

**АБДЫКАДЫРОВА В.У.**

<sup>1</sup>Кыргызский Государственный Технический Университет и.И.Раззакова, Бишкек, Кыргызская Республика

**ABDYKADYROVA V.U.**

<sup>1</sup>Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov , Bishkek, Kyrgyz Republic  
e-mail: aruuksha2016@mail.ru

## **УСЛОВИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННО-ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ НА БАЗЕ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫХ, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

## **CONDITIONS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL AND INNOVATIVE CLUSTERS BASED ON THE INTEGRATED USE OF MINERAL RESOURCES FUEL, ENERGY RESOURCES AND LABOR RESOURCES OF THE KYRGYZ REPUBLIC**

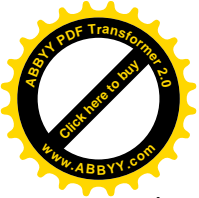
*Макалада Кыргыз Республикасында рынок экономикасында кластерлерди өнүктүрүүнүн актуалдуулугу жана көйгөйлөрү каралат, алар табигый жана эмгек ресурстарына карабастан, илимпоздор жана адистер тарабынан жетиштүү деңгээлде өнүкпөгөндүгү белгиленет. Кыргыз Республикасында учурдагы инфраструктурага, минералдык жана чийки затка жана отун-энергетикалык ресурстарга, айыл чарба продукцияларына, эс алуу шарттарына жана жергиликтүү калктын иш менен камсыз болушуна негизденип, аларды комплекстүү пайдалануу жана жаңы өндүрүштөрдү түзүү үчүн бардык өбөлгөлөр бар экендиги белгиленген. Россия Федерациясына, Казакстанга жана башка өлкөлөргө миграция агымынын азайышы.*

**Өзөк сөздөр:** минералдык ресурстар, отун-энергетикалык ресурстар, инфраструктура, индустриалдык-инновациялык кластер, региондук өнүгүү, жаратылыш жана эмгек ресурстары, электр энергиясынын, көмүрдүн, мунай жана газдын баланстары.

*В статье рассматривается актуальность и проблемы развития кластеров в условиях рыночной экономики в КР, отмечено не достаточное их проработанность как со стороны ученых так и специалистов не смотря на имеющие природные и трудовые ресурсы. Отмечается, что в КР имеются все предпосылки комплексного их использования и создания новых производств, исходя из существующей инфраструктуры, минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, продукции сельского хозяйства, рекреационных условий и обеспечения занятости местного населения с сокращением потоков миграции в РФ, РК и др. страны.*

**Ключевые слова:** минерально-сырьевые ресурсы, топливно-энергетические ресурсы, инфраструктура, промышленно-инновационный кластер, региональное развитие, природные и трудовые ресурсы, балансы электроэнергии, угля, нефти и газа.

*The article examines the relevance and problems of cluster development in the conditions of a market economy in the Kyrgyz Republic, noting that they are not sufficiently developed by both scientists and specialists, despite having natural and labor resources. It is noted that the Kyrgyz Republic has all the prerequisites for their integrated use and the creation of new industries, based on the existing infrastructure, mineral and fuel and energy resources, agricultural products, recreational conditions and employment of the local population with a reduction in migration flows to the Russian Federation, Kazakhstan and other countries.*



**Key words:** *mineral resources, fuel and energy resources, infrastructure, industrial and innovative cluster, regional development, natural and labor resources, balances of electricity, coal, oil and gas.*

**Введение: постановка научной проблемы.** Кыргызская Республика обладает значительными природными и трудовыми ресурсами, уровень промышленного освоения которых недостаточен для удовлетворения потребностей республики и ее регионов. В связи с чем стоят задачи комплексного их использования и развития производительных сил в регионах республики. В Концепции поставлена цель - обеспечение развития регионов на основе комплексного использования природных ресурсов, климатических особенностей, развития инфраструктуры. Особо выделены проблемы обеспечения питьевого водоснабжения, развитие энергоснабжения, улучшения качества дорог и др.. Наряду с этим важно было бы сконцентрировать внимание на проблемы цифровизации, выпуск криптовалюты и других современных технологий то есть промышленно-инновационных кластеров. В мировой практике существует много теорий и методологий их формирования и оценки их эффективности.

Признание термина «промышленно-инновационный кластер» в европейском бизнес-сообществе, как одного из наиболее эффективных вариантов развития компаний и отраслей, а также в качестве инструмента сравнения конкурентоспособности экономик стран мира началось с концепции профессора Гарвардской школы бизнеса Майкла Портера [1].

Она основывается на следующих выводах: конкурентное преимущество регионов сильнее в том случае, когда фирмы, работающие в одной определенной отрасли, географически сконцентрированы.

Кластер, по Портеру, «это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга» [1]. Портер предложил не искусственное создание кластеров «сверху», а поддержку кластерных инициатив, формирующихся «снизу» и их поддержку со стороны государства и научных институтов. Кроме того, Портер акцентирует внимание на том, что необходимо поддерживать развитие всех без исключения кластеров, потому что никогда нельзя предугадать, какой из них будет развиваться быстрее, а какой медленнее.

Таким образом, Портер отдает предпочтение, в целях повышения конкурентоспособности региона или страны, промышленному кластеру как новой форме пространственной организации производства. Однако конкурентоспособность не является достаточным условием.

Необходимо еще наличие благоприятных местных условий. Так согласно теории развития и размещения производительных сил необходима развитая производственная инфраструктура (близость дорог, источников энерго- и теплоснабжения при энергоемкости производства, сырьевых ресурсов, водных ресурсов при водоемкости производства и др.

В Кыргызской Республике проблемам развития кластеров в условиях рыночной экономики уделялось не достаточное внимание как со стороны ученых так и специалистов не смотря на наличие условий и предпосылок. В то время как, при плановой экономике придавалось большое значение при разработке перспектив социально-экономического развития союзных республик, входящих в СССР. Так, в системе Госплана СССР существовал Совет по изучению производительных сил (СОПС), а в Союзных республиках были созданы:

при Президиуме АН Кирг.ССР Комиссия по изучению естественных природных ресурсов (КЕПС) под руководством известных ученых академиков среди которых и д.г.н.: профессор К.О.Оторбаев и др.;

при Госплане Кыргызской ССР функционировал Институт экономики или НИИЭМП в котором разрабатывалась Схема развития и размещения производительных сил на перспективу под руководством известных ученых В.И. Кумскова, А.Д.Термечикова, Бушмана;



В Институте Экономики АН Кирг.ССР были ли созданы отделы по проведению научных исследований по развитию региональной экономики и формированию территориально-производственных комплексов как эффективной формы организации производств на базе использования местных ресурсов и инфраструктуры под руководством д.э.н, профессора Сыдыкова К.С.

Как в научных исследованиях, так и в прогнозных директивных документах были даны обосновывающие материалы по перспективам развития территориально-производственных комплексов или кластеров в современной терминологии. вблизи проектируемой Камбаратинской ГЭС-1 это: создание алюминиевого производства на базе использования дешевой электроэнергии и целый ряд предприятий по выпуску удобрений и промышленности стройматериалов в Нарынской области. Вблизи месторождения бурого угля Кара-Кече предлагалось создание целого ряда производств – это тепловую электрическую станцию (ТЭС), брикетную фабрику, производство искусственных нефтепродуктов в виде жидкого моторного топлива и. т.д.

С приобретением суверенитета и независимости и с переходом на рыночные отношения бывших союзных республик всем этим планам и стратегическим прогнозам не суждено было осуществиться. Так к примеру вопрос о сооружении Камбаратинской ГЭС 1 до сих пор не решается ввиду отсутствия инвесторов. В то время как его сооружение предусматривалось с 1991 г. по 1997 годы, а ввод Камбаратинской ГЭС 2 предусматривался в 1993-1994 годах. Проблемы развития ТПК не затрагивались в перспективах социально-экономического развития страны и регионов Министерством экономики КР. Учеными научные проблемы формирования ТПК проводились фрагментарно в рамках диссертационных исследований Адыров и др. В то время как в развитых странах проводятся исследования по формированию различных видов кластеров и эффективности использования производственных, минерально-сырьевых и энергетических ресурсов.

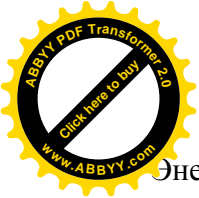
В связи с чем нами поставлены в качестве *цели* – изучение условий и предпосылок на современном этапе развития производительных сил повысить эффективность развития регионов КР путем формирования кластеров.

Для достижения цели, исходя из поставленных целей в Концепции развития регионов Кыргызской Республики в перспективе и Национальной стратегии устойчивого развития КР до 2040 г., нами рассмотрены задачи по формированию кластеров, базируясь на такие основополагающие документы Концепция развития горнодобывающей промышленности, проект Концепции развития топливно-энергетического комплекса КР(ТЭК КР) на период до 2030-2040 гг.

**3. Результаты.** Исследования показали, что в КР имеются все предпосылки перехода развития промышленности на кластерное, объединив предприятия малого и среднего бизнеса, создания новых производств исходя существующей инфраструктуры, минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, продукции сельского хозяйства, рекреационных условий и обеспечения занятости местного населения с сокращением потоков миграции в РФ, РК и др. страны.

Оценка современного состояния показала, что КР обладает достаточными запасами топливно-энергетических ресурсов: примерно 2% общих энергетических ресурсов Центральной Азии, в том числе большие запасы углей и около 30% гидроэнергетических ресурсов региона, из которых в настоящее время освоена только десятая часть. Потенциальные возможности топливно-энергетического комплекса (ТЭК) реализуются в недостаточной мере; в структуре топливно-энергетического баланса (ТЭБ) доля импорта энергоносителей составляет 22%, что оказывает отрицательное влияние на надежность энерго- и топливоснабжения страны.

Анализ структуры формирования ТЭР по регионам страны показывает, что наиболее обеспеченной собственными ТЭР является Джалал-Абадская область, где сосредоточено 83% ТЭР, из которых наибольший удельный вес составляет производство гидроэлектроэнергии– 93%, добыча топлива (угля, нефти, природного газа) – 3,1%.



Энергозависимыми в республике являются Ошская и Баткенская области, несмотря на то, что на их территории имеются действующие предприятия по добыче угля, нефти и газа; необеспеченными производством собственных ТЭР являются Чуйская, Таласская и Иссык-Кульская области, зависящие полностью от импортных поставок угля, природного газа, нефтепродуктов и электроэнергии, так как действующие малые ГЭС не покрывают собственные потребности; частично зависимым является Нарынская область при наличии огромных запасов угля на месторождении Кара-Кече; наибольший объем импорта ТЭР приходится на г.Бишкек, где электро- и теплоэнергия вырабатывается на ТЭЦ на привозном угле и мазуте из Республики Казахстан (РК) и из разреза Кара-Кече Нарынской области.

Развитие энергетики характеризуется отставанием темпов роста предложения электроэнергии и мощности электростанций над темпами ее потребления и в результате существует проблема отсутствия резервной мощности электростанций и вводятся ограничения для потребителей электроэнергии.

В этом можно убедиться из анализа баланса электроэнергии, который показывает что темпы роста за последние 10 лет производства электроэнергии возросли в 1,4 раза с 11092 млн. кВт. ч в 2009 г.(маловодье) и до 14878,6 млн. кВт.ч в 2019 г., что на 594,2 млн.кВт. или на 3,8% меньше чем в 2018 г.(15472,8 млн. кВт.ч. (многоводье)). Темпы роста потребления электроэнергии за этот период возросли в 1,6 раза, при этом многие заявки на подключение потребителей промышленности и сферы услуг не удовлетворяются в виду отсутствия резерва мощности в энергосистеме страны. Сокращены также экспортные поставки в Республику Узбекистан.

Рост цен на все виды топлива способствовал переходу большей части населения на более доступный по стоимости энергоносителю – электроэнергию, особенно в отдаленных горных районах Нарынской, Иссык-Кульской, Джалал-Абадской и Баткенской областей.

Удовлетворение потребностей населения в энергоносителях показывает, что за последние 10 лет потребление электроэнергии жилищно-коммунальным хозяйством и населением увеличилось в 1,8 раза и достигло 8,1 млрд. кВт.ч в год, что составляет 80 % от общего потребления. Однако по потреблению электроэнергии на душу населения –2167 кВт. ч/чел. - страна значительно отстает от общемирового показателя – 2972 кВт. ч/чел. в год.

Таким образом,обладая достаточным потенциалом ТЭР, области и страна в целом не в состоянии обеспечить полностью свою энергетическую безопасность из-за следующих факторов: неравномерность размещения ТЭР по территории, низкий уровень освоенности ТЭР, опережение темпов роста спроса на энергоносители над их предложением и зависимость производства электроэнергии больших и малых ГЭС от природно-климатических условий; импорта природного газа, нефти и нефтепродуктов из России, частично угля из РК и закупочных цен на них, связанных с колебаниями мировых цен на углеводородное топливо.

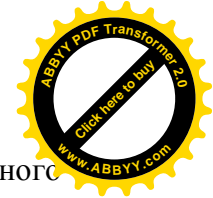
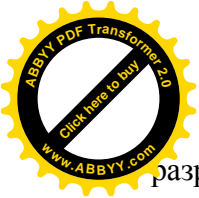
В разрезе отраслей прогнозная модель по базовому сценарию показала, следующие темпы роста объемов потребления электроэнергии: *в промышленности более чем в три раза, в строительстве в 4 раза; в сельском хозяйстве в 3,3 раза., транспорте в 4,1 раза к 2040 г.; ЖКХ и населением более чем в 1,8 раза к 2030г.*

Проведенные прогнозные оценки потребности в электроэнергии и возможности их покрытия требуют рассмотрения возможности сооружения и ввода новых ГЭС и ТЭС по регионам.

В разрезе регионов наибольшие темпы роста потребления электроэнергии прогнозируются:

В Баткенской области на 33% на первом этапе на 106% во втором этапе, 152% на третьем этапе и 175% на четвертом этапе к 2040 г.

Такие темпы роста потребления будут связаны при создании малых и средних предприятий по переработке и подготовке сельхозпродуктов для экспорта в страны ЕАЭС; с обеспечением электроемких производств по производству ртути, сурьмы, цемента на существующих предприятиях; возможностью создания алюминиевого производства на базе



разработки месторождения нифелиновых сиенитов - Зардалек и золоторудного месторождения Алтын-Джилга с формированием горнопромышленного кластера в этом регионе с налаживанием инфраструктуры (строительство электрических, и газораспределительных сетей, а также железнодорожных ветвей Баткен-Учкурган с участием местных органов власти и хозяйствующих субъектов).

В Иссык-Кульской области, потребляющей до 10% всей электро-энергии, темпы ее роста ожидаются на первом этапе– 110%, на втором этапе- 127%, на третьем - 151%. и на четвертом этапе 170 % к 2040 г.. Такие темпы возможны при строительстве новых объектов и расширением курортных зон, культурных и спортивно-оздоровительных комплексов, соответствующих международным стандартам для полноценного развития всех форм туризма, так и электрификацией сел, городского транспорта, создания предприятий по переработке сельхозпродуктов для экспорта в страны ЕАЭС и др. Здесь перспективным является создание горного спортивно-оздоровительного кластера по повышению эффективности организации и управлению развитием всех форм туризма и прикладного искусства.

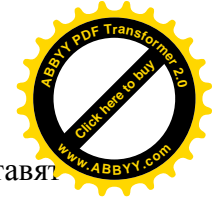
В ближайшей перспективе, наряду с дальнейшей разработкой золоторудного месторождения Кумтор - крупного энергоемкого потребителя порядка 300 млн. кВт.ч в год, возможно создание горно-промышленного комплекса на базе олововольфрамовых месторождений Трудовое - участок Центральный с запасами 15,1 млн. т руды, участок Лесистый и Ташкоро с запасами 8 млн.т руды и извлечением олова и вольфрама, а также вольфрамового месторождения Кенсу с запасам 5,8 млн.т руды с извлечением вольфрама и месторождения Учкошкон с запасами 11,5 млн.тс извлечения олова.

В Чуйской области, потребляющей до 24% всей электроэнергии, темпы ее роста возрастут на 117% на первом этапе, на 137% во втором этапе, до 155% на третьем этапе и на четвертом этапе до 175% к 2040г., что связано с перспективным развитием таких отраслей промышленности, как горнодобывающая с освоением месторождения Кутесай с запасами 20,4 млн.т руды и извлечением на первом этапе редкоземельных элементов, месторождения Калесай с запасами 9,24 млн.т руды и извлечением бериллия, Насоновского месторождения золота и меди с запасами 751 тыс.т руды и извлечением. золота и меди.

Дальнейшее развитие получит цветная металлургия по аффинированию золота в г. Карабалта, кабельных изделий г. Каинда, стекла, тканых шерстяных и трикотажных изделий в г. Токмоқ, сахарного песка в пгт. Каинда, Шопоков), производство цемента и других строительных материалов в г. Кант. Получат развитие швейная отрасль и перерабатывающая промышленность, а также сельское хозяйство, строительство, транспорт и сфера услуг.

В г. Бишкек, потребляющем до 24% всей электроэнергии, темпы ее роста составят на первом этапе - 113% к 2020г., на втором этапе - 135%, на третьем этапе - 160%, на четвертом этапе 180% к 2040г., что связано с производством продовольственных товаров, мебели, столярных изделий, строительных материалов, ювелирных изделий, изделий национального прикладного искусства, продукции машиностроения (радиаторов, электрообогревателей, электротехнических товаров, электро-утюгов, электромясорубок и т.д.), развитием швейных предприятий и др. Строительными предприятиями ведется ускоренное строительство жилых и общественных зданий и сооружений, потребность которых в электро- и теплоэнергии с каждым годом растет. Поток внутренней миграции и свободные трудовые ресурсы требуют создания новых рабочих мест, в том числе и в сфере услуг. В перспективе возрастет пассажирооборот и грузооборот на транспорте.

В г.Ош, потребляющем до 7 % всей электроэнергии, темпы ее роста составят на первом этапе - 117%, на втором этапе - 136%, на третьем этапе - 162%, на четвертом этапе на 182% к 2040г., что связано с развитием обрабатывающей, текстильной и швейной, пищевой и перерабатывающей отраслей промышленности, промышленности строительных материалов, строительства жилых и общественных зданий и сооружений, развития транспорта и сферы услуг с ростом численности населения.



В Ошской области, потребляющей до 8% всей электроэнергии, темпы ее роста составят на первом этапе - 119%, на втором этапе-139% , на третьем этапе - 166%, на четвертом – 182% к 2040г. за счет развития сельского хозяйства, перерабатывающей промышленности, производства строительных материалов, горнодобывающей отрасли за счет освоения Узгенского месторождения каменного угля и освоения участков в 2020-2022гг.Каратюбе, Кок-Кия, в 2025-2030гг. Бештерек и в 2026-2028гг. Читты+Аскур и добычи каменного угля, коксующихся углей и полуантрацитов. Поставки угля будут осуществляться на цементные заводы - ЗАО «Южно-Кыргызский Цемент» в г. Кызыл-Кия, «Ак-Сай Цемент» в Ноокатском районе, кыргызско-китайский цементный завод в Араванском районе.

В Таласской области, потребляющей до 4% всей электроэнергии, темпы ее роста составят на первом этапе - 110%, на втором этапе - 133%, на третьем этапе - 159%, на четвертом этапе до 178% к 2040г., что будет связано с развитием сельского хозяйства и, перерабатывающей промышленности, минерально-сырьевые ресурсы и горнодобывающих предприятий, строительства, транспорта и сферы услуг населения. Росту потребления ТЭР и электроэнергии будет способствовать развитие горнодобывающих предприятий при освоении золоторудного месторождения Джеруй с 2019г. с запасами 11,5 млн.т руды и извлечением золота.

В Джалал-Абадской области, потребляющей до 15% всей электроэнергии, темпы ее роста составят на первом этапе 118%, на втором этапе 138%, на третьем этапе 162%, на четвертом этапе 180% к 2040 г., что связано с перспективами развития сельского хозяйства, строительства и гидроэнергетики, туризма и транспортных коммуникаций. Есть перспективы развития горнодобывающей отрасли при освоении с 2018 г. золотомедного месторождения Куру-Тегерек с балансовыми запасами 36,5 млн.т и извлечением золота, меди, и в 2018-2021гг. месторождений золота - Терекан, Ункурташ и Чааратской группы и месторождения сурьмы - Кассан. Отдаленность от каскада Нижне-Нарынских ГЭС и сложные климатические условия требует отдельного источника электроэнергии для обеспечения надежности энергоснабжения и в этом районе есть возможность сооружения ГЭС на р. Чаткал, обладающей большим энергетическим потенциалом.

Следует отметить, что на территории данного региона имеются разведанные неосвоенные запасы угля месторождения Тегенек-Шахтный в Таш-Кумыре с запасами порядка 30 млн. тонн и Узгенский бассейн с запасами более 200 млн. тонн.

Росту объемов добычи угля также будет способствовать его экспорт. В этих целях приобретает большое значение проект строительства Кыргызско-Китайской железной дороги Карасу (Жалал-Абад) – Арпа – Торугарт с последующим ответвлением железнодорожной ветки отс. Балыкчи до Кара-Кечинского угольного месторождения, что послужит решению проблемы транспортировки местного угля для внутреннего потребления и на экспорт.

При ускоренных темпах развития горнодобывающей и пищеперерабатывающей промышленности, строительства ГЭС, налаживания энергоемких производств в г.Таш-Кумыр, транспорта и коммуникаций темпы роста потребления электроэнергии возрастут.

В Нарынской области, потребляющей 5,2% от всей электроэнергии, темпы роста ее потребления на первом этапе составят 106% , на втором этапе - 137%, на третьем этапе до 164%, на четвертом этапе до 178%к 2040г., что связано с перспективами развития гидроэнергетики за счет строительства и ввода в действие Верхне-Нарынского каскада ГЭС, Камбаратинской ГЭС-1 и созданием на базе использования электроэнергии ГЭС алюминиевого производства в 2025-2030гг. на базе месторождения нефелиновых сиенитов Сандык с сопутствующими другими химическими производствами. В Кочкорском районе в 2023-2025гг. предусмотрено освоение Джетымского железорудного месторождения, а также создание сортировочной и брикетной фабрики, производства жидкого моторного топлива и др. При ускоренных темпах развития горнодобывающих предприятий, строительства ГЭС, ТЭС, налаживания энергоемких производств, развития транспорта и коммуникаций возрастут темпы роста потребления электроэнергии.



**Выводы.** Для повышения эффективности развития и комплексного управления использованием минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов создание кластеров в этом регионе представляет большой интерес увеличение числа рабочих мест для сдерживания процессов миграции населения в трудоспособном и репродуктивном возрасте.

Применение. Результаты исследований отражены в проекте Концепции развития ТЭК КР до 2030 г., представленной в ГКПЭН КР и после обсуждения и согласования заинтересованными министерствами и ведомствами на рассмотрение в Аппарат Правительства КР для его утверждения в соответствующем порядке.

### Список литературы

1. Портер М. Конкуренция [Текст]: Пер. с англ. / М.Портер. - М.: Изд-ий дом «Вильямс», 2002.
2. Концепция региональной политики Кыргызской Республики на период 2018-2022 годов [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/99907>
3. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 годы [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://mfa.gov.kg/ru/osnovnoe-menyu/vneshnyaya-politika/gosudarstvennye-programmy/nacionalnaya-strategiya-razvitiya-kyrgyzskoy-respubliki-na-2018-2040-gody>
4. Проект постановления Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Концепции развития топливно-энергетического комплекса Кыргызской Республики до 2030 года». П [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.gov.kg/ru/npa/s/2351>