

ВВЕДЕНИЕ

Протяженность внутренних водных путей, используемых для судоходства в Российской Федерации, составляет в настоящее время около 100 тыс. км. Более 80% судоходных водных путей находится в свободном состоянии. Для поддержания судоходных условий на внутренних водных путях ежегодно выполняется обширный комплекс путевых работ. К ним относятся такие мероприятия, как проведение водных изысканий и исследований на водных путях, дноуглубление и выправление русел рек, русло-очистка и траление, а также навигационное оборудование водных путей.

- Сложившаяся за длительное время практика обеспечения судоходных габаритов на внутренних водных путях России заключается в том, что основную долю в общем объеме путевых работ составляют дноуглубительные работы, выполняемые на перекатах с целью обеспечения габаритных размеров судовых ходов в период наступления низких (меженных) уровней воды. Это обусловлено целым рядом причин, и, прежде всего, большой протяженностью водных путей России с одной стороны, и определенной спецификой их руслового режима - с другой. Судоходные реки в России находятся преимущественно в свободном состоянии и их русла сложены относительно мелкими легкоразмываемыми грунтами. Использование современных технических средств дноуглубления позволило в течение длительного времени планомерно увеличивать и поддерживать судоходные глубины на реках. Объемы выправительных работ, выполняемых для обеспечения судоходных условий на водных путях России, относительно невелики.

- Значительную долю в перевозках бывшего Министерства речного флота РСФСР составляли нерудные строительные материалы (НСМ), добывались, в основном, силами этого министерства. Добыча НСМ на водных путях проводилась повсеместно в больших объемах и в течение длительного времени, что не могло не сказаться на состоянии природной среды. Наиболее значительные объемы речного аллювия, существенно превышающие величину твердого стока в бытовых условиях, ежегодно извлекались ранее из русел рек Лены, Оби, Иртыша, Томи, Белой, Уфы, Оки, Вятки и др. Отсутствие нормативной базы по проектированию карьеров и слабый контроль за ходом освоения обводненных месторождений строительных материалов привели к ухудшению экологической ситуации в целом ряде бассейнов страны. В результате, на ряде участков равнинных рек России проявились негативные последствия, обусловленные добычей нерудных строительных материалов из русловых карьеров в предшествующие годы.

- По степени воздействия на гидрологический и русловой режим реки влияние дноуглубительных работ сказывается значительно слабее, чем влияние карьерных разработок. Однако, при определенных условиях, например, в случаях разработки крупных дноуглубительных (капитальных) прорезей, искусственном спрямлении излучин, а также при значительном переуглублении перекатов, эффект от проведения этих мероприятий может усиливать негативные тенденции, связанные с добычей НСМ из русловых карьеров. Поэтому, для обеспечения охраны окружающей среды при выполнении данного вида работ, необходимо установить допустимые пределы роста судоходных глубин на свободных реках.

- В последние годы, в условиях ограниченного финансирования на содержание судоходных путей, произошло вынужденное уменьшение водных путей и снижение обеспеченности проектных уровней путевых работ в целом ряде бассейнов страны. Это привело к тому, что габариты водных путей, для достижения которых на отдельных реках потребовалось 20-30 лет, были утрачены за одну-две навигации из-за отсутствия достаточных средств для проведения путевых работ в прежних объемах.

- Выполненные технико-экономические исследования показывают, что для судоходства в России может быть использовано более 500 тыс. км внутренних водных путей. Однако направление течения большинства рек не совпадает с направлением грузовых и пассажирских потоков. Кроме этого, использование для судоходства отдельных водотоков оказывается экономически нецелесообразным из-за неудовлетворительных судоходных и сложных гидрологических условий, а в отдельных случаях - возможных экологических последствий. Поэтому большое значение для эффективного использования водных путей имеет гидротехническое строительство, проводимое с целью создания межбассейновых соединений с возведением комплекса транспортных и энергетических сооружений. Шлюзование рек позволило радикально улучшить судоходные условия на основных транспортных магистралях страны.

- Гидротехнические сооружения предназначены для использования водных ресурсов или для предотвращения вредного воздействия водной стихии. Отдельные гидротехнические сооружения применяются для решения задач, стоящих перед одной отраслью народного хозяйства, например водным транспортом, и носят название специальных. Другие сооружения решают задачи, стоящие перед несколькими отраслями, и называются общими.
- К специальным гидротехническим сооружениям, обслуживающим водный транспорт, относятся: судоходные каналы, плотины, тоннели, шлюзы, транспортные судоподъемники. Напорные гидротехнические сооружения транспортного назначения часто предназначены одновременно для решения целого ряда задач, относящихся к различным отраслям экономики, энергетики, транспорта, водоснабжения и орошения.
- К общим гидротехническим сооружениям относятся водонапорные сооружения, например, плотины; водопроводящие гидротехнические сооружения, подающие воду в заданные пункты, либо соединяющие речные бассейны (каналы, тоннели и др.).