

УДК 338.45.01

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНОВ

Лавленцева М.А.

ООО «ИФСК «АРКС»

Информация о статье

Принята 11 января 2018 г.

Ключевые слова: сырьевые ресурсы регионов, производственный потенциал добывающих предприятий, программы развития инфраструктуры регионов; алгоритм взаимодействия предприятий

DOI: 10.26730/2587-5574-2018-1-36-45

Аннотация.

Одним из основных сдерживающих факторов развития российской экономики является продолжающийся износ существующей инфраструктуры. Большинство эксплуатируемых в стране объектов в энергетике, транспорте, жилищно-коммунальном хозяйстве, здравоохранении достигли предела нормативного срока службы. В статье приводится алгоритм научно-аналитического обоснования повышения эффективности организации взаимодействия сырьевых и строительных компаний, участвующих в программах развития инфраструктуры регионов России. Создание такого алгоритма направлено на снижение расходов связанных с приобретением строительных материалов для проведения строительных работ. Рассматривается возможность комплексного учета производственно-экономического потенциала сырьевых предприятий регионов и застройщиков для обеспечения ресурсами строительства объектов в соответствии с целевыми программами развития инфраструктуры регионов. Применение такого подхода позволит повысить эффективность реализации государственных программ развития регионов.

INCREASING THE EFFICIENCY OF USING THE POTENTIAL OF ENTERPRISES FOR CONSTRUCTIONAL MATERIALS PRODUCTION IN THE IMPLEMENTATION OF TARGET PROGRAMS FOR REGIONAL INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

Maria A. Lavlenzeva

"IFSK "ARKS" Ltd

Article info

Received January 11, 2018

Keywords:

raw materials resources of regions, production potential of extracting enterprises, programs for development of regional infrastructure; business interaction algorithm

Abstract.

One of the main deterrents to the development of Russian economy is the continued depreciation of existing infrastructure. Most of the facilities in the country in power engineering, transport, housing, communal and public health services have reached the limit of the standard service life. The article presents an algorithm for the scientific-and-analytical justification for improving the efficiency of the organization of interaction between raw materials and construction companies involved in programs for the development of Russian regions infrastructure. The creation of such an algorithm is aimed at reducing the costs of constructional materials obtaining. The possibility of integrated unlocking the production and economic potential of regional raw materials enterprises and developers for providing resources for the construction of facilities in accordance with the targeted programs for the development of regional infrastructure is considered. Implementation of this approach will increase the effectiveness of state programs for regional development.

1 Введение / Introduction

Недостаточный объем инвестиций в инфраструктуру на протяжении последних десятилетий отбросил Россию на 95-е место в мире по уровню развития экономики [1]. В настоящее время спрос на качественную инфраструктуру в России в несколько раз превышает предложение.

Потенциал инфраструктурного рынка в стране такого масштаба, как Россия, огромен. По различным оценкам международных организаций, общая потребность в модернизации и наращивании инфраструктуры в РФ в наиболее перспективных сферах превышает 500 млрд. долларов до 2020 года [1]. Однако в последние годы государственные инвестиции, в виду падения цен на нефть и доходов бюджета, сокращаются.

По мнению экспертов международной консалтинговой компании McKinsey, для поддержания адекватного состояния инфраструктуры совокупная стоимость инфраструктурных активов должна составлять в среднем 70% от ВВП. Россия, у которой эта доля ниже, должна наращивать инвестиции в инфраструктуру опережающими темпами. Сегодня сокращение бюджетных инвестиций частично компенсируют средства Фонда национального благосостояния, а изменения в законах о концессиях и государственно-частном партнерстве (ГЧП) повышают привлекательность отрасли для частных инвесторов [1].

Исторически недофинансированная инфраструктура России обладает значительным потенциалом для роста в предстоящие два-три десятилетия. Реализация этого потенциала стала первоочередной задачей экономической политики государства в настоящее время. Россия динамично развивается и её потребности в инфраструктуре растут.

2 Материалы и методы / Materials and Methods

В соответствии с задачами стратегии социально-экономического развития России на период до 2030 г., огромное значение имеют программы по развитию региональных инфраструктур.

Решение задач по развитию комплекса инфраструктурных объектов региона во многом взаимосвязаны с приоритетами в повышении качества жизни, росте производительных сил, экономики регионов. При этом успех реализации проектов во многом зависит от эффективности взаимодействия предприятий, принимающих участие в программах по развитию инфраструктуры регионов.

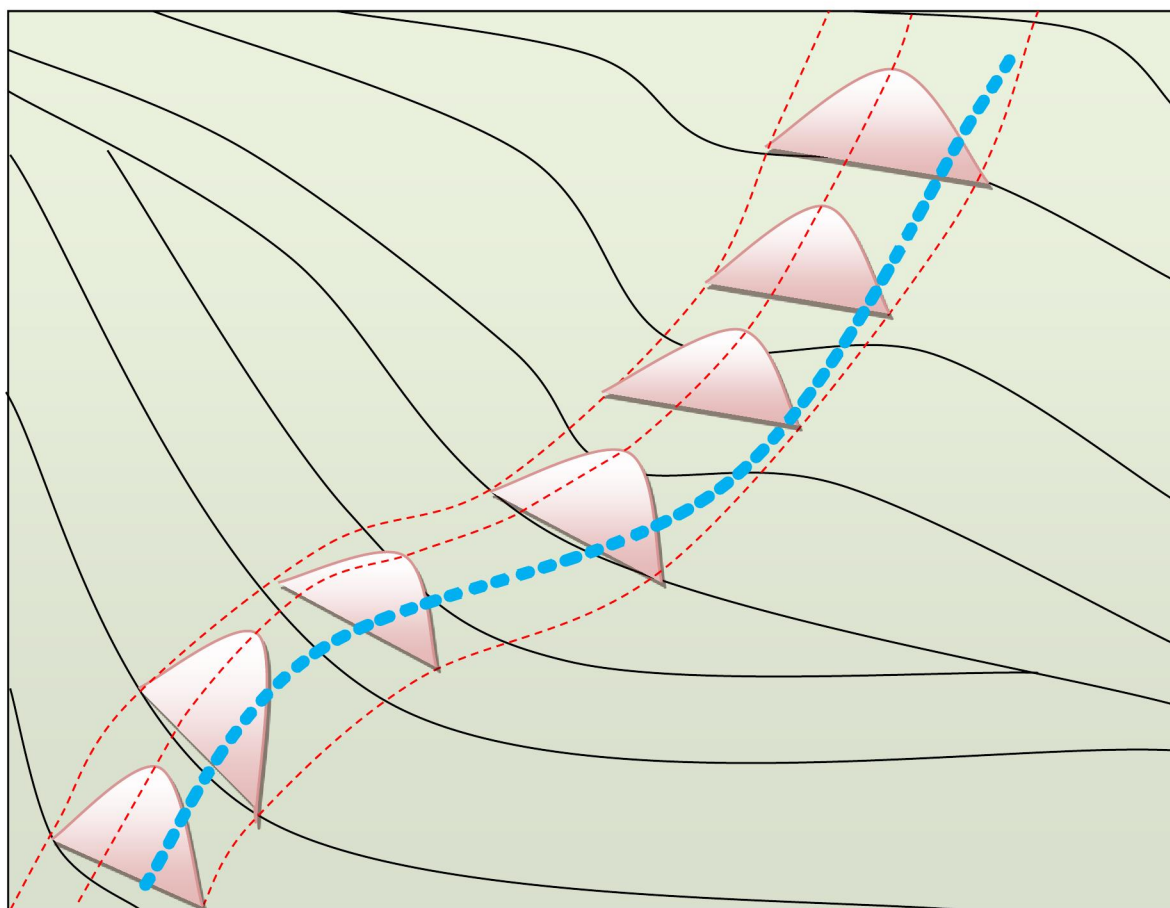
Поиск вариантов взаимодействия участников региональных программ сопряжен с необходимостью гармонизации взаимных интересов и возможностей предприятий-участников целевых программ развития региональных инфраструктур. При этом наибольший интерес представляют сфера взаимодействия предприятий строительного комплекса, занятого реализацией программ развития инфраструктуры с региональными предприятиями по добыче строительных материалов.

Взаимодействие таких предприятий позволяет одновременно решать не одну, а комплекс задач социально-экономического развития регионов. Кроме того, гармоничное взаимодействие таких предприятий ведет к снижению стоимости строительных проектов за счет приобретения строительных материалов, производимых в местах ведения строительных работ. Среди множества проектов инфраструктурного развития регионов, наиболее значимыми и первоочередными являются проекты по развитию транспортных коммуникаций.

Реализация проектов дорожного строительства, в отличие от других инфраструктурных проектов, характеризуются целым рядом особенностей, в том числе, особенностями формирования рынка строительных материалов в период реализации целевых программ дорожного строительства, рис. 1.

В соответствии с рисунком, на территориях, прилегающих к траектории строящейся дороги, наблюдается «всплеск» рыночного спроса. В то же время сложившиеся изолинии спроса на строительные материалы до реализации целевой программы по развитию дорожной инфраструктуры региона, сохраняют, как правило, прежнюю конфигурацию.

Важным является и то, что период времени, в течение которого наблюдается «всплеск» рыночного спроса на строительные материалы в каждой зоне (участке) дорожного строительства характеризуется ограниченной продолжительностью, поскольку после выполнения строительных работ, «всплеск» спроса на строительные материалы «исчезает», рис. 2.



Условные обозначения:


- ■ ■ ■ ■ траектория дороги
- — — — — - изолинии распределения территориального спроса на стройматериалы
- - - - - - границы целевого роста спроса на стройматериалы
-  - распределение роста спроса в период реализации целевой программы

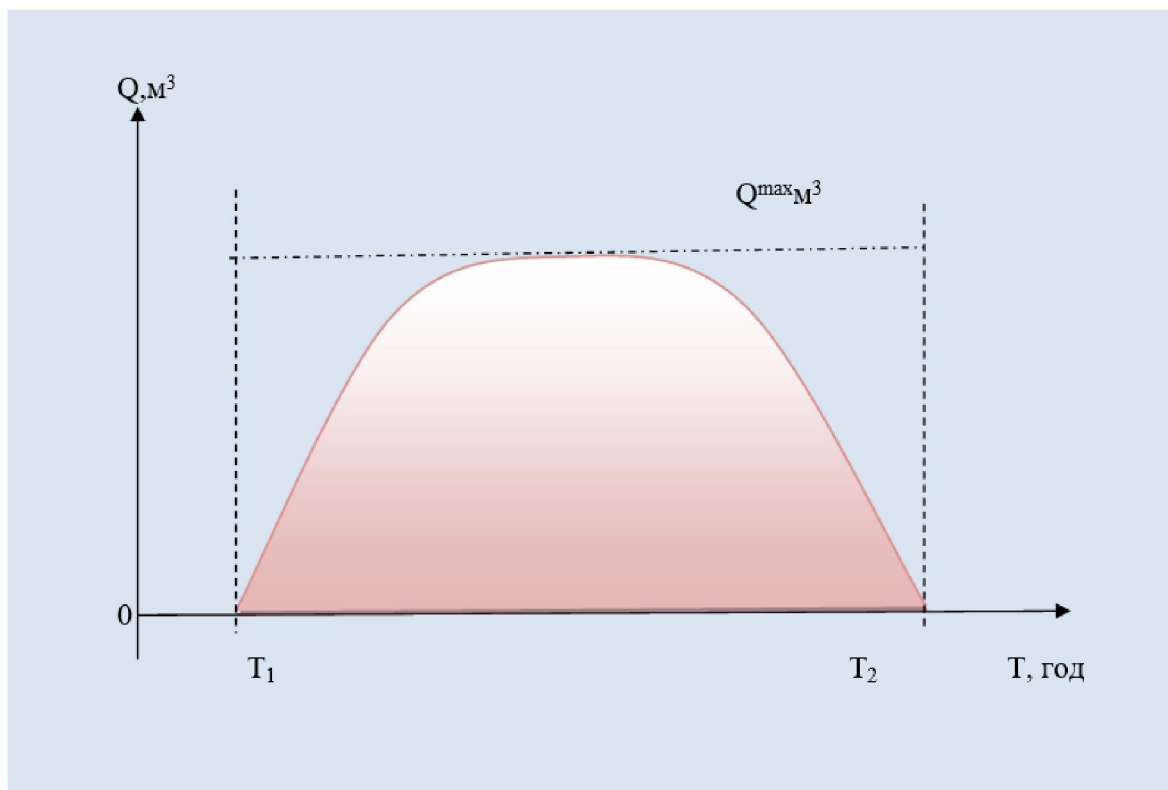
Рисунок 1. Распределение рыночного спроса на строительные материалы в зоне реализации целевой программы по строительству автодороги в регионе Условные обозначения

Типизация вариантов организации взаимодействия участников производства строительных материалов для Целевых программ развития инфраструктуры регионов имеет свои особенности. Объекты дорожного строительства, в отличие от других проектов, носящих точечный характер расположения строительных площадок, характеризуется большой протяженностью фронта строительных работ по территории региона. Поэтому закупка и доставка строительных материалов на площадки строящихся дорог из удаленных источников не всегда может быть экономически оправдана [2].

В то же время в большинстве российских регионов имеются действующие, законсервированные и потенциально создаваемые производственные мощности по добыче различных видов строительных материалов [3].

Таким образом, при реализации целевых программ дорожного строительства в регионах могут быть задействованы различные по степени готовности к работе потенциалы производственных мощностей по добыче строительных материалов [4].

Экономические результаты от привлечения для производства строительных материалов различные потенциалы производственных мощностей региона могут носить как позитивный, так и негативный характер. Например, использование действующих мощностей по производству строительных материалов может быть иметь ограниченный характер, поскольку они рассчитаны на стабильность рыночного спроса. Для увеличения этих мощностей потребуются дополнительные инвестиции, размер и условия могут быть приняты только в том случае, если будут обеспечены интересы всех потенциальных предприятий-участников этого процесса [5].



Где T_1 – начало реализации целевого проекта, мес., год;

T_2 – окончание реализации целевого проекта, мес., год;

Q^{\max} – максимальный рост потребности в строительном материале, м³.

Рисунок 2. Характеристика периода продолжительности «всплеска» роста спроса на строительные материалы на каждом участке (зоне) дорожного строительства выполняемого в соответствии с целевыми программами развития инфраструктуры регионов

Аналогичные выводы могут быть сделаны при рассмотрении других вариантов использования потенциалов региональных мощностей по производству строительных материалов.

3 Результаты и дискуссия / Results and Discussion

Для решения поставленных проблем был разработан алгоритм действий по формированию эффективного взаимодействия сырьевых и строительных предприятий, занятых в развитии инфраструктуры регионов состоящий из четырех этапов (А, Б, В, Г).

А. На этапе (А) алгоритм предусматривает проведение комплексного анализа имеющегося в регионе производственного потенциала предприятий по добыче строительных материалов и практики его использования при реализации целевых программ развития инфраструктуры. При выполнении этого этапа алгоритмом предполагается выполнение следующих трех промежуточных этапов.

А.1. Проведение анализа практики реализации государственных целевых программ по развитию инфраструктуры регионов, а также планов и стратегий в этой сфере деятельности на будущие периоды времени [6].

А.2. Проведение анализа структуры имеющегося в регионе производственного, ресурсного [7] и экологического [8] потенциала для добычи строительных материалов. Анализ использования этого потенциала при реализации целевых программ по развитию инфраструктуры [9].

А.3. Анализ опыта использования территориального производственного потенциала по добыче строительных материалов в странах ближнего и дальнего зарубежья, а также результатов научных и изыскательских работ в этой области знаний.

По результатам первого этапа генерируются направления последующих этапов формируемого алгоритма.

Б. На этапе (Б) алгоритм предусматривает проведение исследования факторов, влияющих на эффективность использования производственного потенциала регионов по добыче строительных материалов при реализации целевых программ развития их инфраструктуры [10]. Реализация этого этапа предусматривает выполнение трех соответствующих промежуточных этапов.

Б.1. Выявление взаимосвязей между параметрами производственных систем по добыче и транспортировке стройматериалов и предприятиями строительного комплекса при реализации целевых программ развития инфраструктуры.

Б.2. Выбор и обоснование факторов, влияющих на эффективность производственных систем по добыче и транспортировке стройматериалов при реализации целевых программ развития инфраструктуры регионов.

Б.3. Разработка критериев оценки влияния факторов на эффективность использования производственных систем по добыче и транспортировке стройматериалов для обеспечения деятельности предприятий занятых реализацией программ по развитию инфраструктуры [11].

По результатам второго этапа генерируются направления следующих этапов формируемого алгоритма.

В. На этапе (В) алгоритмом предусматривается разработка механизма регулирования взаимодействия предприятий по добыче строительных материалов и их потребителями при реализации целевых программ развития инфраструктуры регионов. Реализация данного этапа также состоит из трех промежуточных этапов.

В.1. На этом промежуточном этапе предусматривается формирование критерия комплексной оценки эффективности взаимодействия предприятий - участников реализации целевых программ развития инфраструктуры регионов.

В.2. Данный промежуточный этап включает разработку организационно-экономической модели оценки вариантов организации взаимодействия предприятий, занятых реализацией целевых программ развития инфраструктуры регионов.

В.3. Этот промежуточный этап предусматривает формирование механизма оценки и выбора вариантов организации функционирования производственных систем по добыче и транспортировке стройматериалов при реализации целевых программ развития инфраструктуры регионов.

По результатам третьего этапа формируются методика организации эффективного взаимодействия предприятий, занятых добычей и использованием строительных материалов при реализации региональных программ по развитию инфраструктуры.

Г. На этапе (Г) алгоритма предусматривается проведение апробации разработанной методики по организации эффективного взаимодействия предприятий, занятых добычей и использованием строительных материалов при реализации региональных программ по развитию инфраструктуры.

Реализация приведенного алгоритма повышения эффективности организации взаимодействия сырьевых и строительных организаций региона сделает возможным обеспечить прирост национального дохода за счет повышения эффективности использования производственного и природного потенциала регионов для обеспечения строительными материалами работы строительных организаций при реализации программ развития территориальных инфраструктур.

В соответствии с этапом «Б» алгоритма, были проведены исследования факторов, влияющих на эффективность использования производственного потенциала регионов по добыче строительных материалов при реализации целевых программ развития их инфраструктуры.

Исследования показали, что для реализации строительных проектов компании застройщики могут использовать строительные материалы, производимые как на горнодобывающих предприятиях региона, так и поступающие сюда извне. При выборе поставщиков строительных материалов решающая роль принадлежит экономической оценке результатами различных вариантов организации обеспечения застройщика необходимыми ресурсами.

Потенциал региона, с точки зрения возможности обеспечения застройщика ресурсами, необходимыми для реализации целевых программ определяется наличием и состоянием предприятий по добыче различных видов строительных материалов. При этом в зависимости от величины производственной мощности добывающих предприятий, возможности ее роста, наличия подготовленных запасов полезных ископаемых, состояния обогащательного производства и т.п., возможны различные варианты взаимодействия застройщика и разработчика.

Для выявления возможных форм сотрудничества были выявлены три наиболее значимых групп признаков, характеризующие варианты организации взаимодействия участников добычи и производства строительных материалов для потребителей целевых программ развития инфраструктуры регионов [2].

Первая из них – «Типы (содержание) договоров» – предполагает установление типовых юридических видов взаимоотношений на договорной основе:

- договоры купли-продажи;
- договора на предоставление определенных гарантий;
- договора о совместной производственной деятельности;
- договора о передачи прав на разработку участка недр.

Вторая группа признаков «Участники производства стройматериалов» предполагает установление непосредственных участников работ по добыче полезных ископаемых:

- региональное предприятие по добыче строительных материалов;
- застройщик, выполняющий строительные работы.

Третья группа признаков «Виды покупаемой застройщиком продукции» предполагает установление вида продукции закупаемой застройщиком у ее производителя (карьера):

- строительные материалы;
- незавершенное производство строительного материала;
- участок недр (со строительным материалом).

В результате исследования возможных вариантов взаимодействия застройщика и регионального поставщика строительных материалов реализации были установлены их типы варианты, приведенные в табл. 1.

В соответствии с результатами исследований (табл. 1) выявлены следующие пять типовых вариантов организации взаимодействия участников производства строительных материалов для Целевых программ развития инфраструктуры регионов.

А – вариант организации взаимодействия участников производства строительных материалов, предусматривающий участие в производстве только карьера, с последующей продажей (и доставкой) материалов застройщику.

Б – вариант организации взаимодействия участников производства строительных материалов, предусматривающий участие в производстве только карьера (получающего возможность заблаговременного проведения необходимых для обеспечения объемов и сроков поставки за счет гарантийных обязательств заказчика), с последующей продажей (и доставкой) материалов застройщику.

В – вариант организации взаимодействия участников производства строительных материалов, предусматривающий совместное участие в производстве карьера и заказчика (путем привлечения аутсорсеров или т.п.), с последующей продажей (и доставкой) готовых материалов застройщику.

Г – вариант организации взаимодействия участников производства строительных материалов, предусматривающий совместное участие в производстве карьера и заказчика (путем привлечения аутсорсеров или т.п.), с передачей стройматериалов от карьера заказчику

Д – вариант организации взаимодействия участников производства строительных материалов, предусматривающий передачу карьером всех или части имеющихся запасов недр в пользование застройщику, привлекающему аутсорсеров для добычи и доставки материалов на строящиеся объекты.

Таблица 1. Типизация вариантов организации взаимодействия участников производства строительных материалов для Целевых программ развития инфраструктуры регионов

Варианты организации взаимодействия участников производства строительных материалов	Признаки, характеризующие варианты организации взаимодействия участников добычи и производства строительных материалов для потребителей целевых программ развития инфраструктуры регионов								
	Типы (содержание) договоров				Участники производства стройматериалов		Виды покупаемой Застройщиком продукции		
	Купли/продажи	Гарантии	Совместного производства	Передачи прав на разработку недр	Карьер	Застройщик	Строительный материал (фоб Застройщик)	Незавершенный вид строительного материала	Участок недр
А	+				+		+		
Б	+	+			+		+		
В			+		+	+	+		
Г				+		+		+	+
Д				+		+			+

Разработанная типизация вариантов организации взаимодействия участников производства строительных материалов для целевых программ развития инфраструктуры регионов делает возможным переход к дифференцированному учету отдельных составляющих производственно-экономического потенциала сырьевых предприятий регионов в организации обеспечения ресурсами строящихся объектов.

Основываясь на полученных результатах, были выявлены все возможные варианты организации взаимодействия потенциальных предприятий-участников этого производства для основных производственных процессов горнодобывающего производства, табл. 2-6.

Таблица 2. Варианты организации взаимодействия участников производства стройматериалов при выполнении вскрышных работ

Варианты организации вскрышных работ «В»	Работы, выполняемые разрезом или при его участии		Работы, выполняемые с участием Заказчика		
	Использование ресурсов разреза	Аутсорсеры	Приобретение прав на разработку месторождения	Аутсорсеры	Использование ресурсов Заказчика
В1	+				
В2	+	+			
В3		+			
В4				+	
В5			+		+
В6			+	+	

Таблица 3. Варианты организации взаимодействия участников производства стройматериалов при выполнении добычных работ

Варианты организации добычных работ «Д»	Работы, выполняемые разрезами или при его участии		Работы, выполняемые с участием Заказчика		
	Использование ресурсов разреза	Аутсорсеры	Приобретение прав на разработку месторождения	Аутсорсеры	Использование ресурсов Заказчика
Д1	+				
Д2	+	+			
Д3		+			
Д4				+	
Д5			+		+
Д6			+	+	

Таблица 4. Варианты организации взаимодействия участников производства стройматериалов при выполнении горнотранспортных работ

Варианты организации горнотранспортных работ «ГТ»	Работы, выполняемые разрезами или при его участии		Работы, выполняемые с участием Заказчика		
	Использование ресурсов разреза	Аутсорсеры	Приобретение прав на разработку месторождения	Аутсорсеры	Использование ресурсов Заказчика
ГТ1	+				
ГТ2	+	+			
ГТ3			+		+
ГТ4			+	+	

Таблица 5. Варианты организации взаимодействия участников производства стройматериалов при выполнении работ по обогащению

Варианты организации работ по обогащению «О»	Работы, выполняемые разрезами или при его участии		Работы, выполняемые с участием Заказчика		
	Использование ресурсов разреза	Аутсорсеры	Приобретение прав на разработку месторождения	Аутсорсеры	Использование ресурсов Заказчика
О1					
О2	+				
О3		+			
О4			+		+
О5			+	+	

Представленные варианты потенциального взаимодействия региональных предприятий по добыче строительных материалов и предприятий, представляющих интересы генерального застройщика, создают предпосылки для расширения вариантности возможного совместного использования производственно-технического потенциала региональных месторождений строительных материалов, позволяющих повысить экономическую эффективность реализации целевых программ по развитию инфраструктуры регионов.

Для оценки и выбора наиболее эффективных вариантов взаимодействия предприятий-участников производства строительных материалов предназначенных для реализации целевых программ инфраструктурного развития регионов предложено использовать методы экономико-математического моделирования.

Таблица 6. Варианты организации взаимодействия участников производства стройматериалов при выполнении работ по транспортировке ресурсов к потребителю

Варианты организации работ по транспортировке ресурса к потребителю «ТП»	Работы, выполняемые раз-резом или при его участии		Работы, выполняемые с участием Заказчика		
	Использование ресурсов раз-реза	Аутсорсеры	Приобретение прав на разработку месторождения	Аутсорсеры	Использование ресурсов Заказчика
ТП1	+				
ТП2		+			
ТП3				+	
ТП4					+
ТП5			+	+	
ТП6			+		+

4 Заключение / Conclusion

Установлена возможность использования потенциала сырьевых предприятий регионов для повышения эффективности обеспечения строительными ресурсами целевых программ по развитию инфраструктуры регионов. В результате проведенных исследований разработан алгоритм поиска вариантов эффективной организации взаимодействия сырьевых и строительных компаний, участвующих в программах развития инфраструктуры регионов России. Применение алгоритма направлено на снижение расходов, связанных с приобретением строительных материалов для проведения строительных работ.

Список источников

1. Официальный сайт Первой концессионной корпорации. Инфраструктура России. URL: <http://pkk.ru/infrastruktura-rossii/> (дата обращения: 04.02.2018).
2. Ефимов В.И., Попов С.М., Головин К.А., Копылов А.Б. Горнопромышленные отходы: типы потребительских рынков и оценка степени соответствия их различным видам продукции // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2017. – №3. – С.223-231.
3. Гридин В.Г., Калинин А.Р., Кобяков А.А., Корчак А.В., Мясков А.В., Петров И.В., Попов С.М., Протасов В.Ф., Стоянова И.А., Умнов В.А., Харченко В.А. Экономика, организация, управление природными и техногенными ресурсами. Учебное пособие / Под редакцией А.А. Кобякова, В.А. Харченко. – Москва: Горная книга, 2012.
4. Ефимов В.И., Коробова О.С., Попов С.М., Ефимова Н.В. Методологический подход к моделированию процессов природопользования // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2017. – № 4. – С.18-27.
5. Попов С.М. Формирование направлений совершенствования экономических отношений в системе обращения отходов // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2007. – №4. – С.127-131.
6. Ефимов В.И., Попов С.М., Федяев П.М. Пути решения проблем взаимодействия государства и горнодобывающего бизнеса при внедрении инновационных экологических технологий в кризисных условиях // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2016. – №4. – С. 24-31.
7. Мясков А.В., Ильин А.С., Попов С.М. Экономические аспекты адаптации параметров производственной деятельности карьеров к изменениям на рынках сырьевых ресурсов // Горный журнал. – 2017. – №2. – С.51-56.
8. Болдырев А.А., Попов С.М. Методические основы решения эколого-экономических задач на примере предприятий центра России // Горный журнал. – 2007. – № 6. – С.79-81.
9. Пешкова М.Х., Попов С.М., Стоянова И.А. Методические основы оценки емкости локальных рынков при организации производства продукции из горнопромышленных отходов // Горный журнал. – 2017. – №4. – С.39-43.
10. Мясков А.В., Попов С.М. Методические основы формирования направлений использования техногенного минерального сырья // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2016. – №6. – С.231-240.

11. Попов С.М., Попов М.С. Эколого-экономическое обоснование применения аутсорсинга для выполнения горнотранспортных работ на разрезе «Тугнуйский» // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2012. – №S-4. – С.81.

References

1. Oficial'nyj sajt Pervoj koncessionnoj korporacii. Infrastruktura Rossii [Official Site of the First Concessionary Corporation. Infrastructure of Russia.]. URL: <http://pkk.ru/infrastruktura-rossii/> (Access data: 04.02.2018).
2. Efimov V.I., Popov S.M., Golovin K.A., Kopylov A.B. Gornopromyshlennye othody: tipy potrebitel'skih rynkov i ocenka stepeni sootvetstviya ih razlichnym vidam produkcii [Mining waste: types of consumer markets and assessment of the degree of their compliance with different types of products]. Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle = Bulleting of Tula State University. Earth Sciences. 2017. Vol.3. pp.223-231.
3. Gridin V.G., Kalinin A.R., Kobjakov A.A., Korchak A.V., Mjaskov A.V., Petrov I.V., Popov S.M., Protasov V.F., Stojanova I.A., Umnov V.A., Harchenko V.A. Jekonomika, organizacija, upravlenie prirodnyimi i tehnogennymi resursami. Uchebnoe posobie / Pod redakciej A.A. Kobjakova, V.A. Harchenko [Economics, organization, management of natural and technogenic resources. Textbook / Edited by A.A. Kobjakov, V.A. Harchenko]. Moskva, Gornaja kniga = Moscow, Mining Book, 2012.
4. Efimov V.I., Korobova O.S., Popov S.M., Efimova N.V. Metodologicheskij podhod k modelirovaniju processov prirodopol'zovanija [Methodological approach to modeling of nature management processes]. Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle = Bulleting of Tula State University. Earth Sciences. 2017. Vol. 4. pp.18-27.
5. Popov S.M. Formirovanie napravlenij sovershenstvovanija jekonomicheskikh otnoshenij v sisteme obrashhenija othodov [Formation of directions for improving economic relations in the waste management system]. Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten' = Mining Information and Analytical Bulletin. 2007. Vol.4. pp.127-131.
6. Efimov V.I., Popov S.M., Fedjaev P.M. Puti reshenija problem vzaimodejstviya gosudarstva i gornodobyvajushhego biznesa pri vnedrenii innovacionnyh jekologicheskikh tehnologij v krizisnyh uslovijah [Ways to solve the problems of interaction between the state and mining business when introducing innovative environmental technologies in crisis conditions]. Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle = Bulleting of Tula State University. Earth Sciences. 2016. Vol.4. pp. 24-31.
7. Mjaskov A.V., Il'in A.S., Popov S.M. Jekonomicheskie aspekty adaptacii parametrov proizvodstvennoj dejatel'nosti kar'erov k izmenenijam na rynkah syr'evykh resursov [Economic Aspects of Adaptation of Parameters of Quarry Production Activity to Changes in Commodity Resources Markets]. Gornyj zhurnal = Mining Journal. 2017. Vol.2. pp.51-56.
8. Boldyrev A.A., Popov S.M. Metodicheskie osnovy reshenija jekologo-jekonomicheskikh zadach na primere predpriyatij centra Rossii [Methodical bases of the solving of ecological and economic problems on an example of the enterprises of the center of Russia]. Gornyj zhurnal = Mining Journal. 2007. Vol.6. pp.79-81.
9. Peshkova M.H., S.M. Popov, I.A. Stojanova Metodicheskie osnovy ocenki emkosti lokal'nyh rynkov pri organizacii proizvodstva produkcii iz gornopromyshlennyh othodov [Methodical bases of an estimation of capacity of the local markets at the organization of manufacture of production from mining industrial wastes]. Gornyj zhurnal = Mining Journal. 2017. Vol.4. pp.39-43.
10. Mjaskov A.V., Popov S.M. Metodicheskie osnovy formirovanija napravlenij ispol'zovanija tehnogennogo mineral'nogo syr'ja [Methodical bases for the formation of directions for the use of technogenic mineral raw materials] // Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten' (nauchno-tehnicheskij zhurnal) = Mining Information and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal). 2016. Vol.6. pp.231-240.
11. Popov S.M., Popov M.S. Jekologo-jekonomicheskoe obosnovanie primenenija autsorsinga dlja vypolnenija gornotransportnyh rabot na razreze «Tugnujskij» [Ecological and economic justification for using outsourcing for performing mining operations on Tugnuysky open pit mine] // Gornyj informacionno-analiticheskij bjulleten' (nauchno-tehnicheskij zhurnal) = Mining Information and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal). 2012. Vol.S-4. pp.81.

Авторы

Лавленцева Мария Александровна – ООО «ИФСК «АРКС», вице-президент, 123007, г. Москва, ул.4-я Магистральная д.7 стр.2А. E-mail: s.popov@inbox.ru

Authors

Maria A. Lavlenzeva – “IFSK “ARKS” Ltd, Vice-President, 7 b.2a, The 4th Magistral'naya St., 123007 Moscow, Russian Federation

Библиографическое описание статьи

Лавленцева М.А. Повышение эффективности использования потенциала предприятий по добыче строительных материалов при реализации целевых программ развития инфраструктуры регионов // Экономика и управление инновациями — 2018. — № 1 (4). — С. 36–45.

Reference to article

Lavlenzeva M.A. Increasing the efficiency of using the potential of enterprises for constructional materials production in the implementation of target programs for regional infrastructure development. Economics And Innovation Management, 2018, no. 1 (4), pp. 36-45.

УДК 338.012

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА ПРИМЕРАХ БЛОЧНЫХ МОДЕЛЕЙ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ

Чеклар М., Рыбар П., Михок Я., Энгел Я.

Технический университет в г. Кошице, Республика Словакия

Аннотация.

Важнейшей частью процесса планирования является сравнение фактических и плановых значений за определенный период. Проверка и сопоставление запланированных и расчетных значений запасов полезного ископаемого, которые представляют собой блоки запасов, включенные в модель добычи, со значениями, идентифицированными во время добычи в тех же блоках, приводит к более точной оценке запасов. Это должно стать основой, на котором должна быть построена модель планирования добычи полезного ископаемого на конкретном месторождении. Мониторинг отклонений фактических значений запасов и добычи в блоках в течение / после определенного периода времени со средним значением по месторождению является другим важным фактором экономической эффективности. Идентификация систематической ошибки, например, видимое колебание значений добычи и качества полезного ископаемого вокруг некоторого уровня, подтверждает использование неподходящей математической модели определения химического или петрографического состава полезного ископаемого в отдельных блоках, а также неверную интерпретацию результатов анализа технологических операций при воплощении модели добычи в жизнь. Несмотря на то, что ежедневные планы основаны на тактических и стратегических планах, через определенный период нарастает расхождение между плановыми и реальными показателями запасов и добычи. Если фактическая добыча не соответствует пространственно-плановой модели запасов полезного ископаемого, необходимо обновить и модель, и планы добычи.

Информация о статье

Принята 11 января 2018 г.

Ключевые слова: экономическая оценка, месторождения полезных ископаемых, добыча полезных ископаемых, блок-модель

DOI: 10.26730/2587-5574-2018-1-46-58

ECONOMIC EVALUATION OF THE MINERAL DEPOSIT ON EXAMPLES OF SURFACE MINING BLOCK MODELS

Michal Cehlár, Pavol Rybár, Ján Mihók, Jacek Engel

Technical University of Kosice, Slovak Republic

Abstract.

A very important part of the planning process is the comparison between the actual and planned values for a certain period. The inspection and comparison of planned and calculated values of mineral deposits that represent blocks of reserves included in the extraction by a model, with the values identified during the extraction in the same blocks leads to a more accurate specification of a deposit model as a basis on which the extraction-planning model has been built. The monitoring of the dispersion of actual values during/over a certain time period with an average required value is another important factor not to be neglected. The identification of a systematic error, e.g. a visible oscillation of values around another than planned average value, proves for example: the use of an unsuitable mathematical model of chemical composition mixing in selected blocks; the incorrect analysis of technological operations during the transfer of mining processes into a model. Even though daily plans are based on tactical and strategic plans, after a certain period the reality starts diverting from plans. In case that reality does not correspond spatially to a planned status, it is necessary to update both the model and plans.

Article info

Received January 11, 2018

Keywords:

economic evaluation, mineral deposits, surface mining, block model