

Нефтепровод УПН "Вятка" - НСП "Ашит". Подводный переход через р. Кама, 3 очередь

Подводный переход нефтепровода через р. Кама расположен в бассейне Нижнекамского водохранилища на 1799 км судового хода по Атласу Единой глубоководной системы, издания 2001 г., в республике Удмуртия районе поселка Боярка. Проектируемый подводный переход относится к промышленному нефтепроводу и предназначен для замены отслужившего установленный срок эксплуатации существующего подводного перехода нефтепровода. Границы подводного перехода приняты с учётом наполнения в перспективе Нижнекамского водохранилища до отметки НПУ, равной 68,0 м.

Протяженность подводного перехода составляет 3594 м, в том числе:

- русловая часть - 1443 м;
- левобережная пойма - 1447 м;
- правобережная пойма - 704 м.

Концевые участки подводного перехода выведены за пределы уровня высоких вод 10% обеспеченности будущего водохранилища.

В целях уменьшения капитальных затрат и сокращения сроков строительства подводного перехода ОАО "Гипроречтранс" было принято решение о строительстве подводного перехода на всю длину в одну нитку. Для этого отделом подводных сооружений и технологий института был запроектирован трубопровод высокой надежности конструкции "труба в трубе" из стальных труб диаметром 325 мм в герметичном защитном футляре диаметром 530 мм.

Указанная конструкция позволяет при порыве рабочего трубопровода сохранить в межтрубном пространстве нефть или другой продукт перекачки, вследствие чего может быть предотвращена серьезная экологическая катастрофа. Кроме того, конструкция позволяет эксплуатировать трубопровод и дальше в период ремонтно-восстановительных работ (прокладка новой нитки) или осуществить оперативный ремонт поврежденной нитки посредством извлечения ее из кожуха.

При этом прокладка трубопровода предусмотрена:

- через русло р. Камы способом наклонно-направленного бурения (ННБ);
- пойменных участков – обычным траншейным способом.

В качестве опорных конструкций рабочего трубопровода в кожухе приняты опорно-направляющие кольца разработанные и поставляемые ОАО "ВНИИСТ".

Учитывая, что конструкция подводного нефтепровода принята "труба в трубе", значительно повышается степень надежности подводного перехода как для эксплуатации, так и защиты окружающе природной среды, при этом, обеспечивается его ремонтпригодность.

Отличительной особенностью данного подводного перехода является: Конструкция в границах всего подводного перехода принята "труба в трубе", с равнопрочным кожухом способным воспринимать рабочее давление в случае разгерметизации рабочего трубопровода.

Русловой участок подводного перехода выполнен способом наклонно-направленного бурения, что исключает возможность повреждения трубопровода судовыми

якорями и исключает вероятность оголения трубопровода в процессе переформирования русла реки.

Пойменные участки, прокладываемые траншейным способом и подверженные затоплению после поднятия уровня воды в Нижнекамском водохранилище запроектированы с увеличенным заглублением (1 м ниже линии прогнозируемого на период не менее 30 лет предельного размыва участка реки)

Межтрубное пространство конструкции "труба в трубе" заполняется ингибитором коррозии, который предотвращает коррозионный износ внутренней поверхности кожуха и внешней поверхности рабочего трубопровода.

В случае отказа работы трубопровода он может быть извлечен из кожуха для ремонта. Такое решение значительно снижает вероятность отказа подводного перехода нефтепровода и является обоснованием строительства его в одну нитку, что в свою очередь снижает затраты на строительство.

