

**Кокшаров Владимир Алексеевич**,  
доктор экономических наук, профессор,  
Уральский государственный университет путей сообщения,  
г. Екатеринбург

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

**Аннотация.** На основе существующих подходов к оценке эффективности инфраструктурных проектов предлагается авторский концептуальный подход, который основывается на понятии сетевого эффекта, отражающего ценность наличия большого количества пользователей. В основе стоимости сетевого эффекта должны лежать тарифы, которые позволяют сформировать и измерить экономическую эффективность услуг в результате внедрения новых проектов.

**Ключевые слова:** эффективность, инфраструктура, спутниковая связь, сетевой эффект, экономический эффект.

Сегодня существуют различные подходы и методы к оценке социально-экономической эффективности развития инфраструктуры спутниковой связи, имеющей синергетический эффект, который по структуре и источникам формирования является достаточно сложным и подчас противоречивым, что требует совершенствования методологии оценки эффективности инфраструктурных проектов на основе существующих методов.

Проблема оценки социально-экономической эффективности развития инфраструктуры спутниковой связи заключается в том, что существующие методы измерения отражают различные подходы, не имеющие единой методологической основы.

Проблема оценки эффективности инфраструктурных проектов спутниковой связи (ИПСС) заключается в том, что не существует общей нормативной базы, с помощью которой можно было бы оценивать получаемые результаты от проектов и в этом причина различных подходов и методов к проблеме оценки.

В этой ситуации на сегодня, безусловно, необходимо отталкиваться от общей условно теоретико-методологической платформы, которая сейчас уже существует в результате применения и взаимодействия методов квалиметрии, экспертных технологий на основе целого набора показателей эффективности, отражающих социально-экономические последствия развития инфраструктуры спутниковой связи. В связи с этим возникает объективная необходимость отбора ключевых показателей эффективности. Так, например, знакомство с работой [1] позволяет сделать вывод, что она носит поверхностный характер, поскольку совокупность показателей социально-экономической эффективности инфраструктуры спутниковой связи в условиях формирования информационного общества, которую предлагают авторы в отдельных случаях не выделяют показатели, а выделяют часто только процессы, что требует определения показателей, но которых просто нет. В этой же работе предлагается метод интегрально - экспертной оценки социально-экономической эффективности, у которого методический аппарат основан на применении экспертно-квалиметрического метода. К сожалению, этот метод требует серьезного обоснования нормативной базы и необходимый инструментарий для сведения всех частных оценок в одну интегральную. А при сегодняшнем уровне развития экспертно-квалиметрического метода такой подход, к сожалению, не дает объективной оценки и является в определенной степени субъективной оценкой экспертов.



Анализ модели интегрального коэффициента социально-экономической только лишь раз доказывает сложность и противоречивость определения этого коэффициента, поскольку обобщающие результативные и затратные показатели экономической и социальной эффективности оцениваются в баллах, значимость частных показателей измеряется в относительных показателях, что создает определенные методологические трудности их определения.

Поскольку спутниковая связь является частью производственной и социальной инфраструктуры национальной экономики, которая обладает преимуществами крупномасштабных территориально-распределительных сетей, потенциально обладающими сетевым эффектом, при котором количество пользователей или объем использования услуги оказывает влияние на воспринимаемую каждым пользователем ценность этой услуги. Другими словами, сетевой эффект – это ценность каждого нового пользователя для тех, кто уже использует эту сеть. Близкий по значению термин «эффект масштаба в экономике предложения» относится к зависимости производственных затрат от количества пользователей или производственных товаров. В данном случае эффект масштаба в экономике предложения отличается от сетевых эффектов: первый описывает экономию затрат вследствие большого объема, а второй – ценность наличия большого количества пользователей [2].

Количество связей является мерой ценности сети и важным механизмом создания сетевых эффектов. Если воспринимаемая ценность сети увеличивается по мере роста количества пользователей, сетевой эффект является положительным. Если воспринимаемая ценность уменьшается по мере увеличения числа пользователей, сетевой эффект является отрицательным. Аналогично, если воспринимаемая ценность увеличивается по мере уменьшения количества пользователей, сетевой эффект также является отрицательным. Сетевой эффект, будь то положительный или отрицательный, это всегда положительная обратная связь, учитывающая реакцию рынка.

В основе стоимости сетевого эффекта должны лежать тарифы, которые надо правильно сформировать и измерить экономическую эффективность услуг с целью выхода предприятия (потребителя) на внутренний и внешний рынки, но для этого необходимо определить себестоимость единицы услуги, выраженной в натуральных величинах. Натуральной единицей мульти сервисной услуги может быть ее продолжительность, объемы переданной информации и т.д. Важной особенностью распределения затрат при производстве различных мульти сервисных услуг является то, что для оказания этих услуг задействовано одно и то же оборудование.

Поэтому чтобы определить экономический эффект от реализации сетевых эффектов надо знать общую сумму продолжительности времени натуральных единиц мульти сервисных услуг и тарифы, которые были использованы за определённый период времени (год), а также общую сумму затрат через себестоимость единицы услуги и общее количество услуг. Таким образом отношение экономического эффекта к общей сумме затрат будет определять эффективность механизма действующих сетевых эффектов.

Поэтому эффективность инфраструктурных проектов спутниковой связи будет определяться разницей между эффективностью до внедрения проектов и после внедрения, что будет отражать оценку эффективности инфраструктурных проектов спутниковой связи. Однако это требует хорошо поставленной системы статистической отчетности в этой отрасли.

Сегодня установлено практикой, что имитаторы оказывают сильное сетевое влияние на развитие рынка, а в случае рынка с пользователями-новаторами такие эффекты отсутствуют. Отмечается, что если все пользователи являются имитаторами, то рынок



сначала растёт очень медленно. Может пройти несколько лет, прежде чем введенная инфраструктура проектов спутниковой связи даст критическую массу, и когда присутствие пользователей на рынке станет коммерчески выгодным. Это период ожидания связан с рынком. Более того, если начальных покупателей нет вообще, то рынок не начнет расти. Самая сложная стратегическая дилемма на рынках с сильными сетевыми эффектами связана с длительным периодом ожидания – поставщик может отказаться от производства продукта из-за длительного начального роста [3, с. 79].

Напротив, если пользователи на рынке выступают исключительно новаторы, то он изначально растет быстро и имеет короткий период ожидания.

После того как количество цифровой услуги после введенной инфраструктуры проектов спутниковой связи с высоким сетевым эффектом достигает своей критической массы, он переживает период быстрого роста, пока не приблизится к точке насыщения. Стратегической задачей является максимально быстрое достижение критической массы, что будет обеспечивать рост оценки эффективности инфраструктуры проектов спутниковой связи.

Существует различие между сетевыми эффектами и сетевыми внешними эффектами или сетевыми экстерналиями. Сетевой эффект является сетевым внешним эффектом, который был интернализирован, а именно некоторый внешний фактор привел к возникновению сетевого эффекта внутри сети. Это обычно происходит тогда, когда один из экономических агентов может извлечь выгоду от наличия сетевой экстерналии. Если же сетевая экстерналиа некому не добавляет выгоды, то она не является сетевым эффектом. В большинстве цифровых услуг поставщик услуг может извлечь выгоду из сетевых эффектов [3].

С точки зрения потребителей, основным предназначением отрасли инфокоммуникаций является экономия времени и пространства коммуникации. В этом суть концепции социально-экономической эффективности, и доминирующая форма эффекта применения и развития инфраструктуры инфокоммуникаций – экономия времени и затрат на преодоление пространственной разнесенности объектов как в процессе производства, так и в жизнедеятельности людей. [4, 5].

Сегодня роль факторов времени, и пространства еще более возрастает благодаря возможности дистанционного использования информационных ресурсов, используемых с помощью международной сети интернет, виртуального ведения бизнеса и деятельности всех сфер услуг, мобильного осуществления финансово-банковских, торговых операций и других сервисов [5, 6].

Для оценки внеотраслевой эффективности общественно значимых инфраструктурных проектов важно определить содержание их эффекта для экономики России в целом. Основные факторы внеотраслевой социально-экономической эффективности развития инфраструктуры спутниковой связи следующие: снижение тарифов и затрат на информационно коммуникационные установки, рост производительности труда, экономия свободного времени населения, доступность информации и сети интернет, создание новых производств, снижение затрат на образование и лечение, снижение транспортных издержек, рост занятости людей в отдаленных регионах РФ [7]. Развитие инфраструктуры спутниковой связи за счет новых видов связи и обеспечения полного доступа пользователей к информационным ресурсам и сети интернет способствуют повышению культурного, образовательного и профессионального уровня, всестороннему развитию личности, что косвенно влияет на результаты производства, обеспечивая в итоге рост производительности труда и ВВП страны и тем самым формируется экономический эффект.



*Список литературы:*

1. Байдинов В.В., Кузовкова Т.А., Кузовков Д.В. Измерение эффективности инфраструктурных проектов спутниковой связи на основе интегрально-экспертного метода // Электросвязь. – 2018. – №7 – 68 -73.
2. P. Roberts. The most important Facebook statistics for 2017. OurSocialTimes. <https://oursocialtimes.com/facebook-statistics/>
3. Оверби, Харльд, Одеста, Ян А. Цифровая экономика: как информационно-коммуникационные технологии влияют на рынки, бизнес и инновации / Харльд Оверби, Ян А. Одеста ; перевод с английского И. М. Агеевой и Н. В. Шиловой; под редакцией М.И. Левина. – Москва : Издательский дом «Дело» РАНХ и ГС, 2022. – 288 с.
4. Кузовкова Т.А. Оценка роли инфокоммуникаций в национальной экономике и выявление закономерностей ее развития // Системы управления , связи и безопасности. – 2015. – №4 – С. 26 –68.
5. Кузовкова Т.А., Тимошенко Л.С. Анализ и прогнозирование развития инфокоммуникаций. – М. : Горячая линия.- Телеком. 2016.
6. Кузовкова Т.А., Шарова О.И. Причины формирования новой модели бизнеса в сфере инфокоммуникаций // Век качества. – 2016. №2. С.40-51.
7. Шарова О.И. Рыночная среда инфокоммуникаций и отраслевая структура рынка // Т- Сопм: Телекоммуникации и транспорт. – 2014. – Т. 8, №7. – С. 92-94.

