

Тайкулакова Гульнара Сериковна - к.э.н., доцент,
Жонкебаева Зере Бакытжановна - магистрант,
университет Менеджмент, г. Алматы, Казахстан
E-mail gulnuratgs@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МОЗАИКА: ВЗАИМОСВЯЗЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ФОНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Статья посвящена ключевым вопросам экологизации и взаимосвязи субъектов промышленного комплекса с природными ресурсами, окружающей средой, био и техносферой. Основной фокус направлен на анализ таких индикаторов как повышение конкурентоспособности промышленности через призму науки, образования, при этом сохраняя и не нарушая природные богатства страны.

Ключевые слова: Техносфера, экологическая катастрофа, биосфера, охрана окружающей среды, экологический риск, утилизация отходов.

Taykulakova Gulnara Serikovna - Ph.D., associate professor,
Zhonkebaeva Zere Bakytzhanovna - graduate student,
University Management, Almaty city, Kazakhstan

ECOLOGICAL MOSAIC: INTERRELATION COMPETITIVENESS OF INDUSTRY ON BACKGROUND ENVIRONMENTAL PROBLEMS

The article is devoted to the key issues of greening and the relationship of the subjects of the industrial complex with natural resources, the environment, bio and the technical sphere. The focus is on the analysis of such indicators as increasing the competitiveness of industry through the prism of science, education, while preserving and without disturbing the natural wealth of the country.

Key words: Techno sphere, environmental catastrophe, biosphere, environmental protection, environmental risk, waste disposal.

Природа и Человек – два субъекта, между которыми существует некая субстанция, называемая Отношением. Взаимосвязь между природой и человек, несомненно, тесная, требующая уважения. В Декларации тысячелетия Организации Объединенных Наций одним из фундаментальных ценностей является уважение к природе, которое формируется их духовных и нравственных ценностей, экологической и внутренней культуры человека и от его сознания.

Следует признать, что отсутствие таких ценностей приведет к экологическим бедствиям, техногенным катастрофам и в целом будет тормозить переход к всестороннему развитию общества, социума в результате обострения экологических проблем человечества и цивилизаций. Будучи информированными через средства массовой информации, мы наблюдаем, как резко меняется среднегодовая температура на планете, происходят в разных точках Земли аномальные явления, геотектонические изменения в недрах Земли, увеличение мощности озоновой «дыры», уровень радиационного фона и другие глобальные изменения в естественных условиях жизнеобитания.

Человек является элементом этой среды и любые явления природы коснуться его тоже, поэтому надо принимать меры к ее противодействию через научные

исследования, компетентные знания, анализ индикаторов глобального экологического кризиса. С природой и стихийными бедствиями, техногенными катастрофами бороться нет смысла, да и человек не в состоянии это сделать, но можно применить науку, высокотехнологичное оборудование для всестороннего исследования всех слоев внутри и на поверхности Планеты.

Экосистема уже начала свои качественные изменения, которые вызваны активным воздействием человека на природную среду обитания. Поэтому только через научные концептуальные подходы сам человек может определить причины и предпосылки возникновения, что сегодня для человечества является приоритетным направлением исследования разных наук.

Среднее, высшее и поствысшее образование в Казахстане включают в тематику изучения многих дисциплин экологические вопросы, и в качестве междисциплинарных предметов, социально-гуманитарных дисциплин, эколого-экономических курсов. При этом объектом исследования является современное состояние глобальной экосистемы через определенные индикаторы. Очень важно, чтобы уходящее и подрастающее поколение поняли неизбежность экологических катаклизмов, которые напрямую связаны с воздействием человека на природу.

В данной статье хотелось бы отследить взаимосвязь индустриальной промышленности и экологичности в РК, КР и других постсоветских странах, рассмотрев через индикаторы GCI. Выяснить почему мы хотим развивать и укреплять экономику страны через модернизацию и индустриализацию, при этом понимая, что, вторгаясь в недра земли мы губим природу, нарушая ее закономерную экосистемность? Можно ли повышать конкурентоспособность промышленности при этом не снижая уровень индикатора экологической безопасности в Рейтинге Глобального Индекса? Попытаемся ответить на эти вопросы, чтобы четко понимать, как поступать человечеству в такой сложной ситуации.

Уровень Индикаторов GCI стран Содружества за 2017-2018 годы. Казахстан в новом рейтинге ГИК 4,0 2018 года, проведенным экспертами Всемирного Экономического Форума опустился на несколько позиций по сравнению с предыдущим годом, расположившись на 59 месте. При этом Россия, по тем же данным на 43 месте, Грузия – 66 место, Азербайджан – 69 место, Армения – 70 место, Украина – 83 место, Таджикистан – 103 место и Кыргызстан – 97 место [1].

Следует отметить, что основным индикатором Рейтинга является конкурентоспособность компаний и инновационный потенциал страны. Хотелось бы фокусировать внимание на таких индикаторах как Инновационный потенциал и Конкурентоспособность компаний. Ведь экологическая безопасность государства зависит от развития промышленного потенциала, объемов производства в отраслевых показателях, инновационных технологий, которые обеспечивают сокращение уровня загрязнения окружающей среды. Совершенно правильно стоит основной вопрос Конференции, который рассматривает вопросы экологической безопасности и проблемы природопользования через призму науки и образования. Для решения таких вопросов очень важно проанализировать мировые, страновые, отраслевые и региональные индикаторы тех отраслей промышленности, которые непосредственно используют природные ресурсы – недра, био и гидросферу.

Прежде всего, необходимо в системе среднего и высшего образования внедрять дисциплины, изучающие экологию и природопользование. Очень важно в Образовательные Программы включать прикладные науки, такие как Инженерная геология, особенно в технических и технологических вузах. Как экологическая наука инженерная экология исследует экологические процессы, на которые оказывают влияние современные технические устройства и производственные комплексы, изучает требования к конкретным техническим средствам и построению системы «Человек-Техника-Среда», которые вытекают из особенностей жизнедеятельности человека и

биосферы. Иначе говоря, решает задачу приспособления техники, сложных производств к естественным условиям жизни и деятельности человеческого общества и экосистем планеты.

Как техническая наука инженерная экология изучает принципы построения сложных систем, технологические процессы для изучения и выполнения требований, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности человека и биосферы. Сложные системы следует понимать, как эргатические системы "человек – техника – среда", сущность которых и их роль в разработке новых технических средств рассматривается подробно в последующих главах книги. Сложность и многообразие развития технических средств и техносферы в целом порождает много проблем, в решении которых принимает участие инженер. Многие из этих проблем, вырастающие до уровня чрезвычайных экологических ситуаций, появляются в результате частных позиций, одной из которых является ориентация предпринимателя на достижение прибыли[6].

Экологическое направление связано с изучением тех свойств биосферы и отдельных экосистем, а также лимитирующих факторов, которые имеют большое значение в процессе эксплуатации технических средств и производственных комплексов. Новейшим направлением в проблематике инженерной экологии является мониторинг, который позволяет выявлять факторы воздействия данной эргатической системы, в частности технических средств системы, на окружающую среду, производить оценку экологичности эксплуатируемых систем и влияния объектов техносферы на среду. К этим функциям мониторингового направления относится, в частности, и моделирование антропогенных загрязнений среды, связанных с работой технических средств.

Таким образом, следует подытожить, что от выбора техники и технологий в различных отраслях промышленности, зависит и уровень экологической чистоты. Каждая страна заинтересована развивать свою промышленность, переходя от одной промышленной революции к другой. Модернизация и индустриализация любого государства, которая, в конечном счете, отражается на Индикаторе GCI, требует внедрения инновационных внедрений, но это необходимо реализовать через научный потенциал общества, используя интеллектуальный капитал.

Если проанализировать развитие промышленности и уровень загрязнений в разрезе двух стран – Казахстана и Кыргызстана, то можно предположить, что обе страны, как и все другие на постсоветском пространстве, пытаются развивать производственные отрасли, через инновационные продукты. Эти показатели должны и определяют экономический рост государства, но в то же время, снижают уровень чистоты окружающей среды. Если параллельно проводить мероприятия по развитию добывающих, перерабатывающих и обрабатывающих отраслей с мероприятиями по ООС, то был бы получен синергетический эффект по решению сразу двух проблемных зон.

Основными ключевыми вопросами промышленной безопасности являются:

- Управление целостностью магистральных трубопроводов.
- Управление целостностью производственных объектов.
- Пожарная безопасность на предприятиях всех отраслей
- Управление кризисными ситуациями – чрезвычайные ситуации.
- *Ключевые вопросы мероприятий по ООС:*
- Утилизация газа.
- Ликвидация загрязненных территорий.
- Управление отходами.
- Рациональное использование водных ресурсов.
- Энергетический менеджмент и управление эмиссиями.
- Вывод из эксплуатации.

- Безопасность при перевозках и на море.

Промышленная безопасность – это постепенное устранение рисков, связанных с управлением целостностью производственных объектов для соблюдения казахстанских и международных стандартов. *Охрана окружающей среды* – избавление от проблемы исторических отходов до 2020 г. и достигнуть требуемых норм в соответствии со сроками, установленными Правительствами стран. *Энергия* – достигнуть показателей энергетической эффективности в соответствии с IOGP. Разрушение биосферы – это безжалостное уничтожение природы с ее ландшафтными рельефами и пейзажами, осушение рек, озер и морей, вырубка лесных массивов, огромные вредные выбросы в атмосферу и в водоемы – все это деятельность человека, которое ведет к необратимым процессам [6].

Таблица 1

**Стратегия развития экологических мероприятий с целью безопасности
Охраны Окружающей Среды по РК и КР [2,3,4,5]:**

Республика Казахстан	Кыргызская Республика
Примечание: на основании источников [2,3,4]	Примечание: на основании источника [5]
Разработана и действует Концепция перехода РК к устойчивому развитию на 2007-2024 гг.	Стратегия развития КР по вопросам экологической безопасности как один из пяти приоритетов развития страны.
Программа председательства РК в ОБСЕ. Приоритет - работа в экономико-экологическом измерении вопросы экологической безопасности.	Концептуальный документ по развитию КР на 2010-2020 гг. Цель – повышение уровня и качества жизни граждан в благоприятной для здоровья окружающей среде.
Решение глобальных экологических проблем (борьба с опустыниванием, сохранение биологического разнообразия, изменение климата и сохранение озонового слоя Земли), использование новых экологически безопасных технологий, радиационная и химическая безопасность и управление отходами, обеспечение доступа к питьевой воде и решение трансграничных экологических проблем.	Концепция экологической безопасности КР, определяющая на ближайшую перспективу (до 2020 года) основные направления государственной политики в области охраны окружающей среды и рационального природопользования в контексте устойчивого развития.
Программа развития РК до 2030 года и задачи вхождения в число пятидесяти наиболее конкурентоспособных стран мира.	Комплекс мер по обеспечению экологической безопасности КР, определены приоритетные направления деятельности на среднесрочный с 2011 по 2015 гг. и долгосрочный период с 2016 по 2020 гг.
Экологический кодекс Республики Казахстан, принятый 9 января 2007 года	Национальная комиссия по разработке мер сохранения уникальной экологии Иссык-Куля. Концепция и Программа устойчивого развития эколого-экономической системы «Иссык-Куль».
Программа «Охрана окружающей среды РК» разработана в соответствии с Концепцией экологической безопасности Республики Казахстан.	Финансирование модернизации и реконструкции природоохранной инфраструктуры в 3-х городах Иссык-Кульской области (Каракол, Чолпон-Ата, Балыкчи) в рамках проекта «Устойчивое развитие Иссык-Кульской области».
Решение проблем, связанных с изменением климата и озонового слоя, сокращением биоразнообразия, опустыниванием, загрязнением водных ресурсов, воздуха, накоплением отходов производства и потребления.	Экологами КР совместно с экспертами ЕЭК ООН была подготовлена Оценка результативности экологической деятельности (ОРЭД)

<p>Проблема увеличения эмиссий парниковых газов в атмосферу составило 6,7 %. Основной источник эмиссий парниковых газов в РК - энергетическая деятельность, доля которого составляет порядка 78,0 %.</p>	<p>Комплекс мер по обеспечению экологической безопасности до 2020 года, Национального Плана действий по развитию лесного хозяйства до 2020 года</p>
<p>Проблема сохранения биоразнообразия среди редких эндемичных и реликтовых видов, требующих охраны, насчитывается более 400 видов растений и 300 видов позвоночных животных, значительная часть которых находится на грани исчезновения. Процессы опустынивания и деградации земли 70 % территории, что обусловлено природными особенностями страны. Из 188,9 млн пастбищ страны крайняя степень деградации наблюдается на 26,6 млн га.</p>	<p>При поддержке ГЭФ/ПРООН подготовлен четвертый Национальный доклад по сохранению биоразнообразия КР в соответствии с обязательствами страны перед Конвенцией о биоразнообразии. Комплекс мер по обеспечению экологической безопасности до 2020 года, Национального Плана действий по развитию лесного хозяйства до 2020 года.</p>
<p>Засоление орошаемых земель также вызывает рост площадей солончаковых пустынь в бессточных бассейнах и их вторичное засоление. Катастрофическое сокращение акватории Аральского моря - причина объявления Аральского региона зоной экологического бедствия.</p>	<p>Рамочная Конвенция ООН об изменении климата и Киотский протокол: национальное сообщение КР по данной Конвенции, где рассмотрены вопросы уязвимости и адаптации к условиям изменяющегося климата в секторах – водные ресурсы, сельское хозяйство, здоровье населения и чрезвычайные климатические ситуации.</p>
<p>Реализация программ по комплексному решению проблем бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона - обеспечение безопасности ядерных и радиационно-опасных объектов, поддержание режима нераспространения радиационного загрязнения, ликвидации и консервации отходов ядерной оружейной деятельности, по восстановлению радиационно-загрязненных территорий, разработка комплекса мер реализации радиологического мониторинга и ремедиации всех земель, на которых проводились ядерные взрывы.</p>	<p>КР присоединилась к 13 международным природоохранным конвенциям, выполнение обязательств по которым предопределяет пересмотр национального законодательства и в целом политику в области ООС и рационального природопользования.</p>
<p>Экологи, специалисты комитетов водных ресурсов по контролю за состоянием трансграничных водоемов, контроль за состоянием и степенью загрязнения атмосферного воздуха в приграничных городах СНГ, контроль и наблюдение за радиоактивными загрязнениями, способами захоронения радиоактивных отходов, совместные программы по сохранению и восстановлению биоразнообразия, принятие совместных мер для решения проблем деградации приграничных земель.</p>	
<p>Декларация, где определены основные направления охраны окружающей среды и развития Азиатско-Тихоокеанского региона, инициатива РК «Зеленый Мост», целью которого является содействие созданию партнерства между странами Европы, Азии и Тихого океана по вопросам перехода от текущих обычных моделей развития к «зеленому» росту.</p>	

Таким образом, в разрезе двух стран Центральной Азии – РК и КР – определены основные проблемные зоны экологической безопасности, мероприятия, проводимые в рамках государств для снижения экологических рисков.

Казахстан в Рейтинге GCI имеет высокие показатели по фактору «Образование и навыки», а по факторам как «Здоровье», «Финансовая система» и «Инновационный потенциал» показатели страны ниже средних показателей. Отставание Казахстана наблюдается по фактору «Инновационный потенциал». По остальным факторам

показатели Казахстана в среднем равны с показателями стран СНГ [1]. Ежегодно в странах СНГ проводится анализ состояния экологической сферы, где отмечается, что вопросы экологии, защиты ОС являются актуальными и приоритетными для всего мирового сообщества. Геополитические вопросы любой страны включают в своей структуре и вопросы экологического направления. Основной фокус всех проводимых мероприятий в рамках геоэкономического поведения стран на международной арене делается на решение вопросов по улучшению экосистемы в целом.

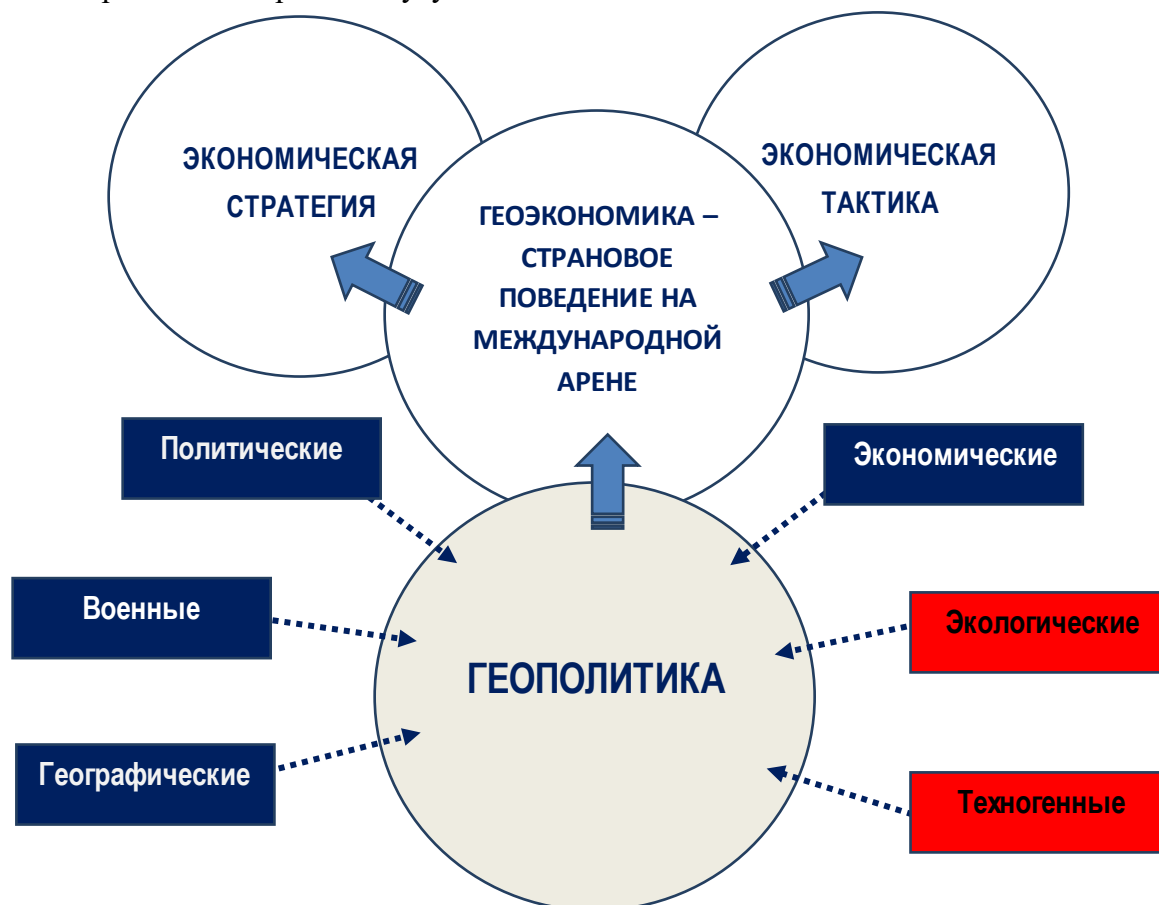


Рис. 1. Структура геоэкономики и геополитические факторы

На сегодняшний день в рамках ООН заключено порядка 270 соглашений в экологической сфере, касающихся загрязнения морей и воздуха, опасных отходов, биологического разнообразия, опустынивания и изменения климата. Реализация данных соглашений является неотъемлемой частью всего этого процесса, в то время как центральными элементами самих соглашений являются вопросы развития, коммерциализации и передачи экологически чистых технологий. Вопросы сотрудничества в экологической сфере в рамках Содружества Независимых Государств были обозначены в начальный период его становления.

Взаимодействие в области экологии и охраны окружающей природной среды позволяют выработать и проводить согласованную политику в области экологии и охраны окружающей природной среды (охраны и использования земель, почв, недр, лесов, вод, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, естественных ресурсов континентального шельфа, экономической зоны и открытого моря за пределами действия национальной юрисдикции). Экология, по сути, является и вопросом экономики, выработки такой модели экономического развития, которая учитывала бы ресурсные возможности каждого государства – участника СНГ и в целом всего Содружества.

Литература:

1. Закон КР об экологической экспертизе (в редакции Закона КР от 11 июня 2003 года 102), 2018.
2. Отчет по Глобальному Индексу конкурентоспособности ВЭФ (ГИК ВЭФ), 2018;
3. Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007 г. № 212-III ЗРК;
4. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188-V;
5. Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» от 13.12.2005 года № 93-III;
6. Экологический словарь «Академик», электронный ресурс <https://dic.academic.ru/>.