

Создание очистных сооружений: задачи и риски заказчика

А. М. Копачевский,
ДИРЕКТОР НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФИРМЫ «ВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», ЭКСПЕРТ СЕКЦИИ «ОЧИСТКА ПРОМЫШЛЕННЫХ И ПРОМЛИВНЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД» ЭКСПЕРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СОВЕТА РАВВ



В статье рассмотрены вопросы принятия решений в течение всего процесса создания очистных сооружений сточных вод. На базе опыта реализации проектов коммунальной инфраструктуры автор определяет ключевые моменты организации работы над проектом со стороны заказчика, от которых зависит достижение цели и решение поставленных задач. Раскрыты риски, связанные с несоответствием задач (мотивов) исполнителя и заказчика. Подчеркивается, что для гармонизации действий участников проекта очень важным является задание на всех этапах: предпроектных решений, технико-экономического обоснования, проектной и рабочей документации, стройки и пуско-наладочных работ. Требуется готовность заказчика к изменениям, определение рамок их ограничения и механизма принятия решений по внесению изменений.

Важным аспектом, влияющим на результат реализации проекта создания очистных сооружений сточных вод, является способность заказчика организовать работу. Рассмотрим в этом контексте множество возникающих вопросов, от решения которых зависит результат.

Заказчик: цель, решаемая задача, исходные данные, задание

У заказчика есть цель – создание канализационных очистных сооружений. При этом необходимо определиться, какие именно задачи при этом решаются:

- ❖ социально-мотивационная: заказчик понимает свою ответственность и миссию в развитии общества, является лидером и примером;
- ❖ природоохранная-экологическая: поддержание (сохранение) условий обитания при воздействии деятельности заказчика.
- ❖ экономическая: получение квот, налоговых скидок, снижение платежей за негативное воздействие на окружающую среду, штрафов, ущерба, получение вторичного сырья или вторпродуктов.
- ❖ законодательно-нормативно-директивная (в том числе предписания контрольно-надзорных органов): выполнение только того, что требует законодательство, контролируемые организации, решения суда и т. п.

От того, как заказчик определился с решаемыми задачами, зависит следующий шаг – формирование исходных данных для решения поставленной задачи и достижения цели.

Заказчику предстоит решить, кто подготовит исходные данные, насколько привлеченные лица компетентны для сбора данных в нужном количестве и их осмысления и т. п.

Если имеются компетентные специалисты, они должны решить, каким образом собрать достаточные исходные данные и произвести их верификацию (оценить и выбрать достоверные). Такие вопросы возникают, если производственный контроль по учету количества и качества сточных вод не производится (не организован) или плохо организован (со слабой инструментальной базой). Когда, собрали то, что имеется, встает вопрос: возможно ли получить желаемый результат из имеющихся исходных данных?

Итак, имеем варианты: нет исходных данных; искаженные исходные данные; неполные исходные данные; малая выборка. В перечисленных и других подобных случаях высока вероятность того, что результат будет не соответствовать ожиданиям. В таком случае, заказчик должен поставить перед собой вопросы, какой инструментарий необходим для формирования достоверных и достаточных исходных данных; имеется ли время и возможность финансирования данного процесса?

Нужно начинать работу с наладки контроля (инструментального и лабораторного). С учетом изменяющихся технологий, новых химических соединений, используемых в технологических цепочках основных производств, влияющих на состав и свойства сточных вод, изменяются удельный расход, концентрация загрязняющих веществ, состав стоков, а также их свойства. В связи с этим должен быть определен соответствующий инструментарий.

В итоге необходимо осмысление заказчиком вопроса, как зависит результат затеваемого мероприятия от полноты осознания сложности и важности подготовки задания, ведь создание очистных сооружений это комплексный процесс, в котором участвуют исполнители.

Задание содержит разную информацию для различных разделов проекта. Его подготовка – сложный вопрос, требующий квалифицированных специалистов по нескольким направлениям. Например, во времена СССР к этой работе привлекались проектные организации, которые в диалоге с представителями заказчика разрабатывали задание.

Исполнитель: цели и задачи, оценка задания

Цель исполнителя соответствует цели заказчика, что фиксируется в договоре. Задачи у исполнителя свои, и они не всегда гармонируют с задачами заказчика. Исходя из задач исполнителя, могут быть реализованы различные цели, построены очистные сооружения: прогрессивные; поддерживающие исходный экологический уровень; обеспечивающие экономический фактор или исключительно соответствующие предписаниям надзорных органов.

Результат может быть нивелирован несоответствием задач (мотивов) исполнителя и заказчика. Для гармонизации действий исполнителя и заказчика очень важным является задание на всех этапах: предпроектных решений, технико-экономического обоснования, проектной и рабочей документации, стройки и пуско-наладочных работ.

Очень важна компетентная оценка соответствия задания цели и задачам заказчика. Возможно ли достижение цели и решение задач при тех ограничениях, которые указаны в задании? Так, некоторые технологии не работоспособны при определенных составах и свойствах сточных вод. Необходимо оценить, насколько требования задания соответствуют законодательству (имеются в виду не дополнительные опции, а явные противоречия). К примеру, требуется разместить очистные сооружения в конкретном месте, а санитарно-защитная зона не позволяет это сделать.

Ожидаемый результат

Необходимо определиться, как оценивается ожидаемый результат:

- ❖ по техническому достижению цели (например, протокол анализа очищенной воды);
- ❖ по капитальным затратам (инвестициям), необходимо учитывать источник инвестиций – частный, государственный или смешанный;
- ❖ по эксплуатационным затратам;
- ❖ по приведенным затратам;
- ❖ стоимости жизненного цикла;
- ❖ обновление технологии, оборудования (следует учитывать, что у различных элементов объекта «очистные сооружения» – разные условия эксплуатации и срок службы). Также возникает вопрос, как привести к общему знаменателю элементы системы с учетом обновления оборудования по показателям энергоэффективности.

Финансовые ресурсы и временные ограничения

Заказчику и исполнителю до реализации решений следует четко понимать размер будущих инвестиций и временной фактор (степень его ограниченности). Особенно это важно при сравнении вариантов реализации проекта.

Отдельно нужно обратить внимание на стартовые затраты и регулярные затраты в процессе реализации объекта. Надеяться, что исполнитель за счет своих ресурсов решит все возникающие вопросы – путь к возможному долгострою, к снижению профессиональной конкуренции исполнительных компаний.

Как определить сроки реализации? Кажется достаточно установить временные рамки реализации проекта, исходя из возможностей финансирования или срока устранения предписаний надзорных органов... или нормативного срока строительства по разделу «Проект организации строительства». Однако следует учитывать вероятность возникновения проблем с оформлением земельного участка, археологией, ошибками в изысканиях, отсутствием спецтехники или комплектующих в нужных количествах, мораторием на проведение строительно-монтажных работ (по причине курортного сезона или санитарно-эпидемиологической обстановки) и пр. Важно проанализировать наличие технической, ресурсной и кадровой возможности получения и реализации технических

условий по снабжению объекта ключевыми ресурсами (вода и канализация, электроэнергия, газ, транспортные коммуникации, вывоз и утилизация отходов). Также необходимо учитывать местные традиции в локации строительства. Следует учитывать, что если сроки будут установлены короткими, без учета факторов влияния на скорость строительно-монтажных работ, то исполнитель, под давлением штрафных санкций, может начинать сокращение периода стройки за счет качества объекта строительства.

Заказчик должен четко установить для себя приоритеты, исходя из критериев: важность и срочность задач, с точки зрения конечной цели.

Контроль достижения и трансформация цели и задач заказчика

Заказчику следует решить, кто контролирует прогнозируемое достижение цели, по каким критериям. Человек или коллектив специалистов, понимающие цели и задачи заказчика, должны иметь возможность взаимодействовать с исполнителем с тем, чтобы именно они были достигнуты, а не цели и задачи исполнителя. Данная группа должна определить с критерии – маркеры, по которым она будет отслеживать корректность действий исполнения. Встанет вопрос контрактных тонкостей: как обеспечивать своевременное взаимодействие по контролю, не парализовав работу исполнителя. Все это должно быть учтено сроками контрактов. Любое совещание, обмен промежуточными материалами, переработка проекта на основе замечаний или его вариации – временные и финансовые затраты.

Как может трансформироваться цель, задачи и ожидаемый результат на различных этапах процесса создания объекта? Этот вопрос связан с тем, что во времени и экономической обстановке могут быть изменения, а также пространственные и иные ограничения. Могут появиться изменения в технологии производства, новые нормативные требования и новые данные проектно-изыскательских работ, а также фактический строительный результат.

Таким образом, заказчик должен осознавать, что ему необходима готовность к различным изменениям, в том числе собственного понимания конечного результата. Когда заказчик готов к изменениям, учитывает этот фактор в задании и контрактах, должны быть выработаны критерии ограниченности изменений, иначе есть риск не достигнуть ни одной из задач при движении к цели по созданию очистных сооружений. И в итоге они могут не обеспечить достижение технико-экологического и (или) экономического результата.

Приемка объекта

Как определить, обеспечивает ли законченный объект строительства соответствие поставленной цели и задачам? Что необходимо сделать, чтобы обеспечить, если были изменения? Ответ на данный вопрос дают пуско-наладочные работы (ПНР).

Все стороны, участвующие в ПНР, должны четко понимать, их возможную цель. Если она сводится к констатации факта строительства, то в смете предусматриваются расходы только на гидравлические, гидростатические и пусковые испытания оборудования. Когда же предусматривается обеспечение достижения цели и задач заказчика, возможна доработка технологической схемы с учетом фактического состава и свойств сточных вод, неравномерности притока, температур, износа системы водоснабжения и водоотведения, культуры производства, надежности автоматики и технологического оборудования и местных особенностей.

Важно понимать, что во время ПНР, можно не только исправлять недостатки строительно-монтажных работ, проектных решений, но и вносить серьезную трансформацию с учетом современных научных достижений для реализации цели и задач заказчика, а также актуальных нормативов. Возможность изменений нужно учитывать соответствующими формулировками в согласовательных документах общественных слушаний и т. п.

Финансирование, контроль и оценка ПНР – сложные вопросы, которые также должны быть осознаны и решены заказчиком. При этом необходимо оценивать не только техническое достижение цели, но и решение задач заказчика, в том числе экономических.

Выводы

- ❖ Цель и задачи необходимо сформулировать комплексно и всесторонне.
- ❖ Задачи и этапы должны быть выполнимы в указанные сроки, при заданном финансировании и наличии квалифицированных трудовых ресурсов.
- ❖ Необходимо постоянное участие и вникание в текущий процесс реализации проекта и осознание влияния появляющихся изменений на целевой результат.
- ❖ Требуется готовность к изменениям, определение рамок ограничения изменений и механизма принятия решений по внесению изменений.
- ❖ Залогом успеха являются гармонизация целей и задач, а также компетентность всех участников процесса создания очистных сооружений. ●

