

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 мг/л .

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

Расчет абсолютных показателей общей нагрузки потока воды в реке

P, %	K _p	Q ₀ , м ³ /с	Q _{ст.} , м ³ /с	Q _p , м ³ /с	S _{ст.} , мг/л	S _n , 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_p - Продолжительность суточного расхода воды

Q₀ - Норма стока реки

Q_{ст} - Расход сточных вод

Q_p - Расход воды в реке с заданной обеспеченностью

S_{ст} - Концентрация загрязняющего вещества в сточной воде

S_n - 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 _{чист}	93	339
P _{загр}	7	26

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



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**