

нефти в 2004–2005 гг. (около 500 тыс. т в год) можно с определенной долей уверенности говорить, что запланированная программой динамика разработки месторождений перспективных центров достаточно реальна с учетом вовлечения месторождений нераспределенного фонда и что к 2020 г. программные мероприятия по обеспечению запланированных уровней нефтедобычи будут осуществлены.

© Герт А.А., Мельников П.Н., Немова О.Г.,
Волкова К.Н., Соболев М.Ю., Супрунчик Н.А., 2006

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОСТРОЙКИ АМУРО-ЯКУТСКОЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ МАГИСТРАЛИ

И.А. Попов

Перспективы социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) во многом связаны с Амуро-Якутской железнодорожной магистралью (АЯМ). Для реализации этого инфраструктурного проекта в полном объеме необходимо достроить участок Беркакит – Томмот протяженностью 360 км, находящийся во временной эксплуатации, и довести железную дорогу до пос. Кердем (правый берег р. Лены), построив для этого еще 375 км пути. Кроме того, предполагается после сооружения участка Томмот – Кердем проложить 70 км железнодорожного пути до пос. Нижний Бестях и построить железнодорожный мост через р. Лену протяженностью 3 км, доведя таким образом АЯМ до конечной точки – г. Якутска.

Показатели экономической эффективности достройки Амуро-Якутской магистрали, полученные по официально принятой методике и приведенные в работе «Проекттрансстрой» [1], говорят о том, что достроенная магистраль будет эффективной. Проект принят к исполнению, и его завершение в полном объеме намечается к 2010 г. Целесообразность строительства дороги проектировщики аргументируют следующим образом:

- существенно уменьшится транспортная составляющая в цене производимой в Якутии продукции;
- переход районов южной и центральной части республики на круглогодичное транспортное обслуживание снизит потребность в досрочном завозе и консолидации на складах грузов и, как следствие, снизится потребность в самих складских комплексах;
- основная нагрузка по досрочному завозу в районы Крайнего Севера Якутии в перспективе переключится с порта Осетрово на глубоководный порт Нижний Бестях. Таким образом, будет решена проблема завоза грузов на север за одну навигацию, что не всегда получается при завозе из порта Осетрово в часто повторяющиеся годы низкой воды в верховьях р. Лены;
- изменится общая схема ввоза и вывоза грузов, а также будут удешевлены внутрирегиональные перевозки.

Решение перечисленных выше проблем несомненно актуально для развития транспортного комплекса Республики Саха (Якутия). Однако количественная оценка этих проблем во всех известных нам расчетах и обоснованиях отсутствует, причем из-за многоаспектного характера проблем она вряд ли может быть получена методами, внушающими доверие.

Наш анализ показателей экономической эффективности достройки Амуро-Якутской магистрали, приведенных в упомянутой работе «Проект-трансстрой», позволил сделать противоположный вывод: с коммерческой точки зрения из-за тупикового характера магистрали и недостаточной ее грузонапряженности достройка АЯМ экономически неэффективна.

Аргументация «Проекттрансстрой» относительно социальной и экономической целесообразности завершения строительства АЯМ дополняется оценками мультипликативного эффекта [2]. Полученный косвенный эффект суммируется с прямым экономическим эффектом от реализации проекта, и таким образом получаем некую интегральную оценку – аналог оценки народно-хозяйственного эффекта проекта. Наш анализ числовых моделей, по которым проводились подобные расчеты применительно к интересующему нас проекту, показал, что из-за сравнительно небольшого масштаба проекта величины мультипликативного эффекта, выражаемого в приросте ВВП, столь незначительны, что находятся в пределах точности счета.

Заметим также, что попытки рассчитать мультипликативный эффект по некоторым другим крупномасштабным транспортным проектам, разработанным для Сибири и Дальнего Востока, используя метод аналогий, пред-

ставляются неудачными. Дело в том, что правомерность аналогий, прежде чем использовать их в расчетах, следует строго доказать, что требует специальных исследований и верификации полученных в них результатов.

В настоящей статье предлагается оценка потенциальной экономической эффективности достроенной Амуро-Якутской магистрали с учетом возможных сетевых экономических эффектов, возникающих при включении магистрали в развивающуюся по определенным сценариям опорную железнодорожную сеть Якутии. Методологической основой применяемого здесь подхода к оценке служит идея, касающаяся содержания категории экономической эффективности [3]. Идея состоит в том, что используемые в настоящее время показатели экономической эффективности (отношения результатов к затратам) характеризуют результативность инвестиционных проектов. Эти показатели эффективности проектов выражают результативность совокупности ресурсов, используемых в данном проекте и так или иначе соизмеренных. Предлагается различать результативность фактическую и потенциальную. Потенциальная эффективность выражает достижимую в проекте максимальную (потенциальную) результативность использования не только ресурсов, прямо потребляемых в проекте, но и благоприятных сочетаний факторов, относимых обычно к внешней среде инвестиционного проекта. К таким факторам стратегического характера мы относим прежде всего сценарии развития опорной железнодорожной сети Республики Саха (Якутия). Достроенная Амуро-Якутская магистраль может быть при развитии упомянутой сети вписана в различные ее конфигурации. Естественно, в соответствии с законами сети потенциальная эффективность АЯМ может быть неодинаковой из-за различной грузонапряженности магистрали в разных сценариях-конфигурациях. Возможные сценарии схематически показаны на рис. 1.

Сценарий «Якутск» заключается в том, что по завершении строительства АЯМ становится «тупиковой» железнодорожной веткой. Основным видом ввозимых в республику грузов в данном сценарии будут ресурсы, предназначенные для внутреннего потребления, основным видом вывозимых грузов – сырьевые ресурсы.

Сценарий «Магадан» заключается в продолжении АЯМ путем строительства железнодорожной ветки Якутск (Нижний Бестях) – Магадан. Это позволит улучшить транспортное обслуживание северо-восточных районов Якутии и Магаданской области и создаст предпосылки для строительства нового железнодорожного выхода на Тихоокеанское побережье. Соответственно произойдет перераспределение грузов между различными



Рис. 1. Фрагмент опорной железнодорожной сети в районе Амуро-Якутской магистрали

I – достраиваемый участок АЯМ (сценарий «Якутск»); II – железнодорожная линия Якутск – Магадан (сценарий «Магадан»); III – Трансконтинентальная магистраль через Берингов пролив (сценарий «ТКМ»)

видами транспорта и к местным перевозкам по АЯМ прибавится большой объем транзитных грузов. Это позволит существенно увеличить загрузку магистрали и положительно скажется на эффективности ее работы. Кроме того, продолжение строительства АЯМ будет одним из этапов сооружения Трансконтинентальной железнодорожной магистрали (ТКМ).

В сценарии «ТКМ» предусматриваются строительство и ввод в эксплуатацию до 2030 г. Трансконтинентальной железнодорожной магистрали через Берингов пролив, которая свяжет Азию и Северо-Американский континент [4]. На территории России ТКМ проектируется от Якутска (Нижний Бестях) до Уэлена с ответвлением к Магадану. Соединившись с Амуро-Якутской железнодорожной магистралью, ТКМ получит выход на Транссиб и БАМ. При реализации данного сценария АЯМ становится

критическим соединением ТКМ с сетью существующих российских дорог. Соответственно основной грузопоток по АЯМ будет формироваться за счет транзитных грузов.

Все названные сценарии входят в состав *первого метасценария*, в рамках которого, по предположению, все варианты достройки Амуро-Якутской магистрали осуществляются независимыми инвесторами, т.е. проекты финансируются «из других денег» относительно тех денег, которые вкладываются в проект достройки АЯМ. Подобный *метасценарий* может реализоваться в случае привлечения, например, иностранных инвесторов. В таком метасценарии грузонапряженность АЯМ радикально увеличивается и, следовательно, увеличивается потенциальная эффективность магистрали (вследствие задействования потенциала внешней среды).

На сегодняшний день существует несколько вариантов достройки АЯМ. В наших расчетах были рассмотрены три варианта. Первый вариант – «Мост» – предусматривает завершение строительства магистрали с выходом ее на правый берег р. Лены в районе пос. Нижний Бестях и последующее строительство совмещенного железнодорожно-автомобильного моста через р. Лену с выходом магистрали к г. Якутску. Данный вариант позволит решить проблему сезонности при перевозке грузов на левый берег р. Лены, возникающую при строительстве паромно-ледовой переправы, а также обеспечит столице республики прямой выход на железнодорожную сеть России.

Второй вариант – «Переправа» – предусматривает завершение строительства магистрали с выходом ее на правый берег р. Лены в районе пос. Нижний Бестях с последующим строительством речного порта и организацией паромно-ледовой переправы в районе Нижнего Бестяха для обеспечения перевалки на речной транспорт грузов, поступающих по железной дороге.

Третий вариант – «Кердем» – предусматривает завершение строительства с выходом магистрали на правый берег р. Лены в районе пос. Кердем без последующей организации переправы на левый берег реки. Этот вариант в наших расчетах использовался как «нулевой». Его осуществление маловероятно, но он послужил точкой отсчета для других вариантов.

Была проведена оценка эффективности описанных выше вариантов в сценариях «ТКМ» и «Магадан» по показателю чистого дисконтированного денежного дохода (ЧДД). Расчетный период реализации проекта принимался равным 40 годам. Нормы дисконта, используемые при расчете вариантов каждого сценария, принимались равными 4,5, 10 и 14%. Соответственно

Таблица 1

Основные показатели проекта достройки Амуро-Якутской магистрали

Вариант	Капитальные вложения, млн руб.	Эксплуатационные расходы, млн руб.	Грузооборот, млн т·км	Выручка, млн руб.	ЧДД при норме 4,5%, млн руб.	ЧДД при норме 10%, млн руб.	ЧДД при норме 14%, млн руб.
<i>Сценарий «Якутск»</i>							
«Мост»	49227	95484	208437	376312	13093	-15531	-20874
«Переправа»	44805	95484	208437	376312	16343	-13373	-19244
«Кердем»	37327	72776	132872	239887	-3698	-19117	-21506
<i>Сценарий «Магадан»</i>							
«Мост»	49227	301674	895737	1617164	241662	64501	20857
«Переправа»	44805	301674	895737	1617164	244912	66659	22488
«Кердем»	37327	278966	820172	1480739	224871	60914	20225
<i>Сценарий «ТКМ»</i>							
«Мост»	49227	507864	1583037	2858015	470232	144532	62589
«Переправа»	44805	507864	1583037	2858015	473482	146691	64219
«Кердем»	37327	485156	1507472	2721590	453441	140946	61956

ЧДД для каждого из вариантов при рассмотрении его в каждой версии каждого сценария имел три значения в зависимости от используемой нормы дисконта. Расчеты проведены в рублях в ценах 2004 г. Результаты расчетов для каждого варианта в каждом сценарии представлены в табл. 1.

Результаты расчетов, приведенные в табл. 1, были сведены в оценочную матрицу по показателю чистого дисконтированного дохода (табл. 2). Анализ оценочной матрицы позволил сделать вывод, что среди сравниваемых вариантов имеется доминирующий, а именно, вариант «Переправа». Данный результат свидетельствует о том, что даже в метасценарии, когда все прибыли в рамках интересующего нас проекта получаются за счет строительства ТКМ и ветки на Магадан другими инвесторами, сооружение дорогостоящего моста через р. Лену в г. Якутск является менее предпочтительным вариантом. А тот факт, что сооружение такого моста, тем не менее, предполагается начать, говорит о том, что во внимание принимается не только коммерческая эффективность, отражаемая показателем ЧДД, но

Таблица 2

Оценочная матрица по показателю ЧДД

Вариант	Сценарии								
	«Якутск»			«Магадан»			«ТКМ»		
	4,5%	10%	14%	4,5%	10%	14%	4,5%	10%	14%
«Мост»	13093	-15531	-20874	241662	64501	20857	470232	144532	62589
«Переправа»	16343	-13373	-19244	244912	66659	22488	473482	146691	64219
«Кердем»	-3698	-19117	-21506	224871	60914	20225	453441	140946	61956

учитываются также и неформализованные эффекты, перечисленные в начале данной статьи.

Во *втором метасценарии* строительство АЯМ рассматривалось поочередно как начальный этап сооружения Трансконтинентальной железнодорожной магистрали через Берингов пролив и как начальный этап строительства железнодорожной линии Якутск – Магадан. По результатам проведенных нами расчетов по этим «составным» проектам были построены эпюры затрат и результатов (рис. 2 и 3). Исходные данные для расчетов



Рис. 2. Эпюра затрат и результатов «составного» проекта «АЯМ-ТКМ»



Рис. 3. Эпюра затрат и результатов «составного» проекта «АЯМ-Магадан»

взяты из статьи Е.В. Нехорошкова [5]. Из расчета показателей ЧДД по этим проектам при льготной норме дисконта 4,5% видно, что оба проекта дают положительный ЧДД: в первом случае – 2357,5 млрд руб., во втором – 224,4 млрд руб.

Приведенная трактовка понятия «потенциальная эффективность проекта» не отвергает общепринятых трактовок, а дополняет их. Но в любом случае ясно, что замыкаться при оценке проектов только на показателях экономической эффективности неправомерно. В анализе необходимо учитывать и другие, трудноизмеримые эффекты, которые в существующей практике учитываются на интуитивном уровне. Проект достройки Амуро-Якутской магистрали и принятые инвестиционные решения свидетельствуют одновременно об актуальности данной проблемы и об отсутствии исчерпывающих научно обоснованных рекомендаций по ее удовлетворительному разрешению.

Литература

1. **Методические** рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция) / Рук. авт. кол. В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров – М.: Экономика, 2000.
2. **Корректировка** технико-экономического обоснования строительства железнодорожной линии Беркамит – Томмот – Якутск в Республике Саха (Якутия). – М.: ОАО«Проекттрансстрой», 2004. – Т. 1, ч. 2.
3. **Сухотин Ю.В., Дементьев В.Е., Петров А.И.** О категории эффективности общественного производства // Экономика и математические методы. – 1986. – Т. XXII, вып. 1.
4. **Концепция** развития транспортного комплекса РФ: северо-восточный вектор / Под ред. К.Л. Комарова. – Новосибирск: СГУПС, 2003.
5. **Нехорошков Е.В.** Транссиб – АЯМ – Трансконтиненталь: система магистралей XXI века в экономике России // Внешнеэкономические связи России. – 2004. – № 8.

© Попов И.А., 2006

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

В.Н. Чурашев, В.М. Маркова

Статья подготовлена по результатам исследования, выполняемого при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 06-02-00256)

Общепризнанным является представление, что Сибирь, обладающая гигантским потенциалом энергоресурсов, надолго будет оставаться главной энергетической базой России. Это утверждение не вызывает возражений, если речь идет о Сибири в ее исторически сложившемся понимании – с Тюменской областью в ее составе и об энергетике, понимаемой как совокупность всех видов трансформации энергии от источников получения природных энергетических ресурсов до приемников энергии включительно. Но ситуация несколько меняется, если рассматривать только территорию Сибирского федерального округа (СФО) и не все энергоресурсы, а только электроэнергию.