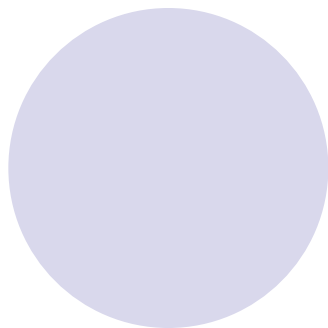
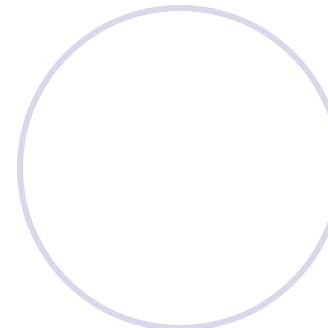
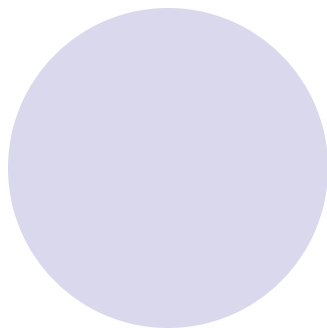


# Сел оқувчи дарёларда гидравлик қаршилиқ ва ғадур будирлик коэффициенти



**Марузачи:**



**т.ф.н. Ф. Гаппаров**



# Оқимнинг ҳаракати

- Суюқлик оқимиغا, унинг ҳаракати давомида ҳар хил ташқи кучлар таъсир қилади.
- Кучлар таъсирида механик энергия камаяди.
- Оқимни ўз ҳаракати давомида ишқаланиш кучларини енгиб ўтиш учун энергия сарфлайди.
- Натижада напор йўқолиши содир бўлади.

# напор йўқолиши

- напор йўқолиши икки хил бўлади:
- Узунлик бўйича напор йўқолиши;
- Маҳаллий напор йўқолиши.
- Узунлик бўйича напор йўқолиши- бу йўқолиш оқимнинг текис ҳаракатида узунлик бўйлаб бир хил тақсимланса, унинг нотекис ҳаракатида узунлик бўйлаб ҳар хил тақсимланади.
- Маҳаллий напор йўқолиши – бу кўринишдаги напор йўқолишлари суюқлик ҳаракатланаётган ўзаннинг айрим қисмларида оқимнинг турли хилдаги деформацияга кескин учраши натижасида рўй беради (бурилиш, кенгайиш, турли бошқарув қурилмалари ва ҳ.к.).

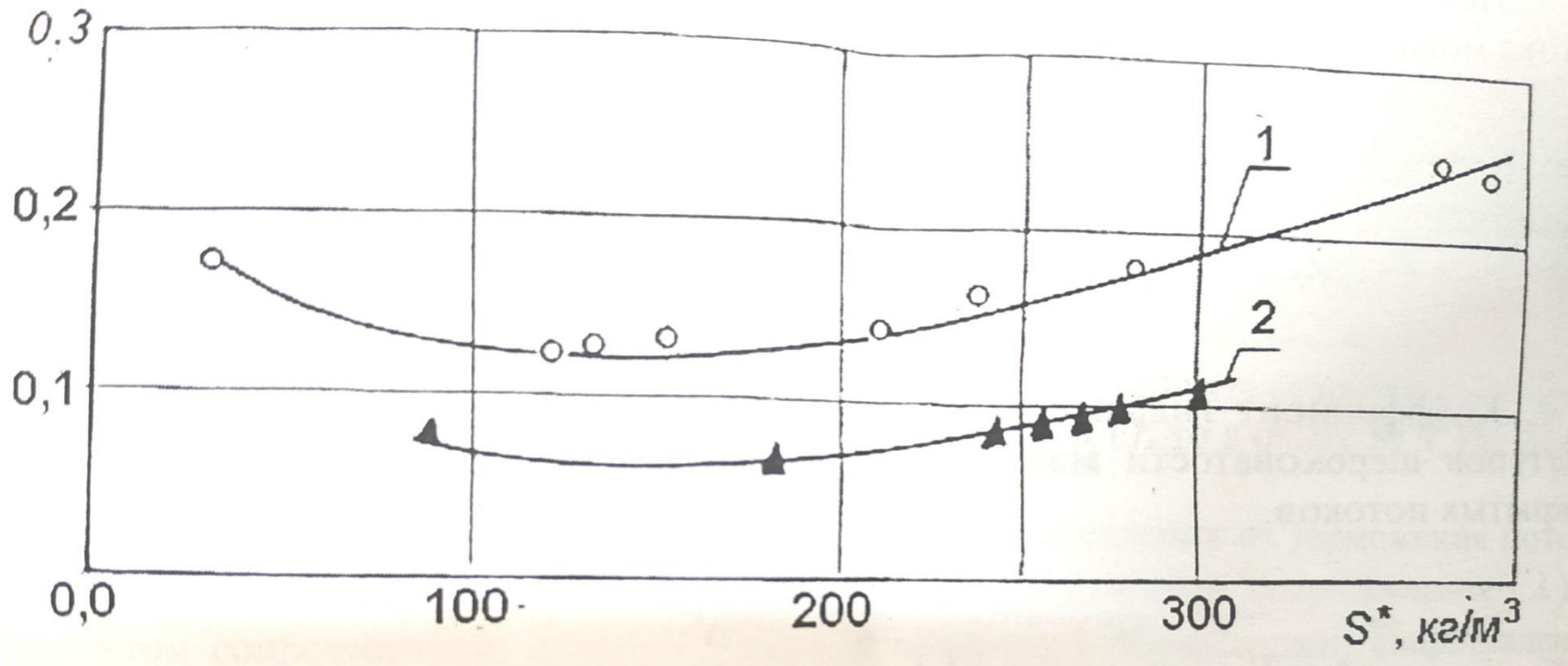
# Гидравлик қаршилик

- Суюқлик ҳаракатида ишқаланиш кучлари бажарган иш ҳисобига ва алиҳида бўғинлардан маҳаллий ишқаланиш кучлари бажарган иш ҳисобига иссиқликка айланиб, кейин йўқолиб кетадиган миқдор напор йўқолишидир.

- $$h_f = h_i + \sum h_j$$

- Гидравлик қаршилик реал ҳолатидаги суюқликларнинг ҳаракатида пойда бўладиган ишқаланиш кучларини тушуниш ўринлидир.
- Реал суюқликларда ишқаланиш қанча юқори бўлса, қаршилик шунча кўп бўлади.

# Гидравлик қаршилик ва лойқаликни боғлиқлик графиги



# Таҷрибада гидравлик қаршиликни ўзгариши

№№ Опыты	Средняя скорость V, см/с	Гидравлическ и радиус R, (см)	Уклон русла i	Гидравлическое сопротивление $\lambda = \frac{8qRi}{V^2}$	Весовая мутность S*, (г/л)
1	82	4,80	0,03	0,17	30
2	86	4,30	0,03	0,137	123
3	75	4,00	0,03	0,16	235
4	70	4,10	0,03	0,24	391
5	86	3,70	0,035	0,125	128
6	90	2,93	0,035	0,13	150
7	88	3,96	0,035	0,14	212
8	80	4,04	0,035	0,17	280
9	70	4,10	0,035	0,25	360
10	118	4,30	0,035	0,082	80
11	114	4,30	0,035	0,09	261
12	100	4,10	0,035	0,095	286
13	130	3,85	0,035	0,062	185
14	110	4,20	0,035	0,10	300

# Сел оқимининг ташувчанлик ҳолати

- Оқимни ташувчанлик қобилияти деб ўзандаги оқимнинг лойқа узатиш қобилиятига, яъни маълум миқдордаги чўкиндиларни чўкмасдан сув билан биргаликдаги ҳаракатига айтилади.
- Дарё чўкиндиларининг турли катталикларда бўлиши гидротехник иншоотлар ва суғориш тизимларидан фойдаланишда бир қатор муаммоларни келтириб чиқаради.
- Чўкинди заррачаларни майда фракцияси минералларга бой бўлиб ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилашга имконият яратса, чўкинди заррачаларни катта фракцияси лойқа босиш ва фойдали иш коэффициентини пасайишига олиб келади.
- Бу жараёнларни ўрганишда оқимни лойқа узатиш, яъни ташувчанлик қобилиятини баҳолаш талаб этилади.

● Мавжуд қатор услубларда оқимнинг лойқа узатиш қобилияти оқим ўртача тезлиги ва чуқурлиги функцияси эканлиги  $S=f(v,h,R)$  тасдиқланган.

● Е.А. Замарин оқимнинг лойқа узатиш қобилияти қуйидагича аниқлашни таклиф этган.

● 
$$S = 0,022 \frac{v}{W} \sqrt{\frac{R*i*v}{W}}$$

● С.Х. Абальянц оқимнинг лойқа узатиш қобилияти қуйидагича аниқлашни таклиф этган.

● 
$$S = 0,018 \frac{v^3}{R*W}$$



- Бу йўналишда К.Ш. Латипов, В.К. Дебольский А.М. Арифжановлар назарий ишларни ривожлантириб оқимнинг лойқа узатиш қобилияти қуйидагича аниқлашни таклиф этган..
- $$S = \alpha \frac{v^3}{g * R * W}$$
- Оқимни ташувчанлик қобилияти мураккаб жараён бўлиб оқимни ва оқимдаги лойқа заррачаларининг ўзаро муносабати билан боғлиқ.