

– общие выбросы парниковых газов и другие вредные выбросы в окружающую среду;
а также:

– рационально использовать местные виды топлива;

– существенно повысить экономическую эффективность региона.

В результате вышеизложенного, при выборе альтернативного вида топлива для Нижегородской области, наиболее экономически выгодным его видом являются отходы деревообрабатывающего производства.

Кроме того, значительное удешевление тепловой энергии можно получить за счет минимизации транспортных расходов на его доставку, т.е. расположив котельную в пределах деревообрабатывающего предприятия или в его окрестностях.

Использование отходов деревообрабатывающего производства в качестве топлива в существующих котлах и печах возможно при небольшой модернизации топливосжигающего оборудования, при невысоких затратах.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о необходимости разработки типовых проектных решений ТС на альтернативных видах топлива и произвести их унификацию, в зависимости от требуемой мощности, а также модернизацию старых котельных работающих на низкоэффективном топливе.

Список литературы

1. ФЗ № 28 Федеральный закон об энергосбережении. Принят Государственной Думой 13.03.1996 г. – М.: Кремль / в редакции Федерального закона от 05.04.2003 № 42-ФЗ.
2. СНиП П-35-76 Котельные установки. Нормы проектирования. (1977 с изм. 2001).
3. Лямин В.А. Газификация древесины. – М.: Лесн. промышленность, 1967. – 260 с.
4. Головкин С.И., Коперин И.Ф., Найденев В.И. Энергетическое использование древесных отходов. – М.: Лесн. пром-сть, 1987. – 224 с.
5. Интернет источник: <http://www.government-nnov.ru/?id=29137>.
6. Интернет источник: <http://www.protown.ru/russia/obl/articles/4043.html>.

ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА НА СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ЭКОНОМИКУ РОССИИ

^{1,2}Либин И.Я., ³Перес Пераса Х., ¹Олейник Т.Л., ²Прудникова Ромейко В., ¹Трейгер Е.М.

¹НОУ ВПО «Международная академия оценки и консалтинга», e-mail: libin@bk.ru;

²Университет Моря (UMAR) СУНЕО, Уатупульо, Мексика, e-mail: modsev@gmail.com;

³Институт геофизики Национального автономного университета Мексики (IG UNAM), Мехико, e-mail: perperaz@yahoo.com.mx

Глобальное потепление XX-XXI веков поставило перед человечеством целый ряд серьезных вопросов. Если раньше глобальные изменения климата интересовали только специалистов

в области климата, то сегодня эти изменения стали объектом внимания экономистов, социологов, инженеров, биологов и врачей. В работе международного коллектива авторов представлен анализ экономических и социальных проблем глобального потепления и обсуждаются возможные пути преодоления этих проблем.

Сегодня все ученые, вне зависимости от их позиции в вопросе об источнике, едины в одном: последствия глобального потепления ставят под угрозу все, что было достигнуто человечеством за последние десятилетия. По оценкам страховых компаний ущерб от стихийных бедствий в десять раз больше, чем в 60-е годы. Каким он будет через 20 лет?

Глобальное потепление, его причины и прогноз на будущее. Существует две точки зрения на источники глобального потепления [Perez Peraza, Dorman, Libin, 2012]: антропогенная и космическая. Выразители первой [Башмаков, 2009] считают, что виновником глобального потепления является парниковый эффект: «Многие газы в атмосфере, прозрачны для видимых лучей, но поглощают инфракрасные, удерживая в атмосфере часть тепла, которое должно было бы унести в космос» [Башмаков, 2009]. У этой теории есть несколько слабых мест.

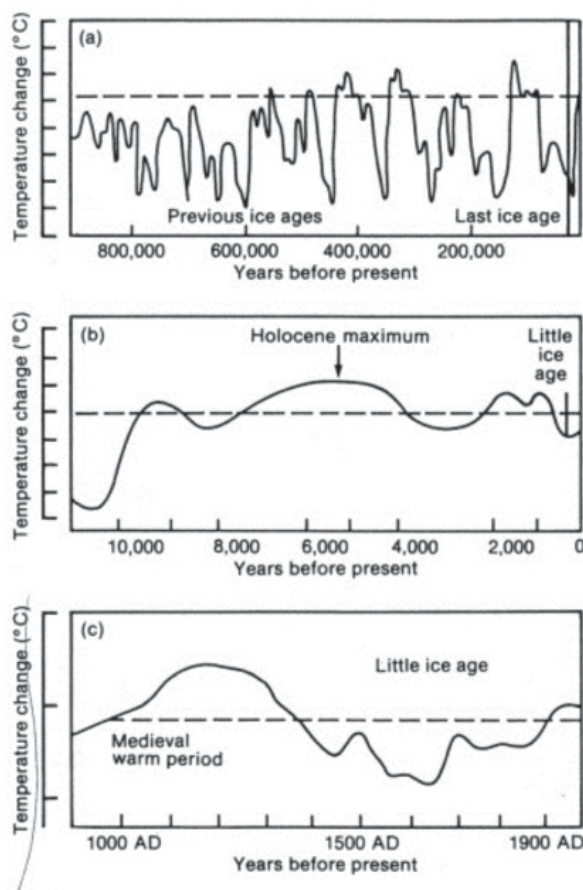
Американский ученый Роберт Вуд доказал, что тепло есть в теплице не из-за излучений, а потому, что нет обмена воздуха с атмосферой, что справедливо и для «парникового эффекта» на Земле.

В прошлом климат Земли менялся гораздо радикальнее: схема температурных изменений в течение последнего миллиона лет приведена на рисунке: (а) – температура на Земле в течение миллиона лет; (в) – примерно 6000 лет тому назад наблюдался температурный максимум выше сегодняшнего; (с) – температурный максимум, также значительно превышающий нынешний (1200 г. н.э.). Современные изменения климата, главным образом, объясняются естественными причинами (~80–85% вклада). **Другая точка зрения:** источник глобального потепления – процессы на Солнце и их связь с процессами на Земле [Либин и Перес Пераса, 2009]. Второй подход исходит из изменчивости потока солнечной энергии и тепла, которые получает Земля. Изменения имеют периоды в 8–15, 20–25, 30–35, 90–120, 720 лет. С 11-летними, 22, 30 и 100-летними циклами связана ледовитость и колебания уровня океанов, землетрясения, частота полярных сияний, количество озона, цикличность засух и наводнений.

Взаимный анализ параметров солнечной активности и климата показал [Perez Peraza and Libin, 2012], **повышение температуры на Земле будет продолжаться до 2050-2060 гг.**, а затем начнется процесс «глобального похолодания». Хотя не все звенья цепочки солнечно-земных связей (СЗС) одинаково исследованы,

картина достаточно ясна. Связи появляются двойко, в зависимости от того, *плавно либо скачкообразно происходит перераспределение энергии солнечных возмущений*: в первом случае СЗС появляются в форме *колебаний*, во втором, скачком, что связано с триггерным механизмом.

В этом случае *маленькое изменение критического параметра приводит к качественному изменению хода процесса, или инициирует сам процесс*. При этом, *источник глобальных климатических изменений находится вне Земли*.



Изменения температуры в течение последнего миллиона лет (a), 10.000 лет (b) и 1000 лет (c)

Биосферные проблемы глобального потепления. Под действием циклической деятельности Солнца возникла периодичность явлений, происходящих в биосфере:

1. **Влияние на экосистемы:** широтный сдвиг к северу экосистем; изменение видового состава растений и животных; изменение характеристик почв и земель.

2. **Влияние на гидрологию и водные ресурсы:** рост числа засух; нехватка воды; учащение наводнений, разрушениям инфраструктуры; повышение уровня океана.

3. **Влияние на сельское хозяйство:** рост вредителей-насекомых и возбудителей болезней; снижение урожайности ряда с/х культур; повышение концентрации CO₂.

4. **Влияние на здоровье человека:** рост числа инфекционных заболеваний; тепловые нагрузки; рост загрязнения воздуха.

Факт зависимости урожайности от погоды является общеизвестным. Однако часто упуска-

ется из виду **пороговый характер** этой зависимости. Для минимизации потерь урожая из-за климата используется многолетняя селекция (оптимизация агротехнологий под доминирующий тип погоды). Однако, это районирование под «стандартную» погоду, в условиях *быстрого и глобального изменения климата*, может привести к сдвигу доминирующих культур в состояние «рискованного земледелия». В низких широтах, продуктивность с/х культур снизится даже при небольшом повышении температуры, что **повлечет увеличение риска голода в этих регионах**, снижение численности населения, вызванное как повышенной смертностью, так и массовой эмиграцией [Prudnikova, 2012].

Социально-экономические последствия глобального потепления. В экономике и социологии были отмечены процессы, чередование фаз которых позволяет говорить если не об их цикличности, то о волнообразном характере [Perez Peraza and Libin, 2012]. Анализ показал,

что более чем в 90 % случаев ухудшение экономических показателей происходило в годы экстремально уменьшения СА. Экономических кризисов в периоды возрастания солнечной активности практически не происходило [Либин и Перес Пераса, 2009]. При этом, экстремальная характеристика СА не обязательно приводит к немедленному изменению показателя экономического роста, ее влияние может проявляться с задержкой во времени, и с этим может быть связано наличие экономических кризисов на нисходящих участках СА. *Глобальное потепление отразится на экономическом развитии государств мира* в секторах, зависящих от погоды. Вклад этих секторов в производство МВП – 30%, что означает серьезные макроэкономические последствия изменений климата. Для мировой экономики изменение климата уже через 10–15 лет обернется ежегодными убытками в размере 5% (к 2100 г. – до 20%) МВП.

С позиций экономической теории, явный приоритет естественных причин над техногенными факторами глобального потепления [Порфирьев, 2009], означает, что глобальное потепление и его воздействие на экономику должно рассматриваться как часть меняющихся природных условий хозяйственной деятельности. Необходимы разработка и применение различных механизмов адаптации экономики к меняющимся климатическим условиям. *Эффективная экономическая стратегия и политика, учитывающая глобальное потепление и его последствия для мировой экономики, не должна исходить из противопоставления указанных двух концепций* [Порфирьев, 2009]. В то же время, нужно учитывать существенные позиции обеих концепций, по которым либо существует совпадение точек зрения, либо отсутствуют принципиальные расхождения. Можно выделить шесть таких совпадающих позиций [Порфирьев, 2009]:

1. Климатические изменения, независимо от причин, носят общемировой характер.
2. Ускорение темпов изменений обусловило перемены в условиях хозяйствования.
3. Изменения имеют катастрофические последствия для экономики и общества.
4. Воздействие деятельности человека на окружающую среду возрастает.
5. Современные формы хозяйствования привели к усилению уязвимости экономики.
6. Масштабы и характер климатических изменений для экономики отличаются неопределенностью, обусловленной стохастичностью самих природных явлений.

Основным должно стать *приоритетное развитие науки и образования*, прежде всего наук о Земле, прогресс которых является необходимым условием разработки и реализации мер снижения рисков. «Переход к устойчивому экономическому развитию включает два на-

правления... *Превентивное направление* ориентировано на снижение антропогенного риска изменений климата, *адаптационное* предусматривает постоянное приспособление экономики и общества к последствиям климатических изменений» [Порфирьев, 2009].

Глобальное потепление и социальные процессы. Трансформация климата Земли и экологические проблемы приведут к появлению миллионов беженцев. Сегодня, по данным ООН, в мире 25 миллионов беженцев (из-за экологических катастроф). Согласно прогнозу ООН, к 2050 году будет до 200 миллионов беженцев. В ближайшие десятилетия глобальное потепление, нарастающий дефицит воды и сокращение сельскохозяйственных угодий станут решающим фактором миграции. Миграционные потоки будут направляться по всему миру, что создаст реальную угрозу безопасности России [Prudnikova, 2012].

Изменение климата и национальная безопасность Российской Федерации. Глобальное изменение климата может привести к геостратегическим переменам, появлению новых экономических интересов, связанных с борьбой за доступ и контроль над энергоресурсами в связи с возможным улучшением доступа к углеродным ресурсам в Арктике, к повышению вероятности серьезных потенциальных конфликтов на этой почве. Сегодня, на первое место выходят последствия, связанные с отступлением вечной мерзлоты (63% площади страны). На вечной мерзлоте расположено множество городов Восточной и Западной Сибири, проложены нефте- и газопроводы, сосредоточено 80% разведанных запасов нефти, 70% – газа, залежи каменного угля и торфа, создана разветвленная инфраструктура объектов ТЭК. Ожидается, что к 2060 г. зона вечной мерзлоты сдвинется на 150–200 км. [Либин и Перес Пераса, 2009]. Согласно результатам авторов, к 2050 году ожидается и значительное увеличение стока рек, которое создаст проблемы по защите населения и территорий от наводнений.

Заключение

Перед нами стоит проблема: природная катастрофа или устойчивое развитие? Будущее развитие России зависит от наших ответов на возникшие риски. Вне зависимости от источников глобального потепления, *назрела острая необходимость создания для России единого, с мировым, научного пространства и интеграции с западным сообществом.* В одиночку, России не справиться. Прогнозирование солнечной активности и вызванных ею земных явлений позволит снизить экономические риски и выработать оптимальную стратегию предотвращения природных катастроф. Поэтому проект «Постоянного космического солнечного патруля», обеспечивающего мониторинг Солнца, чрезвычайно важен для России и, надеемся, будет реализован в 2015 г.

Список литературы

1. Башмаков И., Низкоуглеродная Россия: перспективы после кризиса / И. Башмаков // Вопросы экономики. – 2009. – № 10. – С. 107–120.
2. Либин И.Я., Перес Пераса Х. Гелиоклиматология. – М.: МАОК, 2009. – 282 с.
3. Perez Peraza J., Dorman L., Libin I. Space Sources of Earth's Climate: Natural science and economic aspects of global warming // Padova-Moscow: Euro Media, 2011. – 368 p.
4. Perez Peraza J., Libin I. Highlights of Helioclimatology // Boston: Elsevier, 2012. – 400 p.
5. Порфирьев Б.Н. Экономика климатических изменений. – М.: Анкил, 2009. – 168 с.
6. Prudnikov Romyko V. Impacto Social del Cambio Climatico: La Migracion Forzosa // In book «La Sociedad Internacional Amorfa», Huatulco: UMAR, 2012. – P. 483–500.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Соловьева О.И.

*Институт экономики УрО РАН, Омск,
e-mail: soi08@mail.ru*

Одним из перспективных направлений развития инновационно-ёмких секторов экономики является образование кластеров. Кластер позволяет упростить обмен информацией, знаниями, умениями, навыками, и это соответствует современным представлениям человеко-ориентированной парадигмы.

Важной отличительной чертой кластера является его инновационная ориентированность. К методологическим вопросам, требующим детальной проработки применительно к российским и региональным особенностям, можно отнести: обоснование стратегии (концептуального видения) социализации кластерной инициативы и механизма организации взаимодействия между участниками внутри кластера; обоснование мер и механизма государственной поддержки развития кластеров. Профессором Ю.Г. Лавриковой обосновано применение положений теории полицентризма в качестве методологической основы стратегических приоритетов пространственного развития региона, позволяющих выделить несколько зон опережающего экономического роста, способных втянуть в свое развитие окружающие хозяйствующие субъекты на основе кластерных принципов. Это позволит повысить конкурентоспособность, снизить уровень территориальной дифференциации, повысить уровень и качество жизни населения в регионе.

Оценку эффективности формирования и развития кластеров целесообразно проводить в единой системе показателей, включающей пространственное развитие, интересы хозяйствующих субъектов и населения [1]. В Омской области имеется перспектива создания кластеров – биомедицинских технологий и медицинской техники, лесопромышленного, химической и нефтехимической промышленности, образовательного кластера СибАДИ [2].

Перспективность создания морехозяйственных кластеров как основы социально-экономического развития приморских территорий путем создания технохабов – инфраструктурных инновационных комплексов, расположенных в т.н. «точках экономического роста» – рассматривается в Морской коллегии при Правительстве РФ. При этом эффективное функционирование кластера основано на 4 принципах («4К»): концентрация, конкуренция, кооперация, конкурентоспособность. Представляется, что конкурентоспособным можно определить такой морехозяйственный кластер, который удовлетворяет следующим условиям:

- Способен эффективно производить и с прибылью реализовывать на внутренне и внешнем рынке товары и услуги морского происхождения и морского назначения, соответствующие (в связи с вступлением России в ВТО) стандартам мирового уровня;
- Располагает человеческим капиталом, инновационным и инвестиционным потенциалом, позволяющим результативно внедрять организационные и технологические новшества; отличается рациональным использованием ресурсной базы;
- Обеспечивает устойчивое социально-экономическое развитие и высокое качество жизни; имеет развитую систему внешнеэкономических связей.

Можно прогнозировать создание вертикально и горизонтально интегрированных кластеров на водном транспорте как концентраторов вокруг финансово-производственных площадок самодостаточных систем экономики, действующих в отдельных рыночных средах. Особенности морского кластера являются географическая близость и морская направленность; высокая концентрация; общность технологической и ресурсной базы; обмен компетенциями и технологиями – трансфер знаний. Ядро кластера – это базовая организация, выступающая его концентратором: порт, судоходная компания либо другой эмиттер взаимных интересов. Естественным кластером можно считать – крупные порты: Санкт-Петербург, Новороссийск, Туапсе, Владивосток, судоходные компании ОАО «Совкомфлот» и ОАО «Новошип» [3].

Омский регион, имеющий такие водные артерии как реки Омь и Иртыш, может стать базой для формирования кластера водного транспорта, включающий: ОАО «Иртышское пароходство», ОАО «Омский речной порт», Омский судоремонтно-судостроительный завод, ООО «Омский причал», ООО «Транснефтепродукт», предприятие розничной торговли «Речник», группу индивидуальных предпринимателей, обеспечивающих доставку продуктов в прибрежные районы Крайнего Севера в период навигации и Омский институт водного транспорта (филиал) ФБОУ ВПО «НГАВТ», включающий