

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РУСЛООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ МАШИННЫХ ВОДОЗАБОРОВ

Байрамов А.А.

ОАО «Азерсу», Республика Азербайджан

Вопросов руслоформирования больших рек, имеющих производственно-питьевое значение на сегодняшний день разработано достаточно. Что касается вопросов реформирования речных русел и поймы в процессе длительной эксплуатации водозаборных и других сооружений располагающихся у реки, то они требуют дальнейшего изучения и уточнения. Следует отметить, что изучение этого вопроса в значительной степени осложняется для русла реки, где осуществляется водозабор. Поэтому нами проводились специальные натурные исследования на трех разных участках р.Куры с целью исследования особенностей руслообразовательных процессов, миграции донных наносов в русле реки при наличии и отсутствии водозабора из реки. На каждом из выбранных участков р. Куры исследовались два идентичных участка, на одном из которых осуществляется водозабор. Натурные наблюдения проводились при расходах воды р.Куры $210-1800\text{ м}^3/\text{с}$ и водозаборного сооружения $4-10\text{ м}^3/\text{с}$.

Объектами натурных исследований были отдельные участки р.Куры в районе расположения машинных водозаборов у селения Малый Талыш Сабирабадского района, города Сальяны и поселка Северный Банк Нефтчалинского района.

По результатам многолетних натурных исследований р.Куры при различных гидрологических режимах, в разных идентичных участках русла получены: особенности плановой и высотной деформации русла; гидроморфологические параметры р.Куры; характер процесса миграции наносов в русле реки в районе водозабора; распределение донных наносов по ширине русла; распределение мутности и скорости как по ширине русла, так и по глубине потока; общий расход донных и взвешенных наносов и их фракционный состав; пульсационные характеристики потока; расход донных наносов, поступающих в водозабор; относительная ширина реки, из которой донные наносы поступают в водозабор.

Лабораторные и натурные исследования показывают, насколько велика роль оценки руслового процесса при проектировании и строительстве водоприемников насосных станций, проектирующихся в непосредственной близости от русла. Сведения о наносах,

непрерывном компоненте русловых деформаций, их составе, крупности и режиме поступления, необходимы для оценки качества воды.

При определении критерия движения донных наносов по Шильдсу, Х.К.Лю и Гарди установлено, что руслообразовательные донные и придонные наносы перемещаются по дну изучаемого участка русла р.Куры с образованием коротких песчаных волн. Скорость движения донных наносов по дну русла р.Куры в районе расположения машинного водозабора значительно уменьшается по сравнению со скоростью движения этих наносов по дну идентичного участка русла при отсутствии отбора воды. Уменьшение скорости движения донных наносов вблизи створа отбора воды связано с тем, что в этом случае вертикальная составляющая скорости потока увеличивается за счет всасывающей скорости насосной установки. В результате усиливаются восходящие токи, что приводит к интенсивному насыщению речного потока донными наносами по глубине воды. При этом начинается поступление донных наносов в водозаборное сооружение.