

УДК: 332.1; 332.14; 338.1

**ПОПОВА ЭЛИНА АРКАДЬЕВНА**

доцент кафедры Инновационного  
предпринимательства МГТУ им. Баумана,  
e-mail: elinapopova@mail.ru

**СИЗОВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА**

доцент кафедры иностранных языков № 1  
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»,  
e-mail: ju-si@mail.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2019-11-200-209

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Аннотация. Предмет или цель работы.** Основным предметом статьи является выявление возможностей роста и развития экономики Кемеровской области в современных условиях развития региона с применением инновационных технологий, состояния промышленного и трудового потенциала. **Метод или методология проведения работы.** Используемый в статье метод сравнительного анализа статистических данных обеспечил получение убедительных выводов по рассматриваемым вопросам. **Результаты работы.** Проведенное исследование географических условий обеспечило выводы о благоприятном для дальнейшего развития расположении Кемеровской области; изучение наличия природных, климатических и рекреационных условий способствует постоянному проживанию населения; анализ промышленных, научных и трудовых ресурсов, а также наличие инновационных технологий подтвердили выводы о возможности дальнейшего устойчивого развития региона; резкое ухудшение экологии прежде всего связано с активной эксплуатацией угледобывающих, коксохимических и металлургических градообразующих предприятий Кузбасса. **Область применения результатов.** Достижение поставленных перед страной задач в утвержденной Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области возможно только при комплексном подходе в их решении. Региональное развитие может быть достигнуто благодаря сбалансированному воспроизводству социально-экономического потенциала и направлено на повышение уровня и улучшение качества жизни проживающих в регионе граждан. Прежде всего за счет выявления и применения внутренних резервов территории, а затем уже поддержки федерального бюджета. Таким резервом является опыт промышленного развития советского периода, его применение позволит использовать неоправданно забытые, но высоко результативные и экономически эффективные технологии в наше время. **Выводы.** Применение инновационных технологий, разработанных в советское время, но неоправданно забытых в настоящем, может обеспечить повышение конкурентоспособности угледобывающих предприятий, частично решить проблему с отходами, снизить экологическую нагрузку, увеличить количество рабочих мест и качество жизни населения и обеспечить дополнительный рост экономики региона в целом.

**Ключевые слова:** природные и трудовые ресурсы, социально-экономическое развитие региона, экологические проблемы, инновационные технологии.

---

**POPOVA ELINA ARKADYEVNA**

associate Professor of the Department of Innovation  
entrepreneurship MSTU them. Bauman,  
e-mail: elinapopova@mail.ru

**SIZOVA YULIA SERGEEVNA**

associate Professor of the Department of foreign languages № 1  
Plekhanov Russian University of Economics,  
e-mail: ju-si@mail.ru

## PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF THE KEMEROVO REGION WITH THE USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

**Abstract.** *The subject or purpose of the work.* The main subject of the article is to identify opportunities for growth and development of the economy of the Kemerovo region in modern conditions of regional development with the use of innovative technologies, the state of industrial and labor potential. **Method or methodology of the work.** The method of comparative analysis of statistical data used in the article provided convincing conclusions on the issues under consideration. **Result of work.** The study of geographical conditions provided conclusions about the favorable location of the Kemerovo region for further development; the study of the availability of natural, climatic and recreational conditions contributes to permanent residence of the population; the analysis of industrial, scientific and labor resources, as well as the availability of innovative technologies confirmed the conclusions about the possibility of further sustainable development of the region; the sharp environmental degradation is primarily associated with the active operation of coal-mining, coking and metallurgical enterprises of Kuzbass. **Scope of the results.** Achieving the goals set for the country in the approved strategy of socio-economic development of the Kemerovo region is possible only with a comprehensive approach to their solution. Regional development can be achieved through balanced reproduction of socio-economic potential and is aimed at improving the level and quality of life of citizens living in the region. First of all, by identifying and applying the territory's internal reserves, and then by supporting the Federal budget. This reserve is the experience of industrial development of the Soviet period, its application will allow us to use unjustifiably forgotten, but highly effective and cost-effective technologies in our time. **Conclusions.** The use of innovative technologies developed in the Soviet era, but unjustifiably forgotten in the present, can improve the competitiveness of coal mining enterprises, partially solve the problem with waste, reduce the environmental burden, increase the number of jobs and quality of life of the population and provide additional growth of the region's economy as a whole. **Keywords:** natural and labor resources, socio-economic development of the region, environmental problems, innovative technologies.

Проблемы состояния и развития регионов России постоянно являются темами обсуждения в Правительстве и обществе. Это, прежде всего, связано с тем, что регионы вносят существенный вклад в социально-экономическое развитие стран в целом [9]. А Кемеровская область является крупным российским территориально-производственным комплексом. Считается одним из наиболее развитых сибирских регионов с заметно выраженной сырьевой специализацией.

Кемеровская область (Кузбасс) в современных границах образована 26 января 1943 года, географически располагается в Центральной части России. Площадь территории составляет 95,7 тысяч кв. км и находится на стыке Западно-Сибирской равнины и гор Южной Сибири. Протяженность с севера на юг составляет около 500 км, с запада на восток – 300 км, входит в шестой часовой пояс [11].

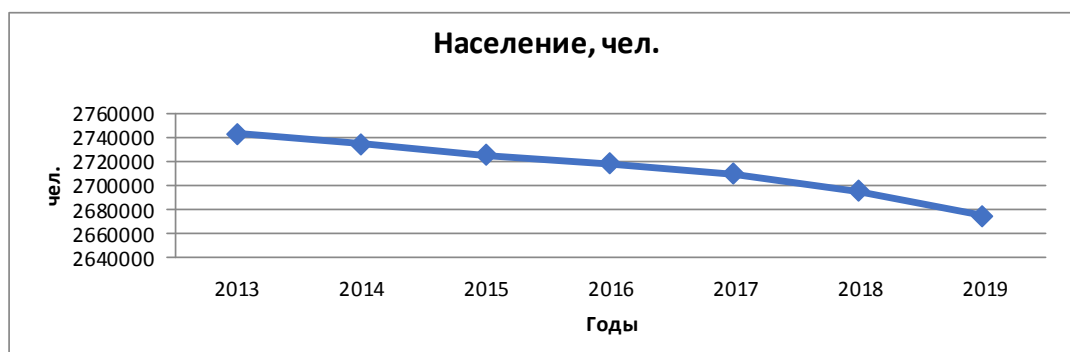
На 65,1 % территории Кемеровской области расположены лес и кустарники, 27,5 % приходится на сельскохозяйственные угодья. Для переработки в промышленных целях центральное значение занимают хвойные породы. Кемеровская область обладает большим потенциалом рекреационных ресурсов, что подтверждается ее территориальным расположением, а также хорошими климатическими условиями и рельефом [15].

Территория богата полезными ископаемыми, а именно: алюминиевое сырье и фосфориты, различные руды (марганцевые, железные, медные, полиметаллические), минеральные воды и краски, кварциты и доломиты. Самая важная природная ценность Кузбасса, повлиявшая на уровень экономического развития, – уголь. На территории региона находится два угольных бассейна: Кузнецкий каменноугольный бассейн (Кузбасс) – от Малиновки до районов Новосибирской области и частично Канско-Ачинский бассейн бурого угля. Количество добытого каменного угля за один год составляет более 180 млн т. Ключевые предприятия находятся в пределах таких населенных пунктов, как Междуреченск, Ленинск-Кузнецк, Березовск, Прокопьевск, Белово и Киселевск. Кузнецкий каменноугольный бассейн – один из самых больших в

мире с точки зрения угольных запасов и их качества. Оценка геологических запасов глубиной залегания до 1800 м составляет более чем 733 млрд т, что составляет примерно 70 % всех запасов угля по России. Кондиционных каменноугольных запасов, измеряемых эквивалентом условного топлива, в 7 раз больше, чем запасов нефти и природного газа во всем мире. Здесь находятся все самые востребованные в мировой экономике виды каменных углей. Кузбасс обладает около 67 % запасами коксующихся углей страны. На данный момент эксплуатируется лишь 10 % кузбасских угленосных площадей [21].

Кемеровская область является одной из самых густонаселенных территорий в Российской Федерации. На начало 2019 года численность постоянного населения составила 2674,8 тыс. человек (см. рис. 1). Относительно численности населения России – это 2 %, от численности в Сибирском федеральном округе – 14 % [23].

Средняя плотность населения составляет 30 чел./кв. км. Данный показатель значительно превышает среднюю плотность по Российской Федерации и Сибирскому федеральному округу.



**Рис. 1.** Динамика численности населения Кемеровской области за 2013–2019 годы, чел. *Источник:* составлено автором [23].

Отличительная черта Кемеровской области – высокая урбанизация, составляющая 0,86 % городского населения. Если рассматривать среднюю цифру по России, то она составит 67 % [2]. Такая ситуация объясняется промышленной специализацией региональной экономики, где большинство производств находится на территории городских поселений.

В области располагаются два больших города – Кемерово и Новокузнецк (численность населения составляет более 500 тыс. чел.). Также это города Прокопьевск (численность населения более 200 тыс. чел.), Киселевск, Междуреченск, Ленинск-Кузнецкий (население более 100 тыс. чел.).

Структура занятости населения в Кемеровской области выглядит следующим образом: более 30 % населения трудится в промышленном секторе, из которых 10,8 % приходится на добывающую промышленность; 15,7 % составляет занятость в оптовой и розничной торговле; сфера образования – 10 %; 9 % заняты в сфере транспорта и связи; 7,7 % – область здравоохранения, физическая культура и соцобеспечение; остальные 4,4 % населения заняты в сельском и лесном хозяйстве (рис. 2). По сравнению с 2016 годом численность занятого населения в регионе в 2017 году сократилась на 22,3 тыс. чел. (1,8 %). Степень занятости за один год снизилась с 62,1 % до 61,2 %.

Численность безработных среди женщин составила 48,3 %, среди горожан – 83 %, среди лиц без опыта работы – 16,1 %. Каждый третий безработный относится к возрастной категории до 30 лет. Средний возраст неработающего населения в 2017 году составил 37,5 лет. Общее количество безработных в 3,3 раза превзошло количество безработных, оформленных в органах службы занятости населения [5].

В этой связи остро стоит вопрос нехватки квалифицированных кадров: более 4 тысяч специалистов требуется в угольную и строительную области. Промышленные предприятия могут трудоустроить более 3 тысяч человек. Особенно в регионе не хватает специалистов в сфере педагогической деятельности и области здравоохранения.

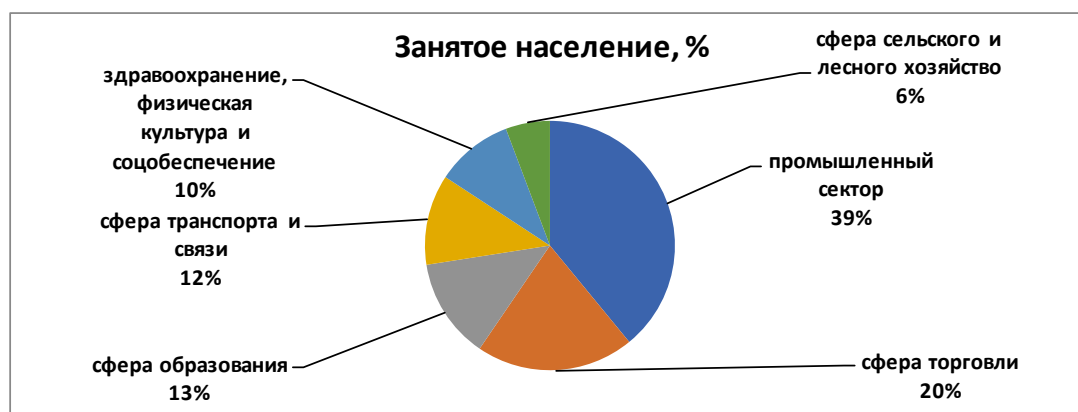


Рис. 2. Структура занятости населения в Кемеровской области на 2019 г., %.

Источник: составлено автором [23].

В Кемеровской области сосредоточены большие объемы природных и трудовых ресурсов, что определило ее промышленную направленность. Это важный промышленный регион, который играет существенную роль в экономике Сибири и России в целом. 12 % валового регионального продукта Сибирского федерального округа формируется именно благодаря данной области. Динамика структуры ВРП Кемеровской области за 2013–2018 годы представлена в таблице 1.

Таблица 1

Динамика структуры ВРП Кемеровской области за 2013–2018 годы (по основным видам экономической деятельности в процентах к итогу), %

Наименование ВЭД	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Добыча полезных ископаемых	22,3	21,5	25,8	29,7	29,8	29,7
Обрабатывающие производства	16,2	18,9	17,9	16,5	16,7	16,5
Производство, распределение электро-энергии, газа, воды	4,7	4,8	5,1	5,0	5,0	4,9
Строительство	5,5	5,6	3,9	3,5	3,4	3,3
Оптовая и розничная торговля, ремонт	9,9	9,4	9,9	9,6	9,5	9,6
Транспорт и связь	8,0	8,9	8,2	7,6	7,8	7,9
Сельское и лесное хозяйства, охота	3,9	4,1	4,0	3,9	3,9	3,9

Источник: составлено автором [23].

Главные отрасли региональной промышленности в процентном соотношении выглядят следующим образом: 40 % – металлургия, 31 % – угольная промышленность, 14 % – электроэнергетика, 5 % – машиностроение, 4 % – химическая промышленность (см. рис. 3).

Кузбасс располагается на пятом месте в Российской Федерации по объему выпускаемой продукции и на втором месте по объему отгруженной продукции в Сибирском федеральном округе. Торгово-экономические отношения регион ведет с 78 субъектами страны. По внешней торговле сотрудничество ведется с 85 странами мира. Кузбасс является регионом, где ярко выражены экспорт и межрегиональный сбыт. В частности, экспортирование в 2016 году каменного угля составило 127,8 млн т кокса. Также на экспорт было отправлено 649,4 тыс. тонн полукокса.

Таким образом, главное место в экономическом развитии Кемеровской области занимает топливно-энергетический комплекс (ТЭК). При этом ТЭК является наиболее инновационным и инвестиционно активным сектором региона.



Рис. 3. Оценка отраслевой структуры промышленного сектора Кемеровской области за 2018 год, %.

Источник: составлено автором [23].

Таблица 2

Оценка инвестиционной активности Кемеровской области за 2017–2018 годы (по основным видам экономической деятельности и в процентах к 2017 году)

Сектор	2017, млрд руб.	2018, млрд руб.	Рост в % к 2017
Всего по региону	160,1	180,9	113
добыча полезных ископаемых	85,9	92,8	108
обрабатывающие производства	15,5	19,4	125
НИОКР	0,7	0,7	105,9
обеспечение электрической энергией, газом и паром	7,4	9,8	133,3
строительство	2,1	6,2	300
торговля	6,6	5,1	77,4
транспортировка и хранение	19,6	25,4	129,9
информации и связи	3,3	4	120,1
сельское, лесное хозяйство	2,6	1,8	69,7

Источник: составлено автором [23].

На начало 2016 года в регионе работало 95 предприятий по добыче угля (47 шахт и 48 разрезов). Помимо этого, функционировало около 50 обогатительных фабрик и установок, на которых трудятся примерно 99 тысяч человек [25]. На конец 2018 года в Кузбассе действуют 42 шахты и 51 разрез. В 2019 году реализован план по вводу еще двух разрезов. Между тем население крайне негативно относится к открытию новых производств. Экологи уверены, что регион на грани экологической катастрофы. По проведенному экологическому рейтингу кузбасские города заняли самые последние строчки, показав худшие результаты. Так, Ленинск-Кузнецкий занял 191-е место, Прокопьевск – 195-е, Белово – 198, а Киселевск – 199-е. Хуже Киселевска оказался Норильск. Чтобы избежать неприятных последствий, областные власти намерены угольную отрасль увести под землю и пересмотреть правила выдачи лицензий [24].

Шахты в Кемеровской области являются одними из самых сложных в мире по метану и взрывоопасности угольной пыли. Практически все предприятия с подземной добычей угля должны вести работы со строгим соблюдением техники безопасности.

Неблагоприятная экологическая ситуация непосредственным образом связана с промышленным развитием в Кемеровской области и находится на 42-м месте из 85 в перечне регионов России по уровню неблагополучия экологии [13]. По степени загрязнения окружающей среды Кемеровская область занимает второе место в Сибири вслед за Красноярским краем. В 2016 году на одного жителя региона приходилось около 500 кг выбросов и вредных веществ в

атмосферу. Показатель выбросов, приходящихся на угольную промышленность, равен 60,7 %. Исходя из этого главный фактор неблагоприятной экологической обстановки заключается в человеческой деятельности, например деятельность коксохимических и металлургических предприятий, проблемы с утилизацией бытовых отходов и отходов переработки угля, урбанизация и др. [18].

В результате исследования экономических и промышленных особенностей Кемеровской области были сделаны следующие заключения [24]:

- добыча угля имеет существенную капиталоемкость, и по этой причине для угледобывающей отрасли свойственно небольшое количество крупных предприятий;
- помимо добычи угля, в целом в структуру угледобывающих предприятий входит переработка и обогащение ископаемого;
- ощутима нехватка инвестиционных ресурсов, необходимых для приобретения нового оборудования;
- имеются трудности, связанные с переработкой и транспортировкой угля;
- остро стоит проблема экологии.

Почти вся территория России представляет собой своеобразный тип системно объединенных структур, для которых целостность является основополагающим фактором [4]. Соответственно, развитие региона, являющееся результатом устойчивого, сбалансированного и социально ориентированного функционирования территорий, возможно только при приоритетах на системные социально-экономические преобразования [1]. Они должны быть ориентированы на сбалансированную работу хозяйственной системы региона, оптимизацию системы управления, развитие горизонтальных связей как внутри региона, так и извне. В соответствии с таким подходом к пониманию регионального развития увеличение количества промышленных объектов на территориях региона нельзя считать эффективным региональным развитием [2].

В современной региональной политике развития приоритеты должны концентрироваться на инновациях [3]. Региональное развитие, которое будет достигнуто благодаря сбалансированному воспроизводству социально-экономического потенциала, должно быть направлено на повышение уровня и улучшение качества жизни проживающих в регионе граждан [6].

Для обеспечения роста эффективности территориального развития была принята Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области до 2025 года [21], а также подготовлен Проект развития до 2035 года [22].

В документах в четкой последовательности представлены два варианта развития: инерционный вариант роста, происходящий за счет интенсификации регионального сырьевого сектора, и активный – повышение конкурентоспособности за счет внедрения новых производственных технологий и развития человеческого капитала, диверсификация производства, развитие профильного регионального сектора в направлении углубления переработки сырья и расширение производственной линейки [10].

Преимущества активного варианта развития перед сырьевой зависимостью можно рассмотреть по следующим параметрам: с позиции границ роста; устойчивости развития; создания более качественного и разнообразного рынка труда; нацеленности на формирование современных условий жизни; увеличения важности значения региона в России и в мире.

Активный сценарий развития подразумевает улучшение технологического оснащения производств основного сектора, однако создает необходимость в корректировке социально-экономического регионального развития [9].

В долгосрочной перспективе стратегической направленностью государственной политики по социально-экономическому развитию Кемеровской области должно стать повышение конкурентных преимуществ основного сектора региона и, как следствие, повышение уровня и улучшение качества жизни населения. При достижении цели развития необходимо обратить внимание на следующие главные направления [12]:

1. Глубокая переработка извлекаемого сырья и эффективное его потребление.
2. Увеличение потребления продукции Кемеровской области, содействие производителям региона в расширении рынков.
3. Развитие инфраструктуры в целях обеспечения основного сектора экономики региона.

4. Развитие промышленных и производственных технологий Кемеровской области.
5. Совершенствование системы кадровой подготовки.
6. Развитие центров инноваций, инновационных продуктов и технологий в регионе.

Данные задачи можно решить лишь при условии более эффективного использования минерально-сырьевых ресурсов, капиталовложений и трудовых ресурсов региона. На долгосрочную перспективу главным источником экономического развития в Кемеровской области, как и прежде, будут уже устоявшиеся области специализации. По этой причине именно в данных областях необходимо внедрять инновационные проекты или, исследовав ранее предлагаемые, избрать более предпочтительные проекты с позиции синергетического эффекта. Инновационные проекты должны базироваться на решениях по уменьшению затрат главных производственных процессов, уменьшению негативного влияния на экологию, формированию новых рабочих мест.

Увеличение экспорта Кемеровской области возможно благодаря развитию региональной транспортной инфраструктуры и российской в целом. Например, за последнее время в порте Усть-Луга Ленинградской области и на Дальнем Востоке пропускная способность угольных терминалов была увеличена в два раза. С помощью госфинансирования «Программы расширения мощностей БАМа и Транссиба» представится возможным убрать проблемные места направления «Междуреченск – Абакан – Тайшет» при угольной транспортировке в страны Азиатско-Тихоокеанского региона и на восток страны.

Одним из перспективных направлений инновационного развития на Кузбассе является глубокая угольная переработка в местах добычи, что, в свою очередь, позволит уменьшить затраты на доставку угля к местам переработки и использования. В частности, благодаря созданию необходимого количества производств по глубокой переработке угля и производственных отходов станет возможным изготовление таких углехимических продуктов, как кокс, полукокс, коксовый газ, химпродукты, углеродные и строительные материалы, бензин и т. д. Развитие углехимического производства – это ключевой способ сохранения и стабильного развития угольной промышленности. Это позволит продавать конечную продукцию с высокой добавочной стоимостью, а не сырье.

Необходимо исследовать возможность комплексного использования в Кемеровской области угля и побочного метана для производства электроэнергии за счет внедрения новых технологий. Уголь возможно перерабатывать не только путем обогащения, но и за счет использования термического разложения (метод пиролиза), вырабатывая полукокс и топливный кокс.

При разработке новых технологий следует обращаться к опыту прошлых лет. В качестве примера можно вспомнить внедрение водоугольного топлива в энергетике в 70-х годах прошлого столетия, когда в Советском Союзе возникла сложная ситуация с транспортировкой угля из восточных районов в европейскую часть страны. Было решено построить опытно-промышленный углепровод протяженностью 262 км и мощностью 3 млн т в год, проходящий от шахты «Инская» (г. Белово в Кемеровской области) до ТЭЦ-5 (г. Новосибирск). Он должен был стать площадкой для отработки строительства углепроводов Кузбасс-Центр и до черноморских портов мощностью примерно около 30 млн т. Первая очередь комплекса углепровода мощностью 1,2 млн т в год была сдана в эксплуатацию в 1989 году.

Специфика отечественного изобретения (в сравнении с американским) заключалась в том, что водоугольное топливо, подготовленное у шахты «Инская», после транспортировки на терминал ТЭЦ-5 отправлялось непосредственно в котлы для сжигания вместо предварительного обезвоживания и осушения. Сущность изобретения состояла в том, что уголь с средней зольностью 15 % измельчался до 200 микрон, затем добавлялся пластификатор, который препятствовал выпадению твердых частиц будущей смеси в осадок, и смешивался с водой в соотношении 55–60 %. Далее смесь от шахты «Инская» с помощью насосных станций транспортировалась в хранилища-баки ТЭЦ-5, из которых подавалась для прямого сжигания в котлы [12]. Данная технология позволяла утилизировать тонкие угольные фракции, которые в больших количествах появились при гидродобыче и гидротранспорте угля.

Впервые в мировой практике проект соединил в целостный технологический комплекс такие операции, как приготовление, транспортировка, хранение и сжигание водоугольного топлива. Таким образом, в период с 1989 по 1997 год на ТЭЦ-5 было сожжено примерно 400 тыс.

т. водоугольного топлива. Доля твердых частиц при зольности исходного угля 16,5 % составила около 54 %.

Однако позднее темп работ по внедрению водоугольного топлива значительно снизился. Это было связано с открытием крупных нефтегазовых месторождений в России и мире и увеличением рыночного предложения энергетических углей по доступным ценам.

Стабильных проектных показателей достичь не удалось. Причины отрицательного результата также были связаны с аварийными остановками шахты «Инская», выводом в резерв ТЭЦ-5 до 7 месяцев, серьезной аварией в котельной главных сооружений, а также с ослаблением внимания Правительства СССР к углепроводу и прекращением финансирования работ. В итоге комплекс стал разрушаться, а оборудование было разворовано. В результате в 2003 году Межведомственной комиссией Минэнерго России было решено признать комплекс нерациональным к восстановлению и рекомендовать его на продажу по частям.

В результате заключения «ЦНИЭИуголь» наши разработчики создали ЭКОВУТ – технологию производства экологически чистого водоугольного топлива, конкурентоспособного с твердым углем, а также жидким и газообразным топливом. Технология предполагала использование самых разных сортов угля. В основе создания ЭКОВУТ лежало использование механических и малоэнергоёмких механохимических процессов переработки исходных составляющих без вовлечения термических и химических процессов. В своем заключении Межведомственная комиссия Минэнерго сообщила, что реализованные в проекте решения можно учитывать в качестве основных при переходе теплоэлектростанций и коммунальных котельных на водоугольное топливо, имеющее конкурентное преимущество.

При производственном процессе топливо может быть подвержено деминерализации в целях понижения зольности в среднем до 1 % и использовано взамен мазута и природного газа в работе дизельных и газотурбинных двигателей, а также в необорудованных системами золоудаления котлах. Наиболее важная особенность ЭКОВУТ заключается в возможности производить его со свойствами, которые задает потребитель для различных агрегатов. ЭКОВУТ можно использовать не только в качестве энергетического топлива, но и как технологическое (например, в металлургической промышленности).

Характерными особенностями горения ЭКОВУТ является высокая полнота выгорания топлива (примерно 100 %) и малые избытки воздуха (в среднем 5 %). Таким образом, процесс горения топлива происходит без вредных выбросов. Также уменьшаются выбросы мелких фракций и оксидов.

Благодаря использованию ЭКОВУТ не возникает проблем, связанных с очищением поверхностей нагрева от отложений, а также отсутствует необходимость в сборе частиц летучей золы, которая появляется при сгорании, что в значительной степени уменьшает эксплуатационные затраты, в том числе плату за вредные выбросы, а использование угля как источника энергии становится более производительным. При сравнении с традиционной технологией сжигания углей и сланцев в наземных энергетических установках находящаяся в них энергия используется на 12–25 % (в лучшем случае – 40–45 %). Оставшаяся энергия тратится на добычу, транспорт, переработку, хранение угля и на очистку выбросов, полученных в результате его сжигания.

Главная трудность в использовании водоугольного топлива заключается в необходимости больших инвестиций, в особенности на первоначальном этапе внедрения. Решение данной проблемы возможно с помощью ГЧП (Государственного частного партнерства).

Таким образом, строительство и опытно-промышленная эксплуатация углепровода Белово-Новосибирск доказали, что проект имел высокий потенциал по снижению затрат на угольную транспортировку, использование различного вида углей и угольных отходов, а самое главное – существенно снижает негативное влияние на экологию в процессе сжигания водоугольного топлива. В итоге эти факторы должны стать главными при принятии решения, касающегося возобновления внедрения и распространения этой технологии.

Проведенные статистические исследования доказывают, что к Кемеровской области имеется высокий инвестиционный интерес. Это подтверждает тот факт, что в 2017 году инвестиции в основной капитал составили чуть более 208 млрд руб. в действующих ценах и выросли на 16,3 % в сравнении с 2016 годом.



Опробированные на отдельных предприятиях Кузбасса инновационные проекты и решения доказали свою эффективность. Поэтому для развития Кемеровской области необходимо и дальше их внедрять в производство.

Экономика региона развивается благодаря добыче угля, черной и цветной металлургии и химической промышленности. И в дальнейшем эти четыре направления хозяйственной деятельности вместе с энергетикой будут выступать двигателем экономического роста. Для увеличения темпов развития необходимо сосредоточиться на внедрении технологических инноваций, которые будут влиять на социальное развитие.

#### Литература

1. Алексеев А. В. Приоритеты государственной политики создания инновационной экономики в РФ. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. – 423 с.
2. Барабаш Н. С. Влияние институциональной и инфраструктурной сред на развитие инноваций в современном мире / Н. С. Барабаш, П. П. Бочковский, Ю. А. Шамсутдинов // Проблемы прогнозирования. – 2017. – № 3. – С. 75–89.
3. Винслав Ю. Инновационная сфера: общесистемные и отраслевые аспекты, стратегические ориентиры управления // Рос. экон. журнал. – 2017. – № 6. – С. 21–38.
4. Власов Ю. В. Основы устойчивого инновационного развития наукоемкого сектора экономики / Ю. В. Власов, Д. В. Панов, А. А. Чурсин. – М.: Экономика, 2017. – 351 с.
5. Государственное регулирование экономики: учебник/ Э. А. Попова, О. В. Мельникова, Т. И. Крайнец, З. В. Баздарева, В. А. Бурчаков, С. И. Уткина. – М.: Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vashgorod.ru/kemerovo/news/123853> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
6. Денежкина И. Е., Суздалева Е. А. Система показателей для мониторинга экономической безопасности региона // Эффективное антикризисное управление. – 2011. – № 3. – С. 96–101.
7. Зайденавг В. Е., Трубецкой К. Н., Мурко В. И., Нехороший И. Х. Производство и использование водородного топлива. – Москва: изд. Академии горных наук, 2001 г.
8. Иванова О. П. Взаимовлияние производственной специализации региона и внутрирегиональных кластеров // Экономика региона. – 2018. – Т. 14, вып. 4. – С. 1207–1220.
9. Каранина Е. В. Экономическая безопасность. На уровне государства, региона, предприятия. – Киров: ФГБОУ ВО «ВятГУ», 2016. – 389 с.
10. Каранина Е. В., Евстратова А. В. Экспресс-диагностика уровня экономической безопасности региона // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2015. – № 12. – С. 35–39.
11. Кемеровская областная научная библиотека имени В. Д. Фёдорова. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kemrsl.ru/catalog/65.html> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
12. Кравченко А. С. Проблемы и перспективы развития Кемеровской области [Текст] // Проблемы современной экономики: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2015. – С. 114–116. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/132/7164/> (дата обращения: 12.10.2019).
13. Климанов В. В. Практика внедрения территориального подхода в систему государственного управления в Российской Федерации / В. В. Климанов, Е. В. Ивасько, А. М. Коротких // Регион: экономика и социология. – 2017. – № 1. – С. 3–21.
14. Левина В. В. Использование финансовых инструментов регулирования регионального развития: проблемы и перспективы // Управление. – 2017. – № 3. – С. 18–24.
15. Мекуш Г. Е. Кемеровская область. Устойчивое развитие: опыт, проблемы, перспективы [Текст]. – М.: Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации / Центр экологической политики России, 2011. – 62 с.
16. Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gisa.ru/52417.html> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
17. Петров И. В., Оганян Т. М. Некоторые аспекты классификации индикаторов экономической безопасности региона // TerraEconoticus. – 2012. – Т. 10. – № 3. – С. 201–204
18. Перекрестов Д. Г., Поварич И. П., Шабашев В. А. Корпоративная социальная ответственность: вопросы теории и практики // Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.topographies.ru/139> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
19. Платформа цифровой экономики. Стратегия РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://strategyrf.ru/42/documents> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
20. Промышленные ведомости. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://promved.ru/articles/article.phtml?id=120&nomer=1%20or%20id> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
21. Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области до 2025 года // Совет народных депутатов Кемеровской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sndko.ru/section/476.html> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
22. Стратегия социально-экономического развития Кемеровской области до 2035 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kemsu.ru/upload/Стратегия%20КО%202035.pdf?3>, свободный (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.

23. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kemerovostat.gks.ru/> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
24. Угольная промышленность. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mining-media.ru/ru/article/ekonomicheskoe-osnovnye-problemy-i-osobennosti-razvitiya-ugolnoj-otrasli-kuzbassa-v-period-2008-2011-gg> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
25. Федеральный научно-практический журнал «Уголь Кузбасса». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://uk42.ru/index.php?id=3139> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.

#### References:

1. Alekseev A. V. *Prioritety gosudarstvennoj politiki sozdaniya innovacionnoj ekonomiki v RF.* – Novosibirsk: IEOPP SO RAN, 2015. – 423 s.
2. Barabash N. S. *Vliyanie institucional'noj i infrastrukturoj sred na razvitie innovacij v sovremennom mire* / N. S. Barabash, P. P. Bochkovskij, YU. A. SHamsudinov // *Problemy prognozirovaniya.* – 2017. – № 3. – S. 75–89.
3. Vinslav YU. *Innovacionnaya sfera: obshchestvennye i otraslevye aspekty, strategicheskie orientiry upravleniya* // *Ros. ekon. zhurnal.* – 2017. – № 6. – S. 21–38.
4. Vlasov YU. V. *Osnovy ustojchivogo innovacionnogo razvitiya naukoemkogo sektora ekonomiki* / YU. V. Vlasov, D. V. Panov, A. A. CHursin. – M.: *Ekonomika*, 2017. – 351 s.
5. *Gosudarstvennoe regulirovanie ekonomiki: uchebnik* / E. A. Popova, O. V. Mel'nikova, T. I. Okrainec, Z. V. Bazdareva, V. A. Burchakov, S. I. Utkina. – M.: *Izd. DomNITU «MISiS»*, 2019. [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <https://vashgorod.ru/kemerovo/news/123853> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
6. Denezhkina I. E., Suzdaleva E. A. *Sistema pokazatelej dlya monitoringa ekonomicheskoy bezopasnosti regiona* // *Effektivnoe antikrizisnoe upravlenie.* – 2011. – № 3. – S. 96–101.
7. Zajdenvarg V. E., Trubeckoj K. N., Murko V. I., Nekhoroshij I. H. *Proizvodstvo i ispol'zovanie vodougol'nogo topliva.* – Moskva: *izd. Akademii gornyh nauk*, 2001 g.
8. Ivanova O. P. *Vzaimovliyanie proizvodstvennoj specializacii regiona i vnutrireional'nyh klasterov* // *Ekonomika regiona.* – 2018. – T. 14, vyp. 4. – S. 1207–1220.
9. Karanina E. V. *Ekonomicheskaya bezopasnost'. Na urovne gosudarstva, regiona, predpriyatiya.* – Kirov: *FGBOU VO «VyatGU»*, 2016. – 389 s.
10. Karanina E. V., Evstratova A. V. *Ekspress-diagnosticska urovnya ekonomicheskoy bezopasnosti regiona* // *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya.* – 2015. – № 12. – С. 35–39.
11. *Kemerovskaya oblastnaya nauchnaya biblioteka imeni V. D. Fyodorova.* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <http://www.kemrsl.ru/catalog/65.html> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
12. Kravchenko A. S. *Problemy i perspektivy razvitiya Kemerovskoj oblasti* [Tekst] // *Problemy sovremennoj ekonomiki: materialy IV Mezhdunar. nauch. konf. (g. CHelyabinsk, fevral' 2015 g.).* – CHelyabinsk: *Dva komsomol'ca*, 2015. – S. 114–116. [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <https://moluch.ru/conf/econ/archive/132/7164/> (дата обращения: 12.10.2019).
13. Klimanov V. V. *Praktika vnedreniya territorial'nogo podhoda v sistemu gosudarstvennogo upravleniya v Rossijskoj Federacii* / V. V. Klimanov, E. V. Ivas'ko, A. M. Korotkih // *Region: ekonomika i sociologiya.* – 2017. – № 1. – S. 3–21.
14. Levina V. V. *Ispol'zovanie finansovyh instrumentov regulirovaniya regional'nogo razvitiya: problemy i perspektivy* // *Upravlenec.* – 2017. – № 3. – S. 18–24.
15. Mekush G. E. *Kemerovskaya oblast'. Ustojchivoe razvitie: opyt, problemy, perspektivy* [Tekst]. – M.: *Institut ustojchivogo razvitiya Obshchestvennoj palaty Rossijskoj Federacii / Centr ekologicheskoy politiki Rossii*, 2011. – 62 s.
16. *Mezhregional'naya obshchestvennaya organizaciya sodejstviya razvitiya rynka geoinformacionnyh tekhnologij i uslug.* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <http://www.gisa.ru/52417.html> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
17. Petrov I. V., Oganyan T.M. *Nekotorye aspekty klassifikacii indikatorov ekonomicheskoy bezopasnosti regiona* // *TerraEconomicus.* – 2012. – T. 10. – № 3. – S. 201–204
18. Perekrestov D. G., Povarich I. P., SHabashev V. A. *Korporativnaya social'naya otvetstvennost': voprosy teorii i praktiki* // *Nauchnaya elektronnyj biblioteka.* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <http://www.monographies.ru/139> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
19. *Platforma cifrovoj ekonomiki. Strategiya RF.* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <https://strategyrf.ru/42/documents> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
20. *Promyshlennye vedomosti.* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <http://promved.ru/articles/article.phtml?id=120&nomer=1%20or%20id> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
21. *Strategiya social'no-ekonomicheskogo razvitiya Kemerovskoj oblasti do 2025 goda* // *Sovet narodnyh deputatov Kemerovskoj oblasti.* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <http://www.sndko.ru/section/476.html> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
22. *Strategiya social'no-ekonomicheskogo razvitiya Kemerovskoj oblasti do 2035 goda.* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <https://kemsu.ru/upload/Strategiya%20KO%202035.pdf?3>, свободный (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
23. *Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Kemerovskoj oblasti.* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <http://kemerovostat.gks.ru/> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
24. *Ugol'naya promyshlennost'.* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <https://mining-media.ru/ru/article/ekonomicheskoe-osnovnye-problemy-i-osobennosti-razvitiya-ugolnoj-otrasli-kuzbassa-v-period-2008-2011-gg> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.
25. *Federal'nyj nauchno-prakticheskij zhurnal «Ugol' Kuzbassa».* [Elektronnyj resurs]. *Rezhim dostupa:* <http://uk42.ru/index.php?id=3139> (дата обращения: 12.10.2019), свободный. – Загл. с экрана.