

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОБЛЮДЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРИРОДОРЕСУРСНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

М.В. Кобалинский, В.Г. Сибгатулин, К.В. Симонов,

Сибирский федеральный университет

e-mail: kobaliskiy@mail.ru

Сибирский федеральный университет

e-mail: es_ropr@mail.ru

Институт вычислительного моделирования СО РАН

e-mail: simonovkv@icm.krasn.ru

Аннотация

Исследование посвящено обоснованию целей, анализу основных проблем, формированию общих принципов, приоритетов и индикаторов рационального использования возобновимых и невозобновимых природных ресурсов Красноярского края. В работе обосновывается необходимость создания информационно-аналитической системы мониторинга соблюдения территориальных экологических нормативов и принятия решений о целесообразности размещения (инвестирования) новых производственных природоресурсных объектов на территории Красноярского края.

В связи с нелинейным ростом антропогенной нагрузки на природную среду планеты Земля (1,5 млрд. жителей в 1950 году, 7,0 млрд. жителей в 2010 году, более 10 млрд. к 2050 году), ключевые параметры устойчивости экосистем на земном шаре подорваны, природная среда стремительно теряет ассимиляционный потенциал (т.е. способность к самовосстановлению). При этом в мире нарастает и социально-экономический кризис, в основе которого лежит несбалансированное производство и потребление товаров на основе базовых природных компонент (нефть, газ, лес, вода, продовольствие, отходы и т.д.).

Необходимость снижения уровня негативных эколого-социально-экономических проблем, вынудило мировое сообщество принять концепцию устойчивого развития цивилизации – «Повестка на XXI век». Несмотря на то, что Россия ещё в 1996 году подписала соответствующее международное соглашение о переходе к устойчивому развитию, на фоне стихийного перехода к рынку, никаких реальных мер по реализации принципов устойчивого развития России за эти годы (1996-2012 гг.) на федеральном уровне принято не было. Экономика и социум России находится в крайне нестабильном состоянии и нуждается в разработке, утверждении и реализации нормативов устойчивого развития, от которых зависит и ее (России) устойчивость в мировой социально-экономической системе.

В целях стабилизации эколого-социально-экономического развития с постепенным переходом к фазе полноценной устойчивости, в частности, в каждом регионе (включая край и его районы) целесообразно выполнить анализ нормативных и статистических социальных, экономических и экологических показателей за длительное время – база 1986 год, 1991 год, 1996 год, 2001 год, 2006 год, 2011 год. За этот период произошел переход от плановой экономики к рыночно-ориентированной, сопровождавшийся деформацией экономических связей и ликвидацией целых отраслей производства.

В период с 2009 по 2011 гг. наблюдается некоторая стабилизация социально-экономического состояния РФ, в том числе и Красноярского края, однако, без ориентации на экологическую составляющую. Кемеровская и Томская области в 2003 году на основании резолюции ООН 1992 года об устойчивом развитии, конституции и проекту концепции устойчивому развитию Российской Федерации от 1996 года с участием иностранных консультантов разработали, утвердили и используют для оценки устойчивого развития своих территорий агрегированный индикатор социо-эколого-экономического состояния – истинные сбережения.

К сожалению, система статистической отчётности и законодательство РФ в настоящее время не отражает реальные эколого-социально-экономические показатели развития. Поэтому, применяемые в настоящее время в различных регионах (Кемерово, Томск, Свердловская и Воронежская области и др.) системы показателей (индикаторов) устойчивого развития весьма несовершенны, не унифицированы и, соответственно, затрудняют достоверную оценку устойчивости развития отдельных регионов, сравнивать регионы между собой.

На уровне ООН система показателей устойчивого развития для стран также весьма громоздка и содержит многочисленные как количественные, так и качественные показатели (индикаторы). Разработан ряд интегральных показателей – в частности, индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), по которому Россия из первой двадцатки в 1986 году скатилась к слаборазвитым странам (ниже 100 места в мире). Общие принципы устойчивого развития декларированы международным соглашением по итогам Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио Де Жанейро в 1992 году и Концепцией перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (до 2010 года), утвержденной президентом РФ Б. Ельциным в 1996 году на основе разработок бывшего министерства экологии РФ во главе с академиком Даниловым-Данильяном [1, 3-4].

В настоящее время ни одно из коренных положений концепции устойчивого развития РФ не выполнено. Предстоит задача актуализации разработанной в своё время «концепции» к реалиям нового этапа развития России с учётом международных обязательств и достижений мирового сообщества. В рамках формируемой в настоящее время концепции экологической политики Красноярского края до 2030 года необходимо декларировать, что эколого-социально-экономическое развитие Красноярского края в перспективе до 2030 года должно базироваться на общемировых принципах устойчивого развития. Эти принципы исходят из баланса интересов общества (социума), государства и частного капитала при неукоснительном соблюдении экологических ограничителей с целью сохранения природной среды, биологического разнообразия. Кратко устойчивое развитие можно свести к «балансу интересов общества, государства, бизнеса и возможностей природной среды».

Соответственно, для оценки устойчивого развития края должны использоваться 3 группы индикаторов [2]:

I. Экологические индикаторы, характеризующие состояние природной среды (способность среды к самовосстановлению после изъятия природного ресурса или после техногенного воздействия).

II. Социальные индикаторы, характеризующие состояние социума (здоровье, образование, уровень оплаты труда, обеспеченность жильём, транспортная доступность и т.д.).

III. Экономические индикаторы (с учётом природно-ресурсной основы экономики), характеризующие наличие природных ресурсов, технологий, в том числе: использование наилучших доступных технологий, квалифицированных кадров, уровня валового регионального продукта, ущерба изъятия природных ресурсов и т.д.

Как уже отмечалось, недостатки Российской статистики пока не позволяют формировать надёжные интегральные показатели (типа ИРЧП). Попытки различных регионов выработать краткий, но существенно-значимый перечень индикаторов, наталкивается на ряд проблем. С одной стороны, на недостаток официальной статистики, социального и специального эколого-экономического мониторинга (во времени), с другой стороны, на инертность федерального центра в плане реализации механизмов устойчивого развития. Поэтому, на первом этапе целесообразно взять за основу вариант индикаторов устойчивого развития Томской и Кемеровской областей, как наиболее соответствующих структуре экономики и социума Красноярского края.

Одновременно, необходимо предусмотреть обоснование и разработку индикаторов устойчивого развития Красноярского края до 2030 года. При выполнении исследований целесообразно разработать ограниченное количество интегральных индикаторов, наиболее адекватно отражающих состояние и развитие процессов в социо-эколого-экономической системе Красноярского края в сравнении с доперестроичным периодом (80-е года и затем до 2000 и 2010 годов с прогнозом до 2030 года).

В период с 1990 по 2005 гг. Красноярский край находился в крайне неустойчивом эколого-социально-экономическом состоянии. С одной стороны – остановились целые отрасли промышленности, что, казалось бы, должно было привести к улучшению экологической ситуации. Однако, этого не произошло, так как действующие предприятия не соблюдали требования природоохранного законодательства. Например, Красноярский алюминиевый завод увеличил объем ежегодного производства первичного алюминия с 600 тыс. тонн до 1000 тыс. тонн. При этом использовались и до сих пор используются экологически вредные технологии. Экологическая модернизация свелась к мерам по снижению энергозатрат для повышения объемов производства. Производственный экологический мониторинг основан не на инструментальном контроле «на трубе», а на нормативах выбросов, установленных самим производителем.

Аналогично, Норильский горно-металлургический комбинат реализовывал экологические программы без должной экологической отдачи и при этом ежегодно пользовался зачётом экологических платежей в краевой бюджет на сумму до 1,0 млрд. руб. Ачинский глинозёмный комбинат грубо нарушает природоохранное законодательство, в частности, размещает вредные отходы в водоохраной зоне, не обеспечивает должный уровень очистки воздуха и т.д. Угольные разрезы практически не занимаются рекультивацией отработанных карьеров (по типу немецкого ландшафтного проектирования).

Канализационные сети и очистные сооружения явно не справляются с нагрузкой, в водную среду сбрасывается более 50% неочищенных стоков. Результат – повышенный уровень загрязнения вод р. Енисей. Достройка Богучанской ГЭС и проектируемой Мотыгинской ГЭС снизил коэффициент водообмена р. Ангара. К существующим проблемам в области лесопользования добавились незаконные рубки в значительных объёмах. Аномальная жара в последние годы и отсутствие должного законодательства в

организации предотвращения лесных пожаров привели за 3 года к гибели лесных экосистем на площади более 50 млн. га.

В концепции экологической политики края до 2030 года (в том числе ближайшие 8-10 лет) необходимо предусмотреть перевод теплоэнергетики Красноярска на природный газ. В районе Нижнего Приангарья достаточно газа для перевода Красноярской агломерации (не более 5,0 млрд. м³ в год¹) на экологически чистое топливо. Без перевода теплоэнергетики на газ, альтернативные источники (солнце, ветер и т.д.) и реальной экологической модернизации основных загрязнителей (КРАЗ, ЦБК, Цементный завод и т.д.) коренное улучшение воздушной среды города Красноярска недостижимо.

Начавшаяся с 2005 года диверсификация структуры промышленности края (ввод в эксплуатацию Ванкорского месторождения нефти) уже принёсла реальные плоды. «Ванкор» (нефть) и «Норильск» (металлы), уже формируют более 70% доходной части краевого бюджета. При достижении проектной мощности Ванкорского проекта (25 млн. тонн в год) отчисления в бюджет края удвоятся. Принятое правительством РФ решение построить до 2016 года нефтепровод Куюмба-Тайшет позволит начать разработку Куюмбинского и Юрубченского месторождений, что принесет значительные поступления в бюджет Красноярского края. Освоение нефтегазовых месторождений и строительство нефтегазопроводов неизбежно нарушает баланс природных экосистем. Однако, применяемые нефтяниками в настоящее время технологии при наличии эффективно работающей системы краевого экологического мониторинга позволяют свести к минимуму ущерб природной среде.

Таким образом, развитие нефтегазовой промышленности в крае при условии соблюдения экологических и нормативных требований обеспечит положительный социально-экономический эффект при допустимом уровне влияния на экосистемы. Это один из базовых параметров устойчивого эколого-социально-экономического развития края, так как без развития нефтегазовой промышленности в крае невозможно преодолеть «однобокость» ресурсной структуры экономики края.

Строительство Ангарского каскада ГЭС фактически уничтожает Ангару как уникальную экосистему, так и транспортную артерию (станции без шлюзов и рыбопроходных устройств). Перспективные планы ОАО «РусГидро» по строительству Туруханской ГЭС должны быть скорректированы с учетом наличия уникальной экосистемы реки Н.Тунгуска, развития эвенкийского этноса.

Поэтому, при формировании индикаторов устойчивого развития края до 2030 года необходимо учитывать и качественные показатели:

- 1) запрет на строительство Туруханской ГЭС;
- 2) отмена газовой паузы (хотя бы для Красноярска);
- 3) запрет на строительство Мотыгинской ГЭС без судоходных шлюзов и рыбопроходных устройств;
- 4) отказ от политики освоения северных территорий только вахтовым методом без развития постоянных поселений;

¹ Только по газопроводу Западная Сибирь – Алтай – Китай будет экспортироваться более 15 млрд. м³ в год (этого достаточно, чтобы навести экологический порядок в городах с населением до 3,0 млн. человек).

5) проведение эффективной политики по сохранению традиционного природопользования коренных малочисленных народов севера и максимальному сохранению резерватов нетронутой природной среды (ООПТ и другие формы, включая создание Путоранского биосферного заповедника под эгидой ЮНЕСКО).

Использование возобновляемых ресурсов (леса, земля, вода) должно соответствовать нормативам устойчивого воспроизводства и индикаторам устойчивого развития территории. При этом, индикаторы должны отражать не только товарные (экономические), но и экологические функции леса, земли, воды. Для этого необходима корректировка как федерального, так и регионального законодательства. Что касается невозобновляемых ресурсов (недра), то при разработке перспективных и текущих программ социально-экономического развития региона необходимо исходить из принципа баланса потребления ресурсов и их восстановления (либо адекватной неистощительной замены одного ресурса другим).

Крайне важно для устойчивого инновационного развития РФ в целом предусмотреть создание (на базе Чуктуконского редкоземельного месторождения и технологических возможностей ГХК) базы редкометальной промышленности РФ, без которой инновационное развитие промышленности РФ невозможно (редкие земли, это космические, низкотемпературные технологии). Что касается угля, то для устойчивого развития угольной отрасли и социума, связанного с добычей угля, необходимо до 2020-2025 гг. осуществить технологическую диверсификацию угольной промышленности не за счёт роста объёмов добычи, а за счёт получения из угля продукции с высокой добавленной стоимостью (углехимия и т.д.).

Разработка концепции экологической политики края с опорой на устойчивое развитие промышленности и качества жизни социума – сложная, но реальная задача. Её решение возможно при условии оптимизации (увязки между собой) региональных программ в области промышленного производства, сельского хозяйства, образования, медицины, жилищно-коммунального хозяйства, природопользования и экологии. Таким образом, целесообразно предусмотреть в концепции устойчивого эколого-социально-экономического развития края до 2030 года следующие принципы и приоритеты:

1. Поэтапная диверсификация экономики края таким образом, чтобы до 2030 года за счёт развития (и модернизации на базе наилучших доступных технологий) нефтегазовой, лесной, угольной, горнодобывающей промышленности были созданы устойчивые экономические и финансовые условия для параллельного развития в крае высокотехнологичных отраслей производства (информатика, космические технологии, образование, медицина, биотехнологии), а также отраслей, обеспечивающих потребности социума (строительство, ЖКХ, транспорт, связь, услуги).

2. Развитие, модернизация промышленного производства и всех сфер человеческой деятельности для удовлетворения общественных потребностей должны базироваться на принципе минимизации экологических рисков и непревышения антропогенной нагрузки ассимиляционных возможностей природной среды.

3. Оценки воздействия на окружающую среду при создании новых производств должны базироваться на стратегии учёта не только отдельных компонент природной среды (с позиций непревышения биологических предельно допустимых концентраций вредных

веществ – ПДК для человека), но и оценке влияния на природную среду и социум в целом с учётом накопленных экологических ущербов и рисков.

4. Постоянный мониторинг социо-эколого-экономических индикаторов развития на базе краевой информационно-аналитической системы позволит оптимизировать принимаемые решения и вывести край на траекторию устойчивого развития.

5. В качестве интегральных показателей устойчивого развития края целесообразно разработать и использовать индикаторы: качество окружающей природной среды; качество жизни населения; инновационный уровень развития экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Рейф И.Е. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. М.: ИНФРА-М, 2005. – 224 с.

2. Кобалинский, М.В. Социо-экологическая оценка воздействия на природную среду действующих и проектируемых объектов нефтегазового комплекса Красноярского края / М.В. Кобалинский, С.А. Перетокин, В.Г. Сибгатулин, К.В. Симонов // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – № 19 (202). – С.11-16.

3. Указ Президента РФ от 04.02.1994 г. № 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития».

4. Указ Президента РФ от 01.04.1996 г. № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию».