

Слайд 1

Здравствуйте, Уважаемый председатель и члены государственной аттестационной комиссии!

Тема моей выпускной квалификационной работы - «РЕКОНСТРУКЦИЯ РАСШИРЕНИЯ ВОДОЗАБОРА НА РЕКЕ ЛЕНА В РАЙОНЕ г. ЯКУТСК».

Актуальность темы обусловлена тем, что эксплуатация водозабора показала, что водоводы и водоприемные устройства подвержены отрицательному воздействию подвижных песчаных гряд и проектные условия их функционирования не соблюдаются. Поэтому, было принято решение о реконструкции водоприемных устройств Якутского водозабора.

Слайд 2

Целью работы является комплексная реконструкция водозаборных сооружений и строительство водопроводных сооружений в городе Якутске для повышения эффективности их функционирования и надежности эксплуатации, а также для обеспечения населения питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным санитарно-эпидемиологическими правилами.

Для реализации цели был поставлен и решен ряд **задач**.

Слайд 3

В ходе работы были рассмотрены основания для разработки организации строительства.

Строительство водозабора и водоочистных сооружений города Якутска выполняется в два этапа, которые представлены на слайде.

Слайд 4

В настоящей работе рассматривается участок р. Лена в черте г. Якутска, в районе действующего городского водозабора инфильтрационного типа, расположенного на левом берегу Адамовской протоки. Эксплуатация водозабора показала, что водоводы и водоприемные устройства подвержены отрицательному воздействию подвижных песчаных гряд и проектные условия их функционирования не соблюдаются. Поэтому, было принято решение о реконструкции водоприемных устройств Якутского водозабора.

Слайд 5

Кардинальное инженерное решение должно максимально оградить водоприемные устройства от отрицательного воздействия подвижных наносов Лены, влияния ледовых явлений и перепадов уровня, которые достигают 11 м.

Слайд 6

В подготовительный период выполняются следующие виды работ, представленные на слайде.

Для этого предложено разместить водоприемные устройства в ковше, который частично врезан в берег непосредственно за высокой незатопляемой береговой площадкой существующего водозабора таким образом, чтобы по наиболее короткому расстоянию соединить коммуникациями новые водоприемные устройства, расположенные в тыловой части ковша, и удалить их от зоны непосредственного воздействия потока Лены.

Слайд 7

В результате проведенных в соответствии с Техническим заданием научно-исследовательских работ выполнены расчеты гидродинамических и русловых процессов на участке р. Лена в районе проектируемого речного водозабора г. Якутска в разные гидрологические сезоны для бытовых условий и после гидротехнического строительства в целях уточнения конструкции и обеспечения работоспособности проектируемого водозабора ковшевого типа.

Календарный план строительства представлен на слайде.

Слайд 8

В результате работы были получены следующие результаты:

- разработаны математические модели гидродинамических и русловых процессов на участке р. Лена у г. Якутска в районе речного водозабора;
- построены цифровые модели рельефа (ЦМР) русловой и пойменной части реки Лена в районе проектируемого водозабора г. Якутска для бытовых (естественных) условий и для различных вариантов конструкции проектируемого водозабора на основе имеющихся топографических материалов и отчетных данных по результатам проведенных инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- построены двумерные компьютерные модели течения и транспорта наносов на участке р. Лена в районе г. Якутска и выполнена их калибровка с использованием натурных гидрологических данных (характерных значений расходов и уровней воды);
- выполнены вариантные расчеты (для условий различной водности и различных сценариев русловых процессов) гидрологических процессов при различных вариантах конструкции проектируемого речного водозабора г. Якутска;
- выполнен анализ результатов численных расчетов и оценка сценариев развития гидрологических процессов в районе речного водозабора в целях проверки работоспособности предлагаемых инженерных решений и уточнения его конструкции для обеспечения работоспособности водозабора на перспективу;
- подготовлены рекомендации по конструкции и параметрам сооружений водозабора.

Слайд 9

В результате выполненных работ подготовлен научно - технический отчет, содержащий результаты расчетов гидродинамических и русловых процессов на участке р. Лена в районе проектируемого речного водозабора г. Якутска в разные гидрологические сезоны для бытовых условий и после строительства проектируемого водозабора, оценки влияния гидрологических процессов р. Лена на работоспособность водозабора и рекомендации по конструкции и параметрам сооружений водозабора.

Техника – экономические показатели представлены на слайде.

Слайд 10

Результаты компьютерного моделирования гидрологических процессов р. Лена в районе проектируемого водозабора г. Якутска представлены на слайде.

Данные проблемы требуют правильного подхода к их разрешению, что возможно только при достаточной изученности данной проблемы и наличии образования в сфере экологии. Отсюда можно выделить еще одну проблему – экологическое образование. То есть, если каждый человек будет знать, понимать серьезность возникших экологических проблем, будет стремиться внести вклад в их разрешение, то масштабы проблем были бы меньше. Поэтому основным выводом моей работы является: решение проблем, в

особенности экологических, зависит в большей мере не от правительства, администрации города (населенного пункта), а прежде всего от самого человека.

Таким образом, Цель работы - комплексная реконструкция водозаборных сооружений и строительство водопроводных сооружений в городе Якутске для повышения эффективности их функционирования и надежности эксплуатации, а также для обеспечения населения питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным санитарно-эпидемиологическими правилами – **достигнута.**

Спасибо за внимание! Доклад окончен.