

Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами

Промышленность

УДК: 338.2, 330.4

БРАГИНСКИЙ ОЛЕГ БОРИСОВИЧ

д.э.н., профессор, заведующий лабораторией стратегии развития
отраслевых комплексов Центральный экономико-математический
институт РАН (ЦЭМИ РАН) г. Москва, Россия,
e-mail: braginsky@cemi.rssi.ru

ТАТЕВОСЯН ГЕОРГ МАРТИНОВИЧ

к.э.н., ведущий научный сотрудник лаборатории социального
моделирования Центральный экономико-математический институт
РАН (ЦЭМИ РАН), г. Москва, Россия,
e-mail: tatevos@cemi.rssi.ru

СЕДОВА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА

к.э.н., старший научный сотрудник лаборатории социального
моделирования Центральный экономико-математический институт
РАН (ЦЭМИ РАН), г. Москва, Россия,
e-mail: ssedovs@mail.ru

МАГОМЕДОВ РУСЛАН ШАРАПУТДИНОВИЧ

к.э.н., старший научный сотрудник лаборатории институциональной
динамики Центральный экономико-математический институт
РАН (ЦЭМИ РАН) г. Москва, Россия,
e-mail: mrsh.cemi2006@mail.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2021-8-18-26

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Аннотация. Предмет/тема. В статье рассматриваются вопросы совершенствования государственного управления развитием химического комплекса России. Целью настоящего исследования является оптимизация структуры и финансового обеспечения программ развития отраслей, входящих в химический комплекс России, применительно к проблеме организации перехода от сырьевой к инновационной модели национального экономического развития. **Методология исследования.** В работе использованы методы экономико-математического моделирования и компьютерного экспериментирования. **Результаты.** Представлен анализ современного состояния и перспектив развития химического комплекса России. Обоснован выбор химического комплекса, включающего в свой состав химическую и нефтегазохимическую отрасли промышленности в качестве одного из приоритетных направлений экономического развития России. Предложена структура условной девятнадцатилетней программы развития химического комплекса России, сгенерированной на основе фактических данных о правительственных мероприятиях и инвестиционных проектах по развитию указанного комплекса. **Выводы.** В целях достижения сбалансированности и ускорения развития химического комплекса России необходимо обеспечить взаимодействие между отраслевыми министерствами — ответственными исполнителями государственных программ, бизнес-структурами, реализующими инвестиционные проекты, и кредитными учреждениями. Оптимизация консолидированного бюджета указанной выше условной программы развития, включающей средства государственного бюджета, предпринимательский капитал, долгосрочный кредит, а также реинвестированную

прибыль, позволяет увеличить число и значительно улучшить финансирование реализуемых инвестиционных проектов при существенной экономии средств государственного бюджета. **Применение.** Результаты и выводы, полученные в исследовании, могут быть использованы органами исполнительной власти и бизнес-структурами в процессе разработки, соответственно, государственных программ и инвестиционных проектов в указанной сфере.

Ключевые слова: нефтегазохимический комплекс, инвестиционный проект, программа развития, источники финансирования, реинвестиции, долгосрочный кредит, оптимизация, моделирование.

BRAGINSKY OLEG BORISOVICH

Dr.Sc. of Economics, Professor, Head of the Laboratory of Industrial Complexes Development Strategy, Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS), Moscow, Russia, e-mail: braginsky@cemi.rssi.ru

TATEVOSYAN GEORG MARTINOVICH

Ph.D. in Economics, Leading Researcher at the Laboratory of Social Modeling, Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS), Moscow, Russia, e-mail: tatevos@cemi.rssi.ru

SEDOVA SVETLANA VLADIMIROVNA

Ph.D. in Economics, Senior Researcher at the Laboratory of Social Modeling, Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS), Moscow, Russia, e-mail: ssedovs@mail.ru

MAGOMEDOV RUSLAN SHARAPUTDINOVICH

Ph.D. in Economics, Senior Researcher at the Laboratory of Institutional Dynamics, Central Economic and Mathematical Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS), Moscow, Russia, e-mail: mrsh.cemi2006@mail.ru

OPTIMIZATION OF THE FINANCIAL SUPPORT STRUCTURE DEVELOPMENT PROGRAMS OF THE RUSSIAN CHEMICAL COMPLEX

Abstract. Subject/topic. The article discusses the issues of improving the state management of the development of the chemical complex of Russia. The purpose of this study is to optimize the structure and financial support of the development programs of the industries included in the chemical complex of Russia, in relation to the problem of organizing the transition from a raw material to an innovative model of national economic development. **Research methodology.** The methods of economic and mathematical modeling and computer experimentation are used in the work. **Results.** The analysis of the current state and prospects of development of the chemical complex of Russia is presented. The choice of a chemical complex that includes chemical and petrochemical industries as one of the priority directions of Russia's economic development is justified. The structure of a conditional nineteen-year program for the development of the chemical complex of Russia, generated on the basis of actual data on government activities and investment projects for the development of this complex, is proposed. **Conclusions.** In order to achieve balance and accelerate the development of the Russian chemical complex, it is necessary to ensure interaction between the sectoral ministries - responsible executors of state programs, business structures implementing investment projects, and credit institutions. Optimization of the consolidated budget of the above-mentioned conditional development program, which includes state budget funds, entrepreneurial capital, long-term credit, as well as reinvested profits, allows to increase the number and significantly improve the financing of implemented investment projects with significant savings in the state budget. **Application.** The results and conclusions obtained in the study can be used by executive authorities and business structures in the process of developing, respectively, state programs and investment projects in this area.

Keywords: petrochemical complex, investment project, development program, sources of financing, reinvestment, long-term loan, optimization, modeling.

1. Введение. Еще до пандемии коронавируса эксперты оценивали экономическую ситуацию в стране как тяжелую. Отдельные специалисты при этом выражали сдержанный оптимизм. Например, покойный академик В. В. Ивантер, отмечая низкие темпы роста российской экономики (1,5–2 %) после экономического спада и последовавшей стагнации, считал, что есть сферы экономики с высоким потенциалом развития, которые способны потянуть вперед всю экономику. Это аграрный сектор, развивающийся «совершенно фантастическими темпами», оборонно-промышленный комплекс (ОПК), химическая промышленность. Это также успешно развивающиеся регионы, к которым, по мнению В. В. Ивантера, относятся: Белгородская, Воронежская, Ростовская области и некоторые другие субъекты РФ [9].

Авторы в качестве объекта исследования выбрали национальный химический комплекс, темпы роста которого на всех этапах его развития опережали темпы роста ВВП России. Развитие химического комплекса в существенной степени может изменить сырьевой характер отечественной экономики, поскольку ресурсы углеводородного сырья, которыми богата наша страна, во все большей степени будут использоваться в его нефтегазохимическом секторе.

2. Основная часть.

2.1. Современное состояние и перспективы развития химического комплекса России.

По оценкам экономистов, мировой спрос на нефть в перспективе будет расти на 1 % в год [8, 11], а на продукцию химического комплекса (химической и нефтегазохимической промышленности) – не менее чем на 3 % [15, 16]. Химический комплекс является связующим звеном между добычей и переработкой нефти и газа, с одной стороны, и высокотехнологичными отраслями обрабатывающей промышленности (в первую очередь машиностроением), всеми видами строительства, с другой стороны. Продукция химического комплекса в определенной мере используется во всех отраслях экономики и сферах жизни, участвует в достижении целей всех действующих национальных проектов.

Следует отметить, что химический комплекс СССР уступал только США и в различные годы занимал не ниже четвертой позиции в мире, конкурируя только с Японией и Германией. В настоящее время химический комплекс России находится в середине второй десятки стран мира, уступая не только США и Китаю, но и Японии, ряду европейских стран, а также таким развивающимся странам, как Индия, Саудовская Аравия, Республика Корея, Бразилия, Иран.

Наибольший спад в развитии химического комплекса страны произошел в 1990-е годы, когда предприятия комплекса были приватизированы и новые собственники предприятий беспощадно, до полного износа, эксплуатировали действующее оборудование. Относительно разумная производственная политика была характерна для производителей минеральных удобрений, а также производителей и переработчиков полимеров массового использования и резины. Чтобы окончательно не деградировать, предприятия химического комплекса стали объединяться в торгово-промышленные группы (это сделали предприятия по производству минеральных удобрений) или вошли в состав формируемых в те годы вертикально интегрированных нефтяных компаний и Газпрома. В подобных условиях, когда главным было выживание и не было возможности разрабатывать долгосрочные стратегии развития, химический комплекс страны потерял свои главные козыри: высокие темпы роста и эффективность. Некоторое улучшение наметилось в начале 2000-х годов (так называемые «тучные годы»), но грянул мировой экономический кризис 2008–2009 годов, который снова отбросил химический комплекс России назад [3, 13].

В начале 2010-х годов для химического комплекса стали разрабатываться широко применявшиеся в СССР государственные программы долгосрочного развития. Министерством энергетики РФ в 2012 году был разработан долгосрочный план развития нефтегазохимической промышленности, а Министерством промышленности РФ – план развития отраслей химической промышленности.

Необходимо отметить, что обе долгосрочные программы не были увязаны между собой, что являлось характерным признаком практики программного управления в СССР, когда стратегии развития для нефтегазохимической промышленности и производства химикатов и их производных разрабатывали, соответственно, Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности и Министерство химической промышленности [10].

Вместе с тем возрожденное долгосрочное планирование развития уже российского химиче-

ского комплекса было направлено на устранение структурных диспропорций и подкреплено мерами экономической, организационно-технической и юридической поддержки.

Основной идеей программ развития отраслей химического комплекса было создание крупных промышленных кластеров – территориально локализованных, взаимосвязанных производств, учреждений и организаций, оформленных в единую организационную структуру.

В химическом комплексе страны к настоящему времени реализован ряд проектов, в частности крупные проекты «Русвинил», «Тобольскполимер», «ЗапСибНефтехим». Расширены мощности предприятий по производству минеральных удобрений, лакокрасочных материалов, изделий из полимеров, резинотехнических изделий, шин [7]. Однако рост производств химического комплекса после 2018 года замедлился. Специализация на продукции неглубокой переработки, уходящей в основном на экспорт, привела к серьезным дисбалансам в структуре химического комплекса.

Упомянутые выше крупные проекты обеспечили рост производства и экспорта полимеров массового использования (полиэтилен, полипропилен), что, с одной стороны, привело к насыщению внутреннего рынка такой продукцией, а, с другой стороны, к сокращению внутреннего производства продукции с более высокой добавленной стоимостью, таких как конструкционные, инженерные и другие пластики, а также разнообразные химикаты. К такой ситуации, по всей видимости, привела ошибка в определении совокупного спроса на продукцию полимеров массового использования, когда учитывался спрос на такие полимеры на душу населения, но структура спроса игнорировалась. К примеру, если в России основными потребителями полимеров являются производители тары и упаковки для продуктов питания и промышленных товаров, то в мире это практически все отрасли обрабатывающей промышленности.

В целях обеспечения все возрастающей потребности как в традиционных, так и новых высокотехнологичных отраслях российской промышленности в химической продукции высоких переделов правительство наряду с крупными кластерообразующими проектами типа проекта «ЗапСибНефтехим» должно поощрять создание средних и малых проектов. Не менее важной является организационная деятельность по совершенствованию системы норм и правил, обеспечивающих возможность использования химических продуктов высоких переделов в различных отраслях экономики.

Для выхода из создавшегося положения необходимо использовать внутренние ресурсы углеводородного сырья преимущественно для нужд химической промышленности, а продукцию последней – для машиностроения, других отраслей экономики, а также для производства предметов потребления. Данные предложения должны стать основой российской экономической политики, направленной на изменение структуры экономики в пользу трудоемких обрабатывающих отраслей, а также на изменение структуры экспорта и увеличение его объема.

Переориентация значительных объемов углеводородного сырья на отечественный рынок для нужд химического комплекса потребует большого объема инвестиций. В условиях ограниченных возможностей государственного бюджета необходимо сконцентрировать финансовые средства на «точках роста» экономики и создать гибкий инструмент распределения этих средств между конкретными инвестиционными проектами.

Финансовые средства целесообразно сосредоточить на инвестиционных проектах таким образом, чтобы одновременно решались и социальные проблемы. Развитие «тяжелых» обрабатывающих отраслей позволит создать дополнительные высококвалифицированные рабочие места, так как именно эти отрасли выпускают трудоемкую продукцию. Другим преимуществом такой политики является возможность создания рабочих мест не только в районах добычи полезных ископаемых, но прежде всего в местах концентрации рабочей силы.

И, наконец, необходимо подчеркнуть, что именно обрабатывающие отрасли обеспечивают устойчивые темпы роста, открывая возможность для научно-технического прогресса.

2.2. Выбор оптимального сочетания источников финансирования программы развития (на примере химического комплекса России).

В ряде предыдущих работ [2–5] авторы развивали идею создания консолидированного бюджета программы развития отрасли или региона, в котором аккумулируются средства бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации, собственные средства предпринимателей-инициаторов инвестиционных проектов, часть прибыли от реализации послед-

них, а также долгосрочный кредит. Похожие идеи относительно предприятий электроэнергетики высказаны в работе [12].

Программы развития могут стать привлекательными для инвесторов при следующих условиях:

– программы должны регулироваться отдельным законом, закрепляющим права и обязанности и защищающим интересы всех ее участников;

– для участия в программе необходимо подбирать только такие проекты, в которых решаются конкретные задачи программы [4, 6].

Кратко охарактеризуем каждый из перечисленных выше источников финансирования бюджета программы развития.

1. Средства государственного бюджета в постсоветской России всегда были крайне ограничены. Даже в годы благоприятной экономической конъюнктуры их не хватало для финансирования государственных программ. С 2014 года ситуация резко ухудшилась [1, 17]. Тем не менее роль этого источника финансирования бюджета программ развития очень важна. Выполнение государством взятых на себя обязательств, в первую очередь соблюдение принципа достаточности финансирования, создает атмосферу взаимного доверия и дисциплинирует других участников.

2. Частный капитал играет важную роль в финансировании программ развития, которые основаны на принципах государственно-частного партнерства. Органы исполнительной власти (министерства, агентства) инициируют программу развития отрасли либо региона, предлагая благоприятные правовые режимы и существенную финансовую помощь, а именно бюджетные инвестиции в объекты инфраструктуры и различные виды субсидий. В свою очередь, частные предприниматели разрабатывают инвестиционные проекты и подают заявки на участие в программе развития, обязуясь инвестировать в нее определенный объем собственных средств.

3. Другим необходимым условием достижения запланированных целей программ развития, срок реализации которых составляет 15–30 лет, является долгосрочный кредит. Однако доля долгосрочного кредита в объеме операций банковского сектора России, располагающего огромными средствами, незначительна. Данное обстоятельство препятствует форсированному развитию российского химического комплекса, в котором сложился благоприятный деловой климат. Заключение трехстороннего программного договора между государством, деловым и банковским сообществами позволило бы изменить сложившуюся ситуацию к лучшему.

4. Следующий источник инвестиционных ресурсов – прибыль, получаемая в ходе реализации инвестиционных проектов. Для каждого из инвестиционных проектов, включенных в программу развития, обосновывается уровень рентабельности, закладываемый в цены на продукцию. Рентабельность должна обеспечить минимальную прибыль, необходимую для текущих нужд предприятия. Остальная часть прибыли должна поступать в консолидированный бюджет программы.

Четыре названных источника финансирования обеспечивают существенно лучший результат при оптимальном их сочетании. Разработанная авторами оптимизационная многокритериальная модель, предназначенная для формирования структуры программы развития и подробно описанная в [6, 14], позволяет определить величину каждого источника финансирования и его распределение по годам.

Ниже приведены результаты экспериментальных расчетов по выбору вариантов условной программы развития нефтегазохимического комплекса России по двум критериям: максимуму совокупной за весь период реализации Программы дисконтированной прибыли и максимуму суммарного за тот же период объема выпуска продукции.

Условная девятнадцатилетняя программа развития исследуемого комплекса (далее Программа) включает 22 инвестиционных проекта (далее проект), заданных экспертным путем с использованием исходной информации, содержащейся в государственных программах долгосрочного развития нефтегазохимической промышленности. Каждый проект характеризовался годом его запуска, объемом инвестиций и его распределением по годам исследуемого перспективного периода, годовым объемом производства продукции при выходе на проектную мощность, коэффициентами освоения производства. Эти 22 проекта с указанными параметрами

ми составили вариант Программы, который назван исходным. Считается, что этот вариант финансируется только за счет средств государственного бюджета.

Было принято, что каждый из проектов может осуществляться в нескольких вариантах, отличающихся объемом инвестиций и временем запуска. В связи с этим по каждому проекту были заданы: верхняя граница объема инвестиций и временной период возможного начала строительства. В приводимом расчете момент старта проекта был ограничен только одним условием – его реализация должна быть завершена в период действия Программы.

Для расчета цен на программную продукцию были заданы три уровня рентабельности инвестиций: минимальный (15 %), повышенный (20 %) для импортозамещающих проектов, высокий (40 %) для мегапроектов. Считалось, что объемы производства продукции и прибыли,

Показатель	Исходный вариант	Вариант с оптимизацией	Изменение Гр.3/ Гр.2*100 %
1	2	3	4
Общий объем инвестиций, млрд руб.	520,618	1862,291	357,7
в том числе:			
Бюджетные средства	520,618	260,302	50,0
Реинвестированная прибыль	0,000	1082,562	
Кредит		519,427	
Дисконтированная прибыль, млрд руб.	294,711	775,621	263,2
Объем производства, млрд руб.	4333,866	13339,275	307,8
Рентабельность инвестиций, %	146,02	137,26	
Доля импортозамещающих проектов, %	8,80	22,55	
Прибыль, млрд руб.	1921,416	5220,861	271,7
Проценты по кредиту, млрд руб.		358,674	
Нераспределенная прибыль, млрд руб.	1921,416	3779,625	196,7

Рис. 1-2 показывает, соответственно, распределение инвестиций и накопленной нераспре-

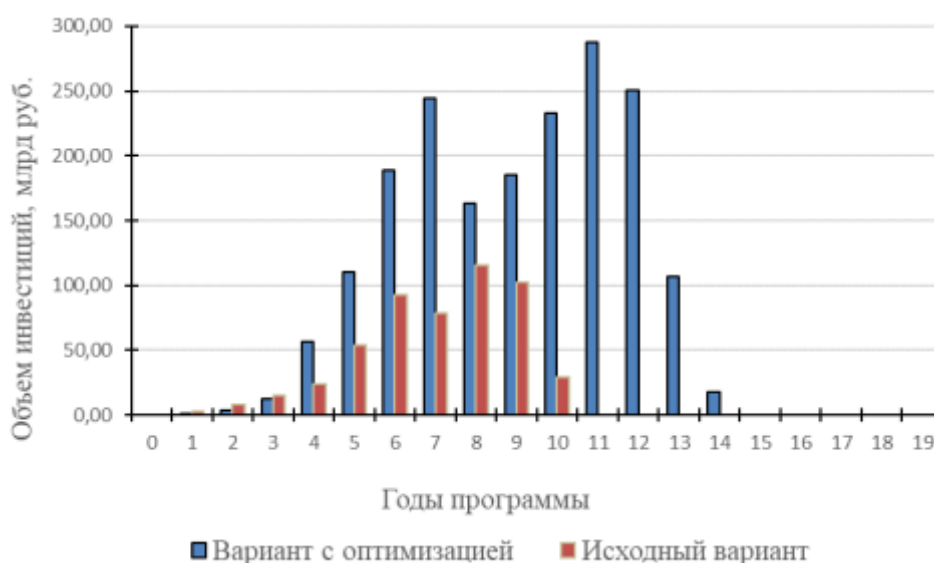


Рис. 1. Погодовые инвестиции в Программу

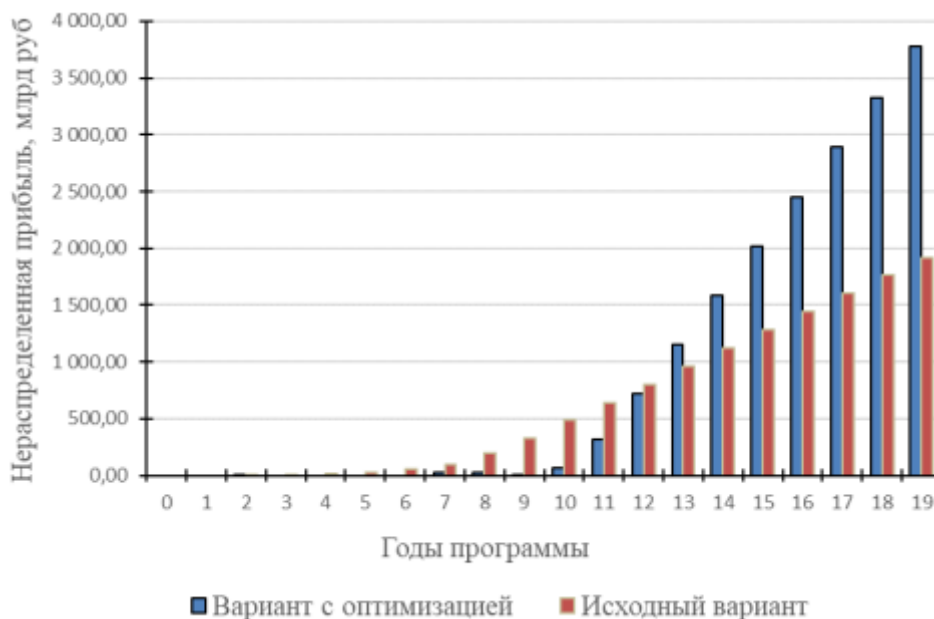


Рис. 2. Нераспределенная прибыль нарастающим итогом

Главным результатом оптимизации является то, что 18 проектов из 22 привлекают максимальный объем инвестиций за счет долгосрочного кредита и реинвестирования прибыли. При этом оптимизированный вариант имеет более длительный период инвестирования (рис. 1).

Механизм оптимизации Программы таков, что четыре низкорентабельных проекта, по которым инвестиции не достигли верхних границ из-за ограниченности бюджетного финансирования, следует запустить в первые два года Программы. Прибыль, полученная от реализации этих проектов, позволит взять кредит в третий и четвертый годы и начать осуществление двух высокорентабельных мегапроектов в максимальном объеме, соответственно, на два и один год раньше, чем в исходном варианте. Реинвестирование прибыли от последних двух мегапроектов также обеспечит оставшиеся проекты максимально возможным финансированием при минимальном использовании кредита. В заключение отметим, что величина накопленной нераспределенной прибыли в оптимизированном варианте Программы после выплаты тела кредита превышает суммарную прибыль исходного варианта Программы.

3. Заключение. Химический комплекс является одним из приоритетных направлений экономического развития России. Программа его развития, хотя и с отставанием от намеченных сроков, все же движется к достижению поставленных целей. В конце 2020 года компания СИБУР запустила мегапроект «Запсибнефтехим» по производству крупнотоннажных полимеров массового использования (полиэтилена и полипропилена). Это позволило на ближайшую перспективу практически полностью удовлетворить внутреннюю потребность в этом виде продукции, произвести импортозамещение и нарастить экспорт.

В то же время мониторинг правительственных мер по развитию химического комплекса России выявил следующие существенные негативные моменты. Во-первых, не выполняются сроки реализации инвестиционных проектов. Во-вторых, вводятся в эксплуатацию отдельные объекты, а не их взаимосвязанные цепочки, способствующие наращиванию добавленной стоимости. В-третьих, имеет место хроническая нехватка финансовых ресурсов.

Предложенная авторами условная долгосрочная программа развития российского химиче-

Литература

1. Аганбегян А. Г. О неотложных мерах по возобновлению социально-экономического роста // *Проблемы прогнозирования*. – 2019. – № 1 (172). С. 3–15.
2. Брагинский О. Б. Выбор приоритетных проектов при реализации государственных программ в условиях ограниченных финансовых ресурсов // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2017. – Т. 16. – № 12. – С. 2254–2269.

3. Брагинский О. Б. Развитие отечественной нефтегазохимии: корректировка курса // *НефтеГазоХимия*. – 2019. – № 1. – С. 5–10. [Электронный ресурс]: <https://doi.org/10.24411/2310-8266-2019-10101>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Брагинский О. Б., Татевосян Г. М., Седова С. В. Совершенствование государственных программ развития // *Экономика и математические методы*. – 2017. – Т. 53. – № 4. – С. 3–12.
5. Брагинский О. Б., Татевосян Г. М., Седова С. В. Управление программами развития (на примере химического комплекса) // *Экономика и математические методы*. – 2019. – Т. 55. – № 3. – С. 76–87. [Электронный ресурс]: <https://doi.org/10.31857/S042473880004710-0>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Брагинский О. Б., Татевосян Г. М., Седова С. В., Магомедов Р. Ш. Экономический механизм программ развития: взаимодействие экономических инструментов. Препринт # WP/2020/329. – М.: ЦЭМИ РАН, 2020. – 39 с.
7. Данилова З. С. Обзор состояния российской химической промышленности // *Экономика и бизнес: теория и практика*. – 2020. – № 12-1. – С. 208-211. [Электронный ресурс]: <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2020-11050>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Долгосрочный прогноз динамики мирового спроса на нефть до 2040 года. [Электронный ресурс]: https://www.imemo.ru/energyeconomics/index.php?page_id=1663 Дата обращения 15.02.2021, свободный. – Загл. с экрана.
9. Ивантер В. В. Перспективы экономического развития России // *Проблемы прогнозирования*. – 2018. – № 3 (168). – С. 3–6.
10. Клепиков Д. Н., Москвитина Т. Г. Стратегия развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 года: итоги и перспективы // *Вестник химической промышленности*. – 2015. – № 3 (66). – С. 25–27.
11. Копытин И. А. Мировой рынок нефти: пандемия приблизит пик глобального спроса на нефть // *Мировая экономика и международные отношения*. – 2020. – Т. 64. – № 9. – С. 26–36. [Электронный ресурс]: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-9-26-36>, свободный. – Загл. с экрана.
12. Кузнецов Н. В. Финансовое обеспечение электроэнергетических предприятий России в условиях реализации программ развития отрасли // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – Т. 6. – № 8. – С. 1431–1438.
13. Никитин С. А., Макеева А. С. Системный взгляд на проблему эффективности функционирования предприятий химического комплекса России // *Экономика региона*. – 2011. – № 2. – С. 172–179.
14. Седова С. В. Модель формирования структуры инвестиционных программ // *Экономика и математические методы*. – 2015. – Т. 51. – № 2. – С. 89–102.
15. Rajeev A., Pati R. K., Padhi S. S. Sustainable supply chain management in the chemical industry: Evolution, opportunities, and challenges, Resources, Conservation and Recycling, 2019. Vol. 149. P. 275–291. [An electronic resource]. Access mode: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.05.020>, free. Heading from the screen.
16. Spitz P. H. The global chemical industry is poised for change. Primed for success: The story of Scientific Design Company. [An electronic resource]. Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%202F978-3-030-12314-7.pdf>(accessed 18.03.2021), free. Heading from the screen.
17. Zoidov K. Kh., Jankauskas K. S., Zoidov Z. K. Modeling of the system of financial-budgetary relations of the countries of the post-soviet space in the conditions of instability // *Региональные проблемы преобразования экономики*. – 2018. – № 12 (98). – С. 422–438.

References:

1. Aganbegyan A. G. O neotlozhnyh merah po vozobnovleniyu social'no-ekonomicheskogo rosta // *Problemy prognozirovaniya*. – 2019. – № 1 (172). S. 3–15.
2. Braginskij O. B. Vybory prioritnykh proektov pri realizacii gosudarstvennykh programm v usloviyah ograničennykh finansovykh resursov // *Ekonomicheskij analiz: teoriya i praktika*. – 2017. – Т. 16. – № 12. – S. 2254–2269.
3. Braginskij O. B. Razvitie otechestvennoj neftegazohimii: korrekcirovka kursa // *NefteGazoHimiya*. – 2019. – № 1. – S. 5–10. [Elektronnyj resurs]: <https://doi.org/10.24411/2310-8266-2019-10101>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
4. Braginskij O. B., Tatevosyan G. M., Sedova S. V. Sovershenstvovanie gosudarstvennykh programm razvitiya // *Ekonomika i matematicheskie metody*. – 2017. – Т. 53. – № 4. – S. 3–12.
5. Braginskij O. B., Tatevosyan G. M., Sedova S. V. Upravlenie programmami razvitiya (na primere himicheskogo kompleksa) // *Ekonomika i matematicheskie metody*. – 2019. – Т. 55. – № 3. – S. 76–87. [Elektronnyj resurs]: <https://doi.org/10.31857/S042473880004710-0>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
6. Braginskij O. B., Tatevosyan G. M., Sedova S. V., Magomedov R. SH. Ekonomicheskij mekhanizm programm razvitiya: vzaimodejstvie ekonomicheskikh instrumentov. Preprint # WP/2020/329. – М.: CEMI RAN, 2020. – 39 s.
7. Danilova Z. S. Obzor sostoyaniya rossijskoj himicheskoy promyshlennosti // *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*. – 2020. – № 12-1. – S. 208-211. [Elektronnyj resurs]: <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2020-11050>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
8. Dolgosrochnyj prognoz dinamiki mirovogo sprosa na neft' do 2040 goda. [Elektronnyj resurs]: https://www.imemo.ru/energyeconomics/index.php?page_id=1663Data obrashcheniya 15.02.2021, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
9. Ivanter V. V. Perspektivy ekonomicheskogo razvitiya Rossii // *Problemy prognozirovaniya*. – 2018. – № 3 (168). – S. 3–6.
10. Klepikov D. N., Moskvitina T. G. Strategiya razvitiya himicheskoy i neftekhimicheskoy promyshlennosti Ros-

sii na period do 2015 goda: itogi i perspektivy // *Vestnik himicheskoy promyshlennosti*. – 2015. – № 3 (66). – S. 25–27.

11. Kopytin I. A. *Mirovoj rynek nefi: pandemiya priblizit pik global'nogo sprosa na nefi* // *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. – 2020. – T. 64. – № 9. – S. 26–36. [Elektronnyj resurs]: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2020-64-9-26-36>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.

12. Kuznecov N. V. *Finansovoe obespechenie elektroenergeticheskikh predpriyatij Rossii v usloviyah realizacii programm razvitiya otrasli* // *Fundamental'nye issledovaniya*. – 2014. – T. 6. – № 8. – S. 1431–1438.

13. Nikitin S. A., Makeeva A. S. *Sistemnyj vzglyad na problemu effektivnosti funkcionirovaniya predpriyatij himicheskogo kompleksa Rossii* // *Ekonomika regiona*. – 2011. – № 2. – S. 172–179.

14. Sedova S. V. *Model' formirovaniya struktury investicionnyh programm* // *Ekonomika i matematicheskie metody*. – 2015. – T. 51. – № 2. – S. 89–102.

15. Rajeev A., Pati R. K., Padhi S. S. *Sustainable supply chain management in the chemical industry: Evolution, opportunities, and challenges, Resources, Conservation and Recycling, 2019. Vol. 149. P. 275–291. [An electronic resource]. Access mode: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.05.020>, free. Heading from the screen.*

16. Spitz P. H. *The global chemical industry is poised for change. Primed for success: The story of Scientific Design Company. [An electronic resource]. Access mode: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007 %2F978-3-030-12314-7.pdf>(accessed 18.03.2021), free. Heading from the screen.*

17. Zoidov K. Kh., Jankauskas K. S., Zoidov Z. K. *Modeling of the system of financial-budgetary relations of the countries of the post-soviet space in the conditions of instability* // *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. – 2018. – № 12 (98). – S. 422–438.