

**РГГМУ**

**Кафедра прикладной экологии**

**Практическая работа №6**

**Расчет гидрологических показателей средней  
загрязненности и общей нагрузки речного  
потока консервативными загрязняющими  
веществами**

**Выполнил студент группы № Э-288**

**Пушков Е.А.**

**Проверил преподаватель**

**Суворова М. А.**

**Санкт-Петербург**

**2015**

# Исходные данные

Расход сточных вод в створе У реки X  $Q_{\text{ст}}=0,8 \text{ м}^3/\text{с}$ .

Концентрация загрязняющего вещества в сточной воде  $S_{\text{ст}}=50 \text{ мг/л}$ .

Концентрация загрязняющего вещества в воде реки  $S_{\text{с}}=0 \text{ мг/л}$ .

ПДК загрязняющего вещества равно  $10 \text{ мг/л}$ .

Норма стока реки  $Q_0=8 \text{ м}^3/\text{с}$ .

# Расчет абсолютных показателей общей нагрузки потока воды в реке

P, %	K <sub>p</sub>	Q <sub>0</sub> , м <sup>3</sup> /с	Q <sub>ст.</sub> , м <sup>3</sup> /с	Q <sub>p</sub> , м <sup>3</sup> /с	S <sub>ст.</sub> , мг/л	S <sub>n</sub> , мг/л	ПДК, мг/л
8	1,78	8	0,8	14,24	50	2,66	10
20	1,15			9,20		4,00	
50	0,73			5,87		6,00	
75	0,57			4,57		7,45	
90	0,44			3,48		9,35	
95	0,36			2,90		10,80	

P - Обеспеченность водой

K<sub>p</sub> - Продолжительность суточного расхода воды

Q<sub>0</sub> - Норма стока реки

Q<sub>ст.</sub> - Расход сточных вод

Q<sub>p</sub> - Расход воды в реке с заданной обеспеченностью

S<sub>ст.</sub> - Концентрация загрязняющего вещества в сточной воде

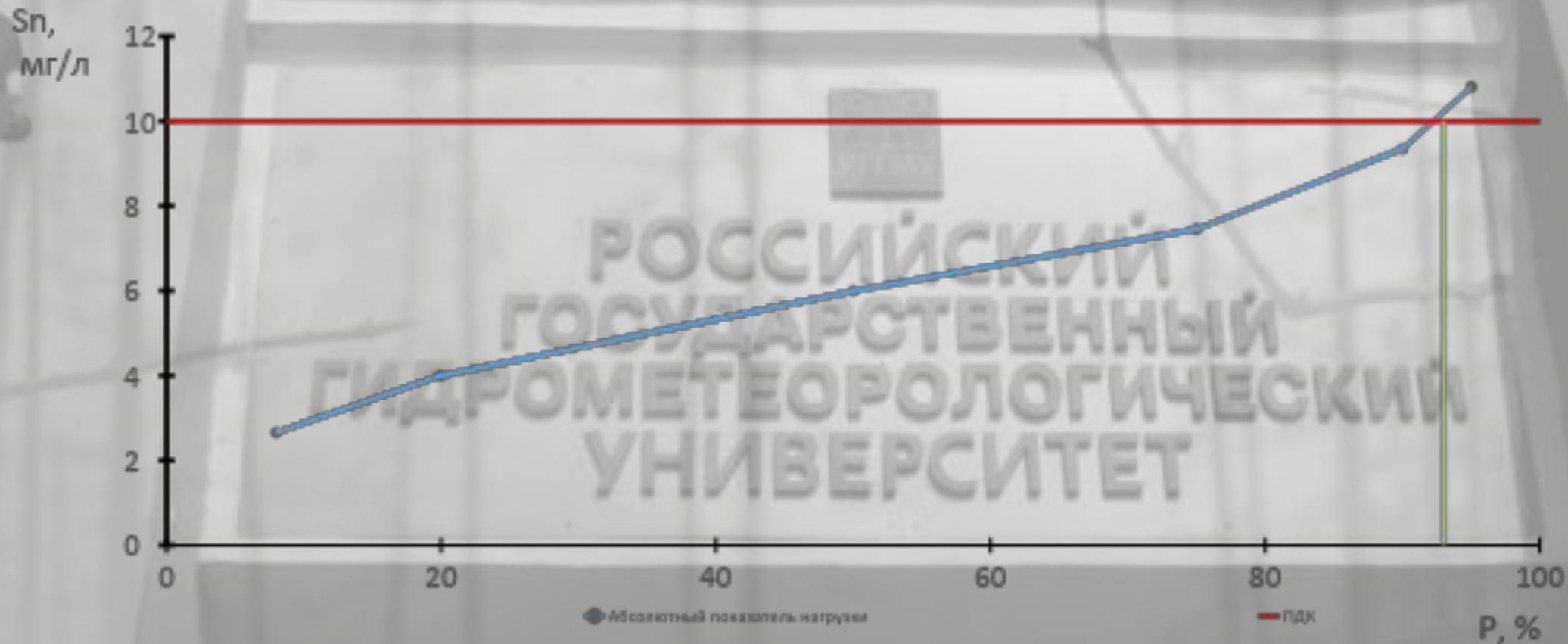
S<sub>n</sub> - Абсолютные показатели общей нагрузки

## Формулы к предыдущему слайду

$Q_p = K_p * Q_0$  - Формула вычисления расходов воды в реке с заданной обеспеченностью

$S_n = (Q_{ст} * S_{ст}) / (Q_p + Q_{ст})$  – Формула вычисления абсолютных показателей общей нагрузки

# Кривая обеспеченности средней концентрации загрязняющего вещества



# Расчет показателя относительной нагрузки потока загрязняющего вещества

P, %	F	F<=1
90	0,92	0,92
95	1,10	0,00

P - обеспеченность водой

F - показатель относительной нагрузки потока загрязняющего вещества

	%	Дни
P <sub>чист</sub>	93	339
P <sub>загр</sub>	7	26

$$F = (S_{ст} / ПДК - 1) * (Q_{ст} / Q_p)$$



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**