

Рисунок 2 – Принципиальная схема определения несущей способности сваи динамическим способом

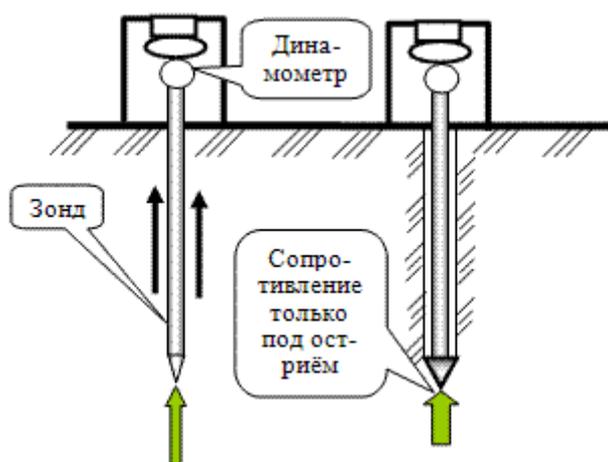


Рисунок 3 – Принципиальная схема определения несущей способности сваи методом зондирования

По данным зондирования можно судить о несущей способности сваи, а также с использованием эмпирических формул определять модуль общей деформации грунта. Преимущества данного метода – малая стоимость и возможность проведения большого количества испытаний. Недостатками расчетного метода являются завышенные значения расчетного сопротивления грунта сваи, что приводит к увеличению длины сваи, а значит, к удорожанию стоимости конструкции; также данная методика не учитывает временное разупрочнение грунта, а требует достижения проектной несущей способности по окончании строительно-монтажных работ. Статический, динамический методы и метод зондирования исключают использование пионерного метода строительства железных дорог из-за линейно-протяженного характера последних.

УДК 69. 059.7:656.2

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Л. В. ДОВНОРОВИЧ, А. П. ФЕЩЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

С. А. СИЛЬЧЕНКО

ОАО «Строительный трест № 14», г. Гомель, Республика Беларусь

Основной целью «Стратегии инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года» является формирование приоритетных направлений инновационного развития, обеспечивающих конкурентоспособность и безопасность транспортных услуг, повышение

эффективности использования транспортной инфраструктуры для полного удовлетворения потребностей экономики государства и населения.

Эффективная и безопасная работа транспортного комплекса Республики Беларусь зависит от слаженной и рентабельной работы всех его звеньев, среди которых одним из основных является железнодорожный транспорт. Повышение эффективности работы железнодорожного транспорта требует строительства новых, реконструкции и модернизации существующих объектов инфраструктуры железных дорог.

В инвестиционно-строительном процессе (ИСП) можно выделить следующие этапы:

- разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) необходимости строительства нового объекта или реконструкции и модернизации существующего (бизнес-план);
- разработка проектной документации;
- выполнение строительно-монтажных работ, монтаж оборудования и пусконаладочные работы;
- ввод объекта в эксплуатацию.

В качестве критериев, определяющих необходимость в инвестировании и строительстве объекта, выступают показатели общей экономической эффективности инвестиций, они позволяют оценить эффективность вкладываемого капитала по рассматриваемому проекту.

К показателям общей экономической эффективности капитальных вложений относятся:

- чистый дисконтированный доход (интегральный эффект);
- индекс доходности инвестиций;
- внутренняя норма доходности;
- срок окупаемости инвестиций.

Все эти показатели взаимосвязаны между собой.

Одним из важнейших показателей для любого инвестора является «срок окупаемости инвестиций», он позволяет определить время возврата своего капитала обратно.

Однако базироваться только на этом показателе нельзя, так как эффективность капитальных вложений зависит от многих факторов.

Для сравнения вариантов инвестиционно-строительных проектов используются следующие показатели сравнительной экономической эффективности:

- сравнительная величина интегрального экономического эффекта;
- сумма приведенных строительно-эксплуатационных расходов;
- срок окупаемости дополнительных инвестиций.

При расчете общей и сравнительной экономической эффективности капитальных вложений в обязательном порядке должны быть учтены темпы инфляции и инвестиционно-строительные риски.

На втором этапе ИСП заказчик путем проведения торгов или переговоров, если этого требует законодательство Республики Беларусь, должен выбрать организацию, которая будет разрабатывать проект организации строительства (ПОС).

Проектирование транспортных объектов в зависимости от их сложности ведется в одну или две стадии.

При разработке проектной документации в одну стадию разрабатывают только строительный проект. Одностадийное проектирование, как правило, предусматривается для объектов, строящихся по типовым и повторно применяемым проектам. При разработке проектной документации в две стадии на первой стадии разрабатывается архитектурный проект, на второй – строительный проект. На первой стадии принимаются, согласовываются и утверждаются основные технические решения, а на второй стадии они уточняются и детализируются. Двухстадийное проектирование позволяет сократить сроки ИСП, так как заказчик, не дожидаясь разработки строительного проекта, может проводить торги по выбору генподрядной строительной организации, поставщиков строительных материалов и оборудования. В свою очередь генподрядчик может осуществлять выбор субподрядных организаций для выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ.

К разработке ПОС по мере необходимости должны привлекаться специалисты в области архитектуры и строительства, железнодорожного транспорта, логистики, монтажа и наладки оборудования. В проекте должны применяться только современные строительные материалы, технологии и методы производства работ. Это позволит еще на стадии проектирования существенно снизить стоимость строительства.

К основным особенностям железнодорожного строительства, оказывающим влияние на сроки ввода объекта в эксплуатацию и его конечную стоимость, следует отнести:

- уникальность подавляющего большинства объектов;
- значительную продолжительность выполнения строительно-монтажных работ;
- климатические и погодные условия;
- большое разнообразие выполняемых видов строительных и монтажных работ;
- передвижной характер работ;
- большое число документов, регламентирующих порядок, организацию и технологию строительства объекта;
- степень укомплектованности строительно-монтажных организаций квалифицированными и аттестованными кадрами, оснащенности высокопроизводительными машинами и механизмами.

Основными производственными организациями строительного комплекса Республики Беларусь являются строительные тресты. Современные строительные тресты – это сложные динамические самоуправляемые системы, успешное функционирование которых зависит от большого количества внутренних и внешних факторов. Эффективное управление строительным трестом невозможно без заблаговременного планирования производственной деятельности.

Процесс планирования должен осуществляться с соблюдением следующих требований к перспективным, оперативным и текущим планам:

- объективность;
- реальность;
- своевременность;
- гибкость (возможность корректировки).

В современных условиях перспективное планирование (сроком от 3 до 5 лет), как правило, нацелено на стратегию развития организации: увеличение годового объема работ, повышение рентабельности, наполнение портфеля заказов, приобретение новой техники и освоение прогрессивных технологий, совершенствование системы управления и т. д.

Если оперативное планирование (сроком до 1 года) производится на основе перспективных планов и портфеля заказов с учетом финансового обеспечения, то текущее планирование в обязательном порядке должно учитывать все отклонения от перспективных и оперативных планов, вызванные как объективными, так и субъективными причинами. В первую очередь оно должно базироваться на сроках производства работ, установленных календарными или сетевыми графиками (в составе проектов производства работ), нормативах расхода всех видов ресурсов, с учетом сроков поставки строительных материалов и конструкций.

До начала строительно-монтажных работ генподрядные и субподрядные строительные организации должны разработать и утвердить проекты производства работ, разработать и осуществить мероприятия по организации труда, обеспечить строительные бригады технологическими картами, произвести проверку знаний линейным персоналом проектной и технологической документации.

Вводу ряда объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта в постоянную эксплуатацию предшествует период временной эксплуатации. Для уменьшения продолжительности этого периода необходимо предусмотреть соответствующие технологические и организационные мероприятия.

Выводы.

1 Приступать к разработке проектной документации и выполнению строительных и монтажных работ можно только после разработки, всестороннего рассмотрения и утверждения ТЭО необходимости возведения новых объектов или реконструкции и модернизации существующих. Это позволит избежать нецелевого и неэффективного использования инвестиционных вложений.

2 Разработка проектной документации должна осуществляться в два этапа (архитектурный и строительный проекты) с использованием передовых проектных решений и технологий «завтрашнего дня».

3 Проектные и строительные организации должны быть укомплектованы квалифицированными и аттестованными специалистами.

4 До начала строительства объекта генподрядчик и субподрядчики должны разработать и осуществить весь комплекс работ по подготовке строительного производства. При выполнении работ особое внимание должно быть уделено текущему и оперативному планированию.

5 Сокращение периода временной эксплуатации позволит сократить общие сроки ИСП.