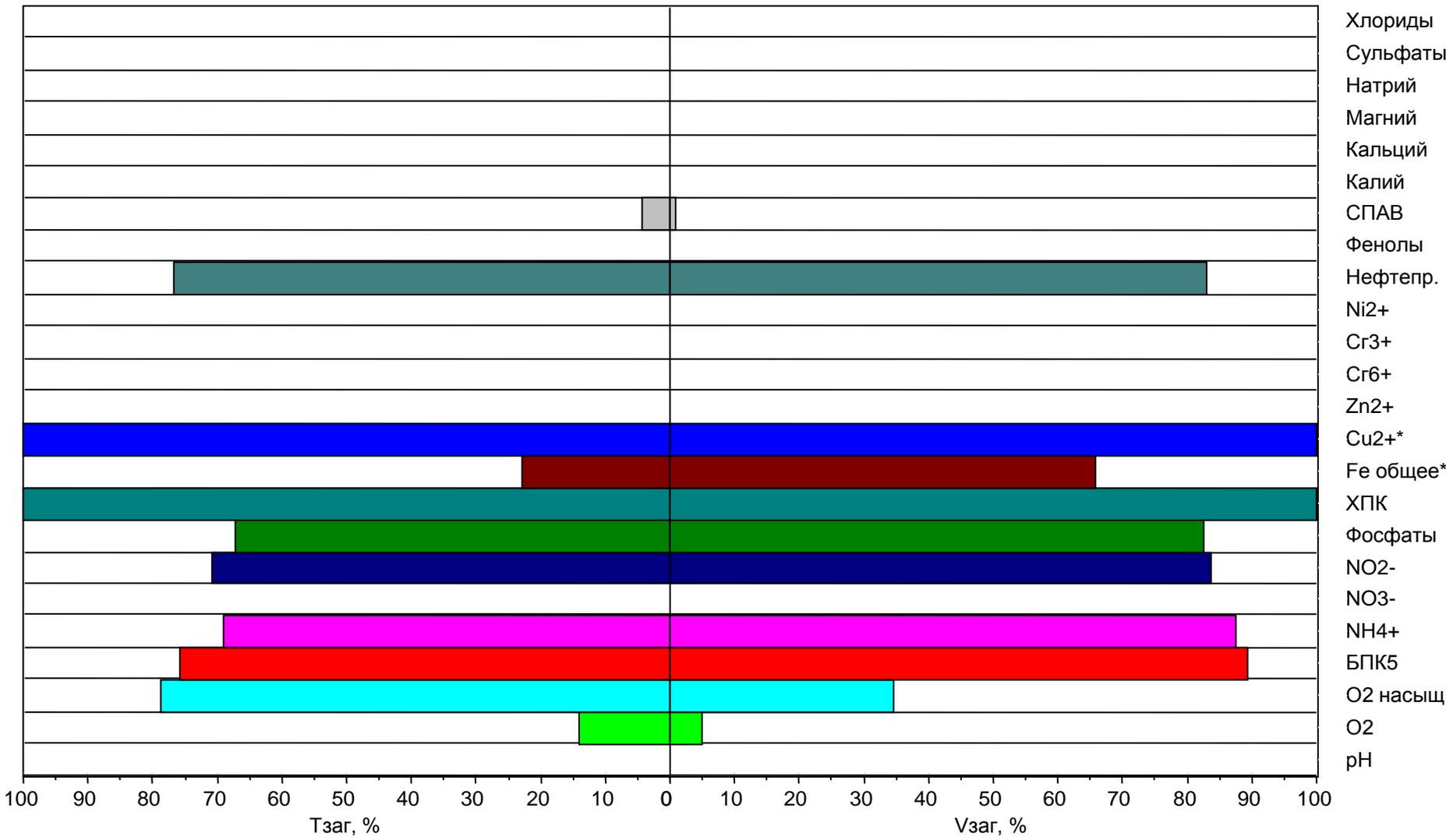
Совмещенная обработка гидролого- гидрохимической информации р. Западная Двина в пункте г. Велиж за 1999 г



Гистограммы комплексной оценки относительного объёма и относительной продолжительности загрязненного стока реки Псел - г. Обоянь, 15,5 км ниже города, в ч.д. Павловка, 0,02 км выше а. д. моста

0.9

1994 г



Гистограммы комплексной оценки относительного объёма и относительной продолжительности загрязненного стока реки Псел - г. Обоянь, 15,5 км ниже города, в ч.д. Павловка, 0,02 км выше а. д. моста 0,9

1996 г

