

Секция «География»

Гидролого-морфологический анализ разветвленных русел рек Севера ЕТР
Львовская Елизавета Александровна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический
факультет, Москва, Россия

E-mail: de_lys@mail.ru

На больших реках Севера Европейской территории России разветвленные русла являются преобладающим типом и представлены полным многообразием своих форм. Вниз по течению рек при увеличении мощности потока и уменьшении уклонов русла, как правило, более простые морфодинамические типы разветвлений сменяются более сложными. На большинстве рек руслоформирующие расходы воды проходят при затопленной пойме, что находит отражение в морфологии разветвлений и формировании пойменной многорукавности. Характерно, что разветвления формируются как в свободных, так и в ограниченных условиях развития русловых деформаций.

Гидролого-морфологические зависимости (ГМЗ) позволяют не только исследовать современные русловые деформации, но также являются наиболее практически значимыми при их прогнозировании. Наиболее разработаны они для меандрирующих русел. Сложнее обстоит дело с гидролого-морфологическим анализом разветвленных русел, для которых практически не существует общепринятых параметров.

Для разветвленных русел ГМЗ представляют собой выражения, связывающие морфометрические параметры рукавов с гидрологическими характеристиками потока. Выполненные на реках Севера ЕТР исследования показали, что закономерные изменения ширины рукавов в зависимости от их водности дифференцируются по типам разветвлений. Анализ показал, что связи для рек данного района можно объединять и рассматривать как единые зависимости по каждому типу разветвлений. Это – свидетельство однозначности природных условий формирования русел на реках Севера ЕТР (исследовались русла Северной Двины, Вычегды, Мезени, Печоры). При этом они являются общими для рукавов сопряженных, односторонних и чередующихся односторонних разветвлений вне зависимости от их водности, причем главные рукава всегда более широкие (главным рукавом считается тот, водность которого составляет не менее 35%, обычно превышает 50% суммарного расхода реки, тогда как водность второстепенного составляет в большинстве случаев менее 35% и не более 50% суммарного расхода воды). Параллельно-рукавные и пойменно-русловые разветвления имеют неодинаковые связи для главных и второстепенных рукавов: при $Q = \text{const}$ ширина главных рукавов меньше. В одиночных, параллельно-рукавных и пойменно-русловых разветвлениях при одной и той же ширине водность главного рукава по сравнению с второстепенным больше.

Исследование показало, что для излучин в рукавах разветвлений данного региона характерны те же зависимости, что и для свободных излучин русла. Так, для излучин в рукавах разветвлений р. Печоры зависимости радиуса кривизны r и шага L от водности рукавов также дифференцируются по типам разветвлений. Наиболее тесные связи характерны для сопряженных разветвлений: коэффициент корреляции r равен 0,99 и 0,98 для r и L , соответственно, тогда как для пойменно-русловых разветвлений они менее тесные.