

**Ключникова Ольга Владимировна**

O. Kluchnikova

РГСУ кафедра ОС/University RGSU

ассистент, к.т.н./assistant RGSU

**Зильберова Инна Юрьевна**

I. Zilberova

РГСУ кафедра ГСХ/University RGSU

Доцент, к.т.н./associate professor

05.23.08 Технология и организация строительства

E-Mail: aristova1984@mail.ru

**Проблемы современного развития коммунальной и телекоммуникационной  
инфраструктур при совместном производстве работ по строительству  
инженерных и телекоммуникационных систем на территории ростовской  
области**

Problems of application of co-production of works on building, reconstruction and modernizations of engineering networks and telecommunication systems in territory of the Rostov region

**Аннотация:** Предлагаются мероприятия по организационно-технологическим и управленческим решениям для одновременной прокладке телекоммуникационных систем и строительстве, реконструкции и модернизации инженерных сетей. Такое объединение дает возможность существенно снизить затраты и минимизировать срок строительных работ, во-первых, при создании новых телекоммуникационных систем на территории городов, и, во-вторых, при модернизации объектов коммунальной инфраструктуры, что, как следствие, позволяет существенно повысить инвестиционную активность и потенциал территории городов.

**The Abstract:** Actions for organizational-technological and administrative decisions for a simultaneous lining of telecommunication systems during building, reconstruction and modernization of engineering networks are offered. Such association gives the chance to lower expenses essentially and to minimize term of civil work, firstly, at creation of new telecommunication systems in cities territory, and, secondly, with the modernization of objects of a municipal infrastructure that, as consequence, can increase substantially the investment activity and the potential urban area.

**Ключевые слова:** Организация, технология, строительство, реконструкция.

**Keywords:** the organization, the decision, a joint lining, building, reconstruction.

\*\*\*

На сегодняшний день одним из важных факторов повышения инвестиционной привлекательности территории достигается за счет наличия телекоммуникационных сетей.

Современное состояние отрасли связи диктует необходимость постоянного увеличения пропускной способности сетей связи при одновременном снижении стоимости внедрения новых решений, обеспечивающих повышение скорости передачи информации. Прокладка телекоммуникационных систем составляет основную стоимость современных сетей связи. Поэтому замена оптического кабеля, который по тем или иным параметрам не удовлетворяет ново-

му качеству сети, может оказаться невозможной по финансовым соображениям. Постоянно растущие цены на землеотвод не позволяют обеспечить снижение стоимости введения в эксплуатацию новых телекоммуникационных систем, в то время как материалы и стоимость строительства из-за применения новых технологий имеют тенденцию к удешевлению. Для решения проблем землеотвода используются различные пути [2].

На сегодняшний день существует опыт совместной прокладки телекоммуникационных систем с инфраструктурами железных дорог («Компания Транстелеком»), линий электропередачи («Ростелеком»), прокладкой кабеля в полосе отчуждения газопроводов («Газтелеком») и нефтепроводов («Связьтранснефть»).

Для каждого вида линейно-протяженных объектов определим возможность совместного использования инфраструктуры, метод производства, примененный для каждого из линейно-протяженных объектов, а также выявим основные достоинства и недостатки.

Совместное сотрудничество операторов цифровых сетей связи и отечественных железных дорог позволило ввести в эксплуатацию 50 тыс. км волоконно-оптических линий связи, модернизировать сети, расширить возможности использования современных информационных технологий в железнодорожной отрасли, а, следовательно, позволило увеличить безопасность движения поездов и повысить транзитный потенциал российских железных дорог. Совместный опыт привел компании к выходу на российский и международный рынок, а также снижению стоимости телефонных звонков в рамках корпоративной сети.

Взаимодействие телекоммуникационных систем с существующей инфраструктурой линий электропередач привело к прокладке высокоскоростной линии связи с использованием современных технологий, обеспечивающих развитие широкополосной цифровой связи.

Опыт по совместной прокладке телекоммуникационных систем с существующей инфраструктурой нефтепроводов позволил обеспечить бесперебойную работу единой автоматизированной системы управления трубопроводом, а также системы связи, автоматизации и телемеханики.

Для оператора связи, который является инвестором, сегодня трудно найти владельца инфраструктуры, заинтересованного в решении вопроса увеличения пропускной способности сетей. Таким соинвестором могут выступать участники ЖКХ.

Существующий опыт совместного использования инфраструктуры различных собственников позволяет применять данный метод при одновременной прокладке телекоммуникационных систем и строительстве, реконструкции и модернизации инженерных сетей. Такое объединение дает возможность существенно снизить затраты и минимизировать срок строительных работ, во-первых, при создании новых телекоммуникационных систем на территории городов, и, во-вторых, при модернизации объектов коммунальной инфраструктуры, что, как следствие, позволяет существенно повысить инвестиционную активность и потенциал территории городов.

Таким образом, для дальнейшего развития современной коммунальной, а также телекоммуникационной инфраструктур необходимо разработать новый подход, максимально ориентированный на использование технологий совместной прокладки с обоснованной стратегией внедрения, включающей выбор инвестора, оптимальной технологии производства работ, включая выбор технических средств и квалификационных требований к использованию проекта.

На сегодняшний день одной из заинтересованных сторон реализации инноваций может являться сфера ЖКХ с возможностью осуществления всех вышеперечисленных функций.

Данное взаимодействие возможно в связи с наличием ряда схожих проблем, а также возможностью:

1. Совместного использования земельных ресурсов;
2. Создания единой инфраструктуры;
3. Наличие схожих технологий производства работ.

Условием эффективного сотрудничества данных двух сфер является:

- анализ существующих технологий производства работ и создание на их основе единой, отражающей особенности каждой сферы;
- разработка методики выбора комплектов машин при совместном производстве работ;
- создание механизма совместного использования инфраструктуры.

Однако проведенное обобщение опыта по совместной прокладке телекоммуникационной инфраструктуры в транспортной и энергетической сферах позволяет сделать вывод о том, что разработанные и апробированные методы и технологии имеют специфические особенности, при которых не возможно использование существующего опыта в коммунальной сфере без предварительной адаптации к особенностям, присущим ЖКХ.

На основании данных проведенного анализа инвестиционного потенциала территорий городов Ростовской области (РО) была разработана классификация, которая позволяет провести деление городов по уровню социально-экономического развития. В соответствии с полученными показателями города сформировали в 4 основные группы: активно развивающиеся, средние, депрессивные и с нестабильным развитием (данные представлены в таблице) [1].

Таблица

Группы по городам Ростовской области

№ группы	Наименование группы	Представители группы	Основные представители группы
1	Активно развивающиеся города	Ростов-на-Дону, Шахты, Батайск, Новошахтинск.	Ростов-на-Дону
2	Средние города	Новочеркасск, Каменск-Шахтинск.	Каменск-Шахтинск
3	Депрессивные города	Таганрог, Гуково.	Гуково
4	Города с нестабильным развитием	Азов, Волгодонск, Донецк.	Волгодонск

Города Ростовской области, включенные в группы, характеризуются:

- общим уровнем социально-экономического развития территории;
- сходными чертами территориальной структуры жилищно-коммунального хозяйства;
- оценкой возможности решения комплексной проблемы по строительству, реконструкции и модернизации инженерных сетей и телекоммуникационных систем.

Проведенный сравнительный анализ показателей социально-экономического развития городов РО показал, что объединение работ по совместной прокладке телекоммуникационных систем и инженерных сетей дает возможность вывести города на новый уровень социально-экономического развития.

Для решения вопроса по совместному проведению работ необходимо, во-первых, разработать мероприятия по организационно-технологическим и управленческим решениям, которые включают в себя применение системы управления проектом, разработку организационно-технической документации, внедрение новых технологий и другие.

Во-вторых, решить управленческие и экономические задачи. Решение экономических задач позволит определить источники финансирования, состав организационных структур, который зависит от инвестиционного потенциала проекта. Решение управленческих задач позволит определить требования к организационным структурам, входящим в объединение по совместной прокладке телекоммуникационных систем и инженерных сетей.

Объединение усилий двух разрозненных участников рынка (ЖКХ и телекоммуникационных систем) позволит решить следующие задачи: повышение инвестиционной привлекательности территории городов; существенное понижение затрат на проектные и строительные работы; осуществление централизованного и оперативного управления объектами городской инфраструктуры; качественное повышение и увеличение объема услуг ЖКХ; внедрение комплекса новых коммерческих услуг для населения; внедрение комплекса новых социальных программ; нахождение базового решения для развития принципиально новых сфер деятельности и привлечение инвестиций в развитие экономики городов Ростовской области.

Одним из путей снижения себестоимости производства работ является совместное использование земельного участка, что весьма актуально в связи с постоянным повышением цен на землеотвод.

Совместное производство работ по прокладке инженерных сетей и телекоммуникационных систем предполагает совмещение интересов двух самостоятельных субъектов рынка. При этом необходимо отметить, что эффект взаимодействия позволяет получать интегральную числовую оценку экономических, финансовых, инвестиционных преимуществ от совместного использования имеющихся производственных мощностей, технологий, оборудования и других ресурсов, а также возможность оперативного регулирования деятельности в зависимости от конъюнктуры рынка. Основными переменными, описывающими эффект взаимодействия, являются: уменьшение потребности в инвестициях на обновление основных фондов, за счет увеличения прибыли и снижение текущих издержек по сравнению с автономным существованием.

Основой эффективного производства является обеспечение относительно равных экономических условий участникам строительного процесса и согласованного развития всех технологических звеньев производства работ. Это достигается упорядочением экономических отношений между ними. Необходимо выделить основные факторы, тормозящие процесс взаимодействия: дефицит управляемости процессом и проблемы обеспечения инновационных программ финансовыми ресурсами.

Взаимодействие субъектов строительного рынка вызвано необходимостью развития надежных внутрифирменных связей, включая обмен ресурсами, наличие общей системы планирования, наращивание производственного потенциала.

В связи с этим возникает необходимость разработки специальной системы оценочных показателей, характеризующих организацию, технику и технологию производства строительного – монтажных работ, на основании которой осуществляется выбор наиболее эффективного организационно-технологического решения.

При производстве работ по строительству линейно – протяженных объектов максимальный удельный вес имеют земляные работы, при этом в структуре затрат преобладают расходы на эксплуатацию строительных машин и механизмов. Поэтому одной из задач эффективной организации производства работ становится создание механизма, позволяющего

осуществлять комплектование машин и механизмов и на основе полученных данных варьировать сроки производства работ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Зильберова И.Ю., Саар О.В. Актуальность применения совместного производства работ по строительству, реконструкции и модернизации инженерных сетей и телекоммуникационных систем на территории Ростовской области // М.: Спутник+. Серия: Естественные и технические науки. – 2010. – № 2. – С. 484-486.
2. Сабинин Н.К. Экономика // Lightwave Russian edition 2003. №2. С. 14.