

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК

ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ РАН

**Качество населения, ресурсы,
окружающая среда, устойчивое развитие
территорий в контексте модернизации
и эффективности государственного
управления**

Материалы российско-китайского
научно-практического семинара
(г. Вологда, 23 сентября 2014 г.)

Вологда
2014

УДК 338.24
ББК 65.050.2
К30

Качество населения, ресурсы, окружающая среда, устойчивое развитие территорий в контексте модернизации и эффективности государственного управления [Текст]: материалы российско-китайского научно-практического семинара, г. Вологда, 21 – 25 сентября 2014 г. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. – 150 с.

В сборнике представлены материалы российско-китайского научно-практического семинара «Качество населения, ресурсы, окружающая среда, устойчивое развитие территорий в контексте модернизации и эффективности государственного управления», проходившего в Вологде 21 – 25 сентября 2014 г. в рамках соглашения о сотрудничестве между ИСЭРТ РАН и Академией наук провинции Цзянси, подписанного в мае текущего года в Китае.

В работе семинара приняли участие сотрудники Института социально-экономического развития территорий РАН (г. Вологда, Россия) и Академии общественных наук провинции Цзянси (г. Наньчан, Китай).

В выступлениях участников семинара рассмотрены актуальные вопросы сохранения эколого-экономической устойчивости территорий, развития сельского хозяйства, укрепления здоровья населения, а также проблемы, связанные с развитием промышленности и использованием альтернативных источников энергии.

Издание предназначено для исследователей, занимающихся вопросами региональной экономики, и специалистов государственного и муниципального управления.

ISBN 978-5-93299-273-9

© ИСЭРТ РАН, 2014

FEDERAL AGENCY
FOR SCIENTIFIC ORGANISATIONS

RUSSIAN
ACADEMY OF SCIENCES

INSTITUTE OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF TERRITORIES OF RAS

**Population quality, resources, environment,
sustainable development of territories
in the context of modernization and public
administration efficiency**

Proceedings of the Russian-Chinese
research-to-practice seminar
(Vologda, September 23, 2014)

Vologda
2014

UDC 338.24
LDC 65.050.2
E30

Population quality, resources, environment, sustainable development of territories in the context of modernization and public administration efficiency [Text]: proceedings of the Russian-Chinese research-to-practice seminar, Vologda, September 21 – 25, 2014. – Vologda: ISEDT RAS, 2014. – 150 p.

The collection contains the proceedings of the Russian-Chinese research-to-practice seminar “Population quality, resources, environment, sustainable development of territories in the context of modernization and public administration efficiency”, which took place in Vologda, September 21 – 25, 2014 in the framework of the agreement on cooperation between ISEDT RAS and Academy of Sciences of Jiangxi Province signed in May 2014 in China.

Research associates of the RAS Institute of Socio-Economic Development of Territories (Vologda, Russia) and Jiangxi Academy of Social Sciences (Nanchang, China) took part in the seminar.

The participants discussed the following topical issues: preservation of ecological and economic sustainability of territories, development of agriculture, health promotion, development of industry, alternative energy sources usage.

The publication is intended for researchers who study regional economics, and for public and municipal administration specialists.

ISBN 978-5-93299-273-9

© ISEDT RAS, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7
Ускова Т.В. Устойчивое развитие региона: эколого-экономический аспект.....	9
Мао Чжиюн Сельскохозяйственная модернизация и устойчивое развитие при наличии ограничений на ресурсы и препятствий, создаваемых окружающей средой	20
У Фенган Исследование устойчивого развития процесса урбанизации в Китае	33
Морев М.В. Социальное здоровье российского общества: опыт региональных измерений	42
Ху Инфэн Защита экологии народной культуры и устойчивое развитие культуры	56
Гао Мэй Низкоуглеродное производство: проблемы и выбор пути (на примере провинции Цзянси)	62
Мазилев Е.А. Инструменты устойчивого развития промышленности региона	74
Фотоотчет.....	146

CONTENT

Uskova T.V.	
Sustainable development of the region: environmental and economic aspect	82
Mao Zhiyong	
Agricultural modernization and sustainable development under resource and environmental constraints.....	92
Wu Fenggang	
Research on the sustainable development of China's urbanization	103
Morev M.V.	
Social health of the Russian society: experience of regional assessment	112
Hu Yingfeng	
Folk cultural ecology protection and sustainable development of culture.....	124
Gao Mei	
Industrial Low-carbon: dilemma and path selection (taking Jiangxi in China as an example)	129
Mazilov E.A.	
Tools for sustainable industrial development in the region	139
Photo report.....	146

Предисловие



В процессе своей деятельности Институт социально-экономического развития территорий РАН большое внимание уделяет развитию международного сотрудничества. Установлены контакты с научными организациями, представляющими более 30 государств: Беларусь, Венгрию, Германию, Италию, Китай, Польшу, Францию и другие.

Начиная с 2014 года, ИСЭРТ РАН в составе консорциума, объединяющего исследовательские коллективы из 22 стран мира, участвует в проекте «Социальные инновации: движущая сила изменений в обществе», поддержанном в рамках Седьмой Рамочной Программы Европейского Союза.

Многолетние контакты связывают Институт с научными учреждениями Китайской народной республики. В разные годы на базе ИСЭРТ РАН проводились научные мероприятия с участием китайских коллег, авторитетные специалисты из КНР входят в редакционный совет журнала «Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз», издаваемого Институтом.

В сентябре 2011 года на базе ИСЭРТ РАН прошли мероприятия в рамках IV Российско-Китайского форума по общественным наукам с участием представителей РАН и Китайской академии общественных наук. Одним из результатов форума стало установление долгосрочных системных связей с учеными Академии общественных наук провинции Цзянси (административный центр – г. Наньчан).

Совместно с коллегами из провинции Цзянси на регулярной основе проводятся научно-практические семинары по проблемам развития территорий России и Китая. В 2012-2014 гг. было проведено шесть таких семинаров: «Инновации в развитии слаборазвитых регионов» (г. Наньчан, май 2012 г.), «Современные тенденции экономического развития и распределения доходов» (г. Вологда, сентябрь 2012 г.), «Региональные инновационные системы и экономический рост» (г. Наньчан, май 2013 г.), «Экономика сельского хозяйства и социальное развитие сельских территорий» (г. Вологда, сентябрь 2013 г.), «Устойчивое развитие и конкурентоспособность региональных экономических систем» (г. Наньчан, май 2014 г.), «Качество населения, ресурсы, окружающая среда, устойчивое развитие территорий в контексте модернизации и эффективности государственного управления» (г. Вологда, сентябрь 2014 г.).

С материалами предыдущих семинаров, состоявшихся на российской земле, читатели могут ознакомиться в ранее выпущенных ИСЭРТ РАН сборниках. Настоящая публикация содержит материалы очередного семинара, состоявшегося в г. Вологде в сентябре 2014 года.

В дальнейших планах – углубление сотрудничества с китайскими коллегами: взаимные стажировки, обмен публикациями, подготовка совместной монографии и т.д. Надеемся, что результаты нашей совместной работы внесут вклад в понимание общих закономерностей и различий в развитии территорий России и Китая, а также внесут свою скромную лепту в дело укрепления добрососедского партнерства двух стран.

К.А. Гулин

*заместитель директора ИСЭРТ РАН по научной работе
доктор экономических наук*

Устойчивое развитие региона: эколого-экономический аспект

На современном этапе развития мировое сообщество все больше волнуют глобальные изменения окружающей среды, которые возникли в результате хозяйственной деятельности. Среди них наиболее остры следующие:

- изменение климата Земли;
- загрязнение воздушного бассейна;
- загрязнение земель, разрушение почвенного покрова;
- истощение запасов пресной воды и загрязнение вод Мирового океана;
- разрушение озонового слоя;
- оскудение биологического разнообразия и др.

В 1980-х гг. мировое сообщество пришло к пониманию, что экологические проблемы не могут быть решены в границах отдельного государства. Это привело к возникновению концепции устойчивого развития (sustainable development), которая предполагает развитие всех стран мира с учетом жизненных потребностей нынешнего поколения людей, но без лишения этой возможности будущих поколений.

Неотъемлемой частью устойчивого развития выступает «эколого-экономическая устойчивость», которая может трактоваться как поддержание территориальной экосистемой своих показателей жизнедеятельности на уровне, исключающем ее деградацию, при условии развития местных хозяйственных комплексов.

Этот вопрос актуален и для Российской Федерации, разработавшей национальную программу, где сформулированы основные направления деятельности по переходу к модели устойчивого развития. Вместе с тем переход страны к модели устойчивого развития невозможен без

¹ Ускова Тамара Витальевна – д-р экон. наук, заместитель директора ИСЭРТ РАН

соответствующих действий на региональном уровне. Следовательно, эколого-экономическая устойчивость выступает одним из факторов регионального развития.

Значимым направлением стратегии устойчивого развития в ответ на угрозы глобальных вызовов является поддержка региональных и муниципальных инициатив по продвижению «зеленой экономики». Основными инициативами являются рациональное природопользование, энерго- и ресурсосберегающая политика, охрана биоразнообразия, социальная ответственность бизнеса и укрепление экологической безопасности.

Важной научной задачей является оценка эколого-экономической устойчивости региона и обоснование мер по ее повышению. Исследователями предпринимаются попытки по созданию методического инструментария. Вместе с тем единой методики еще не выработано.

В самом общем виде эколого-экономическая устойчивость включает в себя:

- характеристику окружающей среды – воздуха, воды, почвы и экосистем;
- оценку уровня загрязнения и воздействия на окружающую среду;
- оценку потерь общества от загрязнения окружающей среды, в том числе в виде заболеваний и др.;
- социальные и институциональные возможности решать экологические проблемы;
- возможности решать глобальные экологические проблемы путем консолидации усилий для сохранения природы.

Вопросы эколого-экономической устойчивости являются актуальными и для Вологодской области – одного из регионов на северо-западе Российской Федерации. Территория области составляет 144,5 тыс. км²; наибольшая протяженность с севера на юг – 385 км, с запада на восток – 650 км. В составе области 302 муниципальных образования. Население области на 01.01.2014 составляло 1193,4 тыс. человек (около 0,9% населения России), 71,5% из них проживает в городах.

Основа растительного покрова области – леса, покрывающие около 70% территории региона. Объем древесины, который может быть заго-

товлен без ущерба для запасов (расчетная лесосека), составляет более 29 млн м³. Кроме этого, богат и разнообразен животный и растительный мир лесов области, в том числе распространены дикорастущие ягоды: клюква, брусника, черника, голубика. Биологический запас дикорастущих ягод составляет 56 тыс. тонн, в том числе клюквы – 37 тыс. тонн, брусники – 11,2 тыс. тонн, черники – 7,8 тыс. тонн.

В области насчитывается около 20 тысяч рек и ручьев, более 5 тысяч озер. Поверхностными водными объектами занято 4,6% территории.

Область занимает одно из первых мест на европейской территории России по запасам торфа – около 2,7 млн тонн. Имеются значительные запасы строительных материалов.

В целом состояние окружающей среды в Вологодской области является удовлетворительным. Большие территории, занятые лесами, болотами, реками и озерами, лугами, подвергнуты незначительному антропогенному воздействию, практически не оказывающему большого влияния на состояние природных экосистем. Локальные негативные воздействия на природную среду оказываются в основном в крупных городах (Череповец, Вологда, Сокол), где сосредоточены промышленные предприятия и большая часть автомобильного транспорта.

Вместе с тем географические и климатические особенности региона могут способствовать формированию экологического ущерба в виде высоких фоновых концентраций загрязнений. Такой экологический ущерб может приводить к обеднению и деградации природных экосистем территорий в долгосрочной перспективе, а также оказывать негативное влияние на население, что может проявляться в дополнительных рисках заболеваемости.

В связи с этим мониторинг уровня загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и почвы является очень важным.

Каковы же параметры загрязнения природной среды в Вологодской области?

Хозяйственная деятельность оказывает негативное влияние, прежде всего, на состояние атмосферного воздуха.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу имеет тенденцию к росту. В 2013 году объем выбросов от стационарных

источников составил 499,2 тыс. тонн. К уровню 2012 года этот показатель увеличился на 5,4%. Основной рост произошел на предприятиях трубопроводного транспорта (ООО «Газпром трансгаз Ухта») и электроэнергетики (в филиале ОАО «ОГК-6» Череповецкая ГРЭС, Кадуйский район).

Наибольшая доля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приходится на предприятия перерабатывающих производств (металлургические, химические, деревообрабатывающие и пищевые), транспорта и связи (около 13%) и электроэнергетики (10 – 12%). Это является следствием сформировавшейся структуры промышленности области.

Ведущая отрасль экономики области – металлургическое производство, на ее долю приходится 16 % российского производства стали, 14 % проката. Доля предприятий черной металлургии в общем объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляет более 60% (в 2013 году – 63,6%). Основные меткомбинаты находятся в г. Череповце. На Череповецкий металлургический комбинат ОАО «Северсталь» приходится 99,8% выбросов металлургического производства и 63,6% выбросов стационарных источников по области.

Другой важной отраслью промышленности региона выступает химическое производство. В области производится 12,5% выпускаемых в России минеральных удобрений. Основное предприятие химического производства – ОАО «ФосАгро-Череповец» (создано 1 июля 2012 года в результате слияния ОАО «Аммофос» и ОАО «Череповецкий «Азот» и является их правопреемником) – крупнейший в Европе производитель фосфорсодержащих удобрений, фосфорной и серной кислот, а также один из ведущих российских производителей комплексных азотно-фосфорно-калийных удобрений, аммиака и аммиачной селитры. К уровню прошлого года индекс химического производства составил 104%; выпуск минеральных удобрений увеличился на 5,7%.

Выброс производства составляет 2,2% от областного объема; по сравнению с 2012 годом снизился на 13,5% (1,679 тыс. тонн) и составил 10,745 тыс. т/год.

Богатые лесные ресурсы – хорошая база для развития деревообрабатывающих производств, выброс загрязняющих веществ которых составляет 1,1%. Доля предприятий в выбросах производства составляет: ОАО «Великоустюгский фанерный комбинат «Новатор» – 17,7%, ООО «Сокольский ДОК» – 16,2%, ООО «Сотамеко плюс» – 11,9%, ООО «Сухонский ЦБК» – 14,4%, ООО «Шекснинский комбинат древесных плит» – 10,3%, ЗАО «Череповецкий фанерно-мебельный комбинат» (ФМК) – 8,5%. Однако практически на всех предприятиях отрасли происходит снижение выбросов загрязняющих веществ.

Выброс загрязняющих веществ от предприятий по производству машин и оборудования составляет менее 1% объема выбросов по области. По итогам 2013 года выброс увеличился на 0,073 тыс. тонн (6,8%).

Весьма существенную прибавку к загрязнению воздуха вносят предприятия, осуществляющие транспортировку природного газа по трубопроводам. Выброс предприятий транспорта и связи превышает 17% областных объемов. Наибольшая доля выбросов приходится на предприятия ООО «Газпром трансгаз Ухта» (Грязовецкое ЛПУМГ, Юбилейное ЛПУМГ, Нюксенское ЛПУМГ, Шекснинское ЛПУМГ), относящиеся к виду экономической деятельности «транспортирование по трубопроводам». На предприятиях транспорта и связи выброс увеличился к уровню прошлого года на 20,645 тыс. тонн (31,7%) в связи с ростом объемов перекачки природного газа по магистральным газопроводам.

Электроэнергетике принадлежит третье место по объему выбросов загрязняющих веществ в атмосферу среди видов экономической деятельности: 13,2% выброса по области. К уровню предыдущего года выброс увеличился на 20,537 тыс. тонн (45,5%) и составил 65,713 тыс. тонн/год; при этом индекс промышленного производства составил 104,7%. В выбросах производства 64,7% составляет доля филиала ОАО «ОГК-6» Череповецкая ГРЭС (Кадуйский район).

Учитывая тот факт, что основное промышленное производство сосредоточено в городах, уровень загрязнения воздуха здесь выше. В г. Вологде он является повышенным. За пятилетний период (2009 – 2013 гг.) индекс загрязнения атмосферы изменялся в пределах от 4,6 до 5,8 единиц. Основным источником загрязнения атмосферы в г.

Вологде является автомобильный транспорт, на долю которого приходится более 80% выбросов по городу. К наиболее крупным стационарным источникам относятся предприятия теплоэнергетики – МУП «Вологдагортеплосеть», Главное управление ОАО «ТГК-2» по Вологодской области (Вологодская ТЭЦ), строительной отрасли – ОАО «Агроскон», машиностроительного комплекса – ОАО «Вологодский оптико-механический завод», ЗАО «Вологодский подшипниковый завод».

В г. Череповце уровень загрязнения воздуха – высокий. В 2013 году ИЗА составлял 7,3 единиц (определен по концентрациям бенз(а)пирена, формальдегида, оксида углерода, диоксида азота, взвешенных веществ).

Основными источниками загрязнения воздуха являются предприятия металлургического производства (Череповецкий металлургический комбинат ОАО «Северсталь», ЗАО «Северсталь-метиз»), производства машин и оборудования (ООО «ССМ-Тяжмаш»), химического производства (ОАО «ФосАгро-Череповец»), по обработке древесины и производству изделий из дерева (ЗАО «Череповецкий фанерно-мебельный комбинат»), по производству и распределению электроэнергии, газа и воды (ООО «Вологдагазпромэнерго», МУП «Теплоэнергия»).

Качество атмосферного воздуха в большинстве населенных пунктов области соответствует гигиеническим нормативам. Несколько хуже ситуация в малых городах – районных центрах области, где имеются промышленные предприятия (в г. Сокол – ОАО «Сокольский ЦБК», ЗАО «Солдек», ОАО «Сокольский ДОК», ООО «Сухонский ЦБК», ООО «Сотамеко плюс», в п. Кадуй – филиал ОАО «ОГК-6» Череповецкая ГРЭС), а также автотранспорт (в городах Вологда, Великий Устюг, Сокол). Основными источниками загрязнения воздуха в поселениях, где отсутствуют крупные промышленные предприятия, являются отопительные котельные.

Основными источниками питьевого и производственного водоснабжения являются поверхностные водные объекты. Они же выступают одновременно приёмниками хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Основной сброс загрязняющих веществ происходит в водные объекты, на берегах которых расположен Череповецкий, Вологодский и Сокольский промышленные узлы (рис. 1).

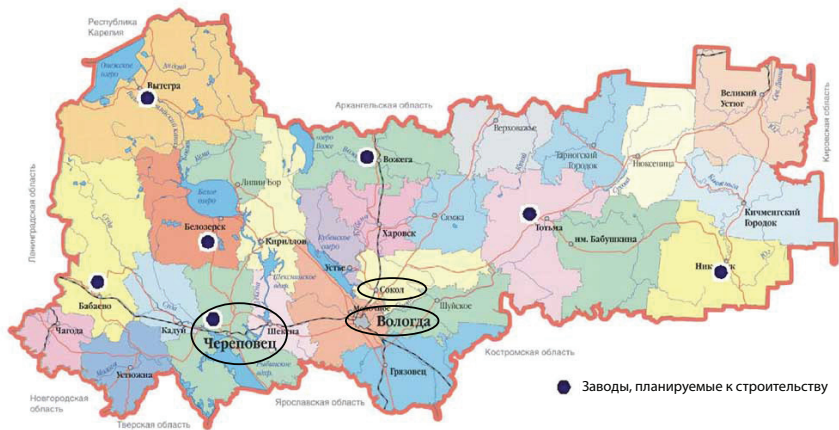


Рис. 1. Промышленные узлы Вологодской области

В 2013 году объем сброса сточных вод в водные объекты от предприятий Вологодской области составил 456,5 млн м³, в том числе нормативно-чистых (без очистки) – 279,0 млн м³ (61,1%), загрязненных – 147,9 млн м³ (32,4%) и нормативно-очищенных – 29,6 млн м³ (6,5%).

В структуре использования воды и водоотведения в поверхностные водные объекты ведущее место принадлежит производству и распределению электроэнергии, газа и воды – 76,5% и 84,2% от суммарного использования воды соответственно. На втором месте находятся обрабатывающие производства.

Анализ сброса сточных вод в разрезе отраслей промышленности показал, что наибольшая доля принадлежит предприятиям электроэнергетики (67%). Удельный вес черной металлургии составляет 6,6%, предприятий лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности – 1,7%, химической и нефтехимической промышленности – 1,7%, предприятий пищевой промышленности – 0,3%.

Кроме того, существенный вклад в загрязнение водных объектов области вносят предприятия жилищно-коммунального хозяйства. В крупных городах и населенных пунктах региона наблюдается рост удельных

концентраций загрязняющих веществ в сбрасываемых стоках. Это свидетельствует о том, что пропускная способность очистных сооружений ЖКХ не справляется с требующим очистки объемом стоков.

Наиболее характерной проблемой экологического ущерба является накопление в окружающей среде отходов производства и потребления. Ежегодно на территории области образуется порядка 13 – 16 млн тонн отходов, в том числе 285,8 тыс. тонн отходов I – III классов опасности и 15,4 млн тонн отходов IV – V классов опасности.

В общем объеме образовавшихся отходов по области доля предприятий г. Череповца составляет 54%, Вологодского района – 2,3%, г. Сокола и Сокольского района – 6%, Череповецкого района – 26%, Грязовецкого – 1,4%, Великоустюгского – 1,8%. На долю остальных муниципальных образований приходится 8,5% от объема образовавшихся отходов.

Самые крупные производители отходов – предприятия черной металлургии и химической промышленности. Отходы этих предприятий составляют почти 80% от общего количества отходов (51% и 27% от количества отходов, образующихся в области, соответственно).

Актуальной остается проблема сокращения объема накопленных и вновь образованных отходов за счет вовлечения их в хозяйственный оборот, внедрения и совершенствования технологий по их переработке. Из всего объема образующихся отходов использованию и обезвреживанию подлежит только 65%. Наибольшее количество отходов используется на ОАО «Северсталь». В 2013 году на ОАО «Северсталь» из образовавшихся 7,8 млн тонн обезврежено, переработано и использовано 6,1 млн тонн отходов. Крупнотоннажные отходы, такие как сталеплавильные и доменные шлаки, предприятием используются полностью.

Помимо промышленных отходов, в области остро стоит проблема обращения с бытовыми отходами (рис. 2). Утилизация твердых бытовых отходов промышленными методами не производится. Весь объем твердых бытовых отходов (ТБО) вывозится для захоронения на полигоны (свалки).

Имеют место и другие проблемы, оказывающие негативное воздействие на природную среду: нерациональное лесопользование, выбытие сельскохозяйственных земель из оборота и др.

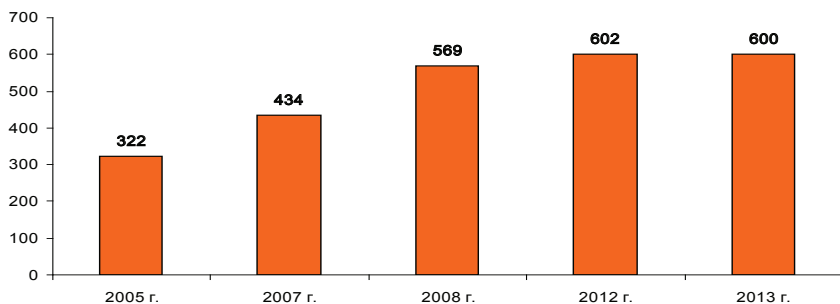


Рис. 2. Динамика размещения в Вологодской области твердых бытовых отходов, тыс. тонн

Для комплексной оценки экологических проблем в Вологодской области был рассчитан индекс экологической устойчивости, сформированный на основе показателей, отражающих экологизацию хозяйственного комплекса, качество окружающей среды, восстановление природных ресурсов, финансирование природоохранных мероприятий.

Расчет интегрального показателя свидетельствует о том, что экологическая устойчивость области находится на среднем уровне и имеет тенденцию к снижению, т. е. экологическая ситуация ухудшается.

Каковы же социальные и институциональные возможности региональных органов государственной власти по решению экологических проблем?

В настоящее время в этом плане органы государственной власти ведут работу по следующим направлениям:

1. Реализация экологических программ, в числе которых:
 - «Вода Вологодчины»;
 - «Предотвращение загрязнения окружающей среды Вологодской области отходами»;
 - «Охрана и развитие животного мира Вологодской области»;
 - «Экологическая безопасность и рациональное природопользование Вологодской области»;

– Комплексный план действий по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения до 2015 года г. Череповца;

– «Охрана окружающей среды муниципального образования «Город Вологда» на 2009 – 2020 годы».

2. Проведение экологического мониторинга.

3. Организация экологического образования, просвещения и информирования населения.

4. Международное и межрегиональное сотрудничество.

Однако этим ограничиваться не следует. Экологические аспекты должна содержать и экономическая политика государства, задачами которой, помимо экономических, могут быть:

– защита и улучшение качества окружающей среды;

– охрана здоровья человека;

– разумное и рациональное использование природных ресурсов;

– международное сотрудничество по выработке мер, направленных на решение как региональных, так и общемировых экологических проблем.

На региональном уровне в рамках достижения экологически устойчивого развития приоритетными направлениями экономической политики могут быть экологизация экономики, повышение качества окружающей среды, улучшение качества жизни населения, восстановление природных ресурсов.

Важное значение в решении проблемы экологизации хозяйственной деятельности отводится экологически ориентированным инновациям. Экоинновации – это новые или модифицированные производственные и управленческие технологии, оборудование, материалы и т.д., позволяющие снизить вредное воздействие на окружающую среду по всем аспектам хозяйственной деятельности. Они отличаются от прочих инноваций тем, что продуцируют дополнительные взаимосвязанные внутренний и внешний эффекты. Наиболее распространенными вариантами экоинноваций являются:

– изготовление экологически более чистых товаров, в этом случае известный потребителям товар приобретает новое качество;

- внедрение новых технологий с целью повышения экоэффективности и выпуска экологичных товаров;
- сокращение потребления энергии, природного сырья или замена традиционного сырья.

Развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий также способствует увеличению экологичности промышленного сектора. Несмотря на то, что понятие «безотходная технология» является условным, малоотходные и безотходные технологические процессы и системы должны функционировать таким образом, чтобы не нарушать естественного хода процессов, протекающих в природе.

В поле зрения региональных органов государственной власти должны находиться вопросы создания рынков экологичной продукции, технологий и оборудования, внедрения наилучших доступных технологий, развития корпоративной социальной ответственности.

Одним из самых важных аспектов экологически устойчивого развития является повышение экологической культуры граждан, что достигается путем следующих мер:

- информирования населения, органов государственной власти и местного самоуправления области о состоянии окружающей среды на территории области, намечаемых и проводимых экологических экспертизах и об их результатах, обеспечение населения информацией в области обращения с отходами;
- выпуска ежегодного доклада о состоянии окружающей среды;
- участия в организации системы всеобщего непрерывного экологического воспитания и образования, проведение работы по распространению знаний в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и сохранения биологического разнообразия;
- участия в организации и проведении семинаров, конференций по охране окружающей среды, профессиональной экологической подготовке руководящих работников и специалистов хозяйствующих субъектов;
- обеспечения необходимых контактов с общественными организациями в реализации экологически значимых мероприятий и программ.

Только консолидация усилий в сфере сохранения природы на всех уровнях экономики позволит решить глобальные экологические проблемы.

Сельскохозяйственная модернизация и устойчивое развитие при наличии ограничений на ресурсы и препятствий, создаваемых окружающей средой

Сельскохозяйственная модернизация любой страны должна рассматриваться с точки зрения ее государственного устройства, населения, наличия ресурсов, а также экономических и социальных условий. Китайское правительство определенно оказывает содействие сельскохозяйственной модернизации по мере необходимости, тщательно развивая индустриализацию, информационные технологии и урбанизацию, что является главной задачей для создания сравнительно процветающего общества и для достижения модернизации. Согласно растущим ограничениям на ресурсы и препятствиям, создаваемым окружающей средой, содействие сельскохозяйственной модернизации должно проходить путем достижения устойчивого развития, базирующегося на текущем состоянии окружающей среды и на основе государственного устройства.

I. Политика поддержки китайской сельскохозяйственной модернизации и ее реализация

Сельское хозяйство – это основа государства или региона, поскольку экономическое развитие зависит от быстрого и устойчивого сельскохозяйственного роста. Следовательно, базовый выход для традиционного сельского хозяйства лежит в трансформации в современное сельское хозяйство, а именно, сельскохозяйственной модернизации. У

¹ Мао Чжиюн – научный сотрудник, вице-президент Академии общественных наук Цзянси.

Китай имеют основные условия для этого – огромное население и ограниченные пахотные угодья. В результате сельскохозяйственная модернизация может быть достигнута совместно с устойчивым и современным развитием.

1. Правительство увеличило инвестирование в сельское хозяйство. Китайская реформа началась в сельской местности в 80-х гг. XX века с распределения сельхозугодий фермерам, что вызвало у них энтузиазм. В 2004 году китайское правительство отменило налоги на сельское хозяйство, завершив тем самым 2000-летнюю историю сбора налогов с фермеров. В то же время, китайское правительство увеличило поддержку и размеры субсидий сельскому хозяйству, в основном включая прямые зерновые субсидии фермерам, полные сельскохозяйственные субсидии, субсидии для лучших сельскохозяйственных культур и субсидии на приобретение сельскохозяйственного оборудования. К тому же другие субсидии были постепенно увеличены с 11,67 млрд юаней в 2004 году до 167,05 млрд юаней в 2013 году (рис. 1). Наряду с этим китайское правительство уделяет большое внимание инвестициям в сельское хозяйство, лесную промышленность и ирригацию. Вложения увеличены с 304,07 млрд юаней в 2007 году до 1,322791 трлн юаней в 2013 году, при этом наблюдается рост в 4 раза (рис. 2).

2. Всесторонние показатели производства зерна были существенно улучшены. С момента начала проведения реформы общая выработка зерна в Китае удвоилась, что позволило решить проблему с продовольствием и одеждой для 1.3 млрд китайцев. Выработка увеличилась с 304,765 млн тонн в 1978 году до 601,9384 млн тонн в 2013 году (рис. 3). Начиная с 2004 года, добыча зерна росла на протяжении 10 лет. Увеличение размеров выработки продовольствия на единицу площади является главным фактором роста производства зерна в Китае, оно составило более 100%: с 2527,3 кг/га в 1978 году до 5301,76 кг/га в 2012 году (рис. 4). В результате была сформирована целостная система, включающая в себя производство, переработку и распространение зерна, которая способствовала росту общего производства зерна в Китае и улучшению его качества.

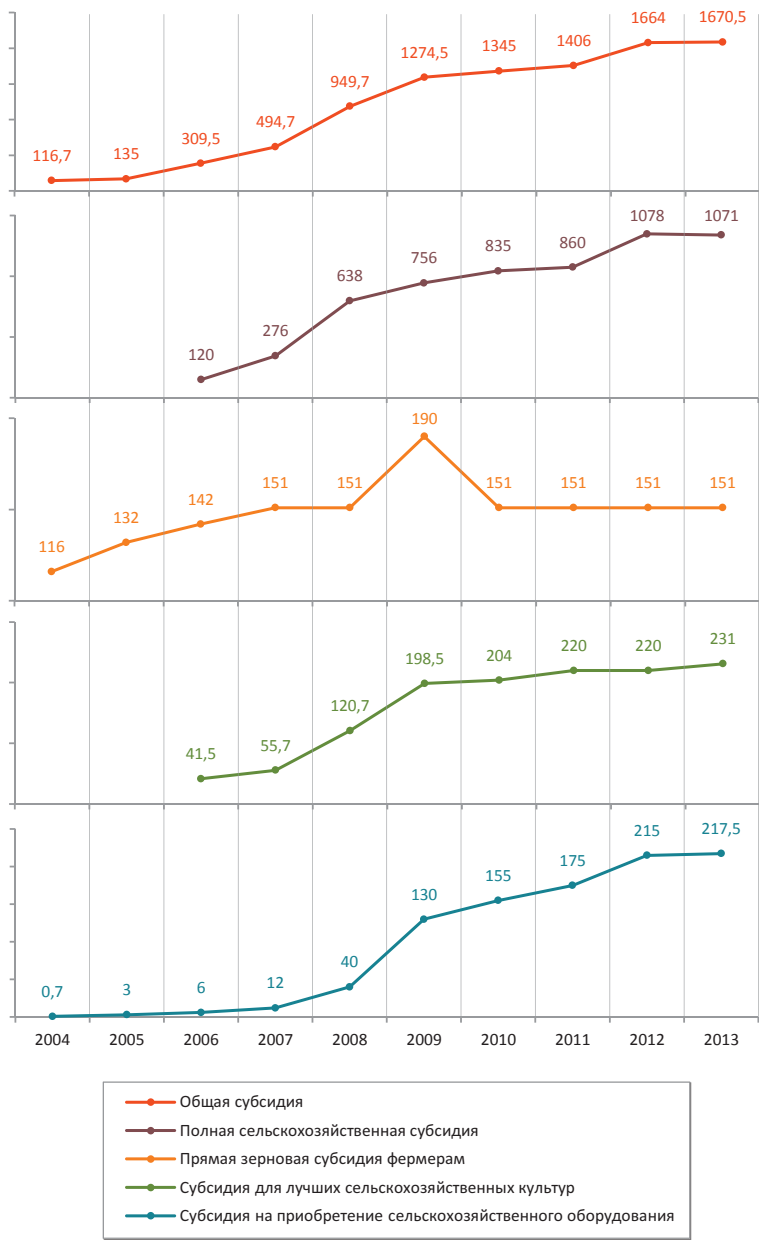


Рис. 1. Китайские сельскохозяйственные субсидии (единица – 100 млн юаней)

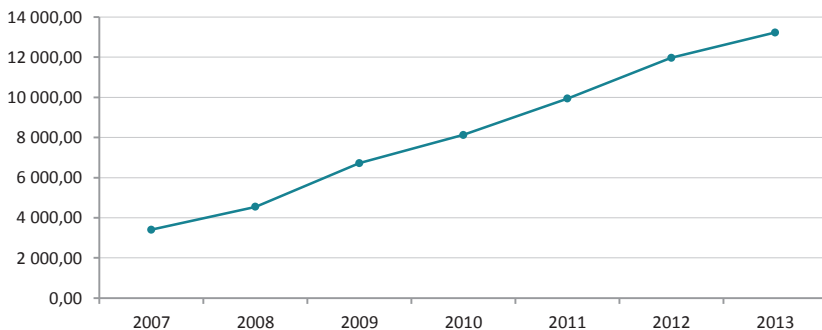


Рис. 2. Динамика расходов на сельское хозяйство, лесную промышленность и ирригацию в Китае с 2007 по 2013 гг.

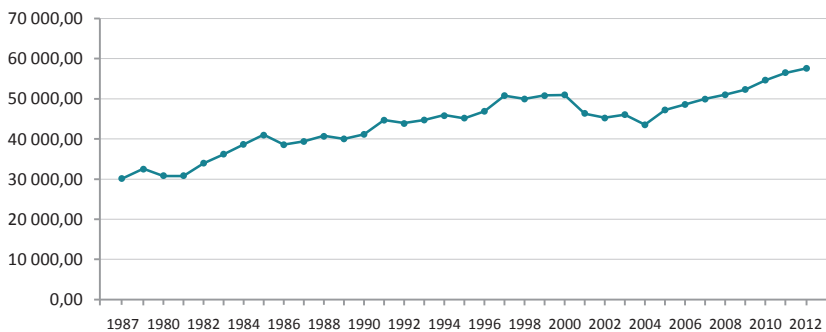


Рис. 3. Динамика общего производства зерна в Китае

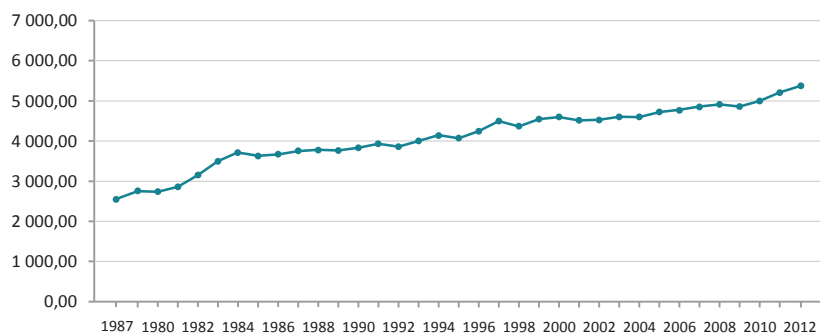


Рис. 4. Динамика урожайности зерна в Китае на единицу площади

3. Успехи в сельскохозяйственных технологиях очень способствуют сельскохозяйственному развитию. С момента начала проведения реформы китайские сельскохозяйственные технологии неуклонно развивались. Современная система технологии выращивания урожая была введена на начальном этапе. В особенности это касается технологии выращивания гибридного риса, разработанной Юань Лунпином, который внес существенный вклад в увеличение производства продовольствия Китая и тем самым способствовал решению проблемы, связанной с нехваткой продовольствия и одежды в Китае и даже в мире. Так, 4-й сорт «супер-риса» на данный момент имеет возможность увеличить урожайность вплоть до 1000 кг/му (му – китайская мера площади, равная 666 и 2/3 кв. м). К тому же инвестирование Китая в сельское хозяйство, лесную промышленность и ирригацию способствовало широкому применению передового сельскохозяйственного оборудования, глобальной системы местоопределения, дистанционного обследования, сельскохозяйственных биотехнологий и других технологических процессов. Ставка взноса передовых сельскохозяйственных технологий выросла с 46,55% в 2003 году до 55,2% в 2013 году, скорость обработки семян основных сельскохозяйственных растений увеличилась с 85% в 2003 году до более чем 96% в 2013 году, ставка комплексной механизации растениеводства поднялась с 32,46% в 2003 году до 57% в 2013 году. (рис. 5).

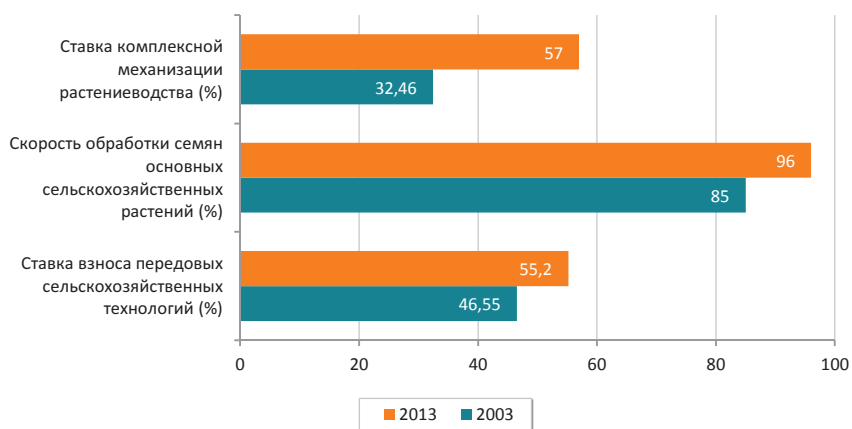


Рис. 5. Доля китайских сельскохозяйственных технологий

4. Быстрый рост доходов фермеров. Конечная цель сельскохозяйственной модернизации заключается в том, чтобы улучшить уровень жизни фермеров. Начиная с 2004 года, чистая прибыль фермера на человека возросла с 2936,4 юаня в 2004 году до 8859,9 юаня в 2013 году, рост произошёл в 3 раза. В течение данного периода, исключая несколько лет, затронутых финансовым кризисом, чистая прибыль фермера на человека, в сущности, увеличилась; прирост выражается двузначной цифрой (рис. 6).

II. Влияние возрастающих ограничений на ресурсы и препятствий, создаваемых окружающей средой, на сельскохозяйственную модернизацию

С учетом экономического развития Китая и активно прогрессирующих урбанизации и индустриализации конкурентная борьба за пахотные земли, рабочую силу и водные ресурсы становится все более напряженной между сельскохозяйственным и несельскохозяйственным производствами, а также между сельской местностью и городскими территориями, что свидетельствует о том, что устойчивое развитие китайской сельскохозяйственной модернизации сталкивается с постепенным усилением жестких ограничений в отношении ресурсов и окружающей среды.



Рис. 6. Динамика роста чистой прибыли сельских жителей на человека

1. Огромное давление недостатка пахотных угодий

Все более выраженная нехватка пахотных угодий стала препятствием для устойчивого развития китайской сельскохозяйственной модернизации. Согласно Отчету о земельных угодьях и ресурсах Китая за 2013 год к концу 2012 года китайские пахотные угодья составили 135,1333 млн га, тем самым заняв четвертую позицию в мире по данному показателю, отставая от США, Индии и России. Однако общее количество пахотных угодий достаточно большое. При этом при наличии большого количества земель для индустриализации и урбанизации китайские пахотные угодья сократились (рис. 7). К тому же количество пахотных угодий на человека уменьшилось, составив только 0,08 га. Это 40% от среднемирового уровня, что намного ниже, чем в России, США, Франции и других развитых странах. А в провинции Цзянси количество пахотных земель на человека ниже среднего общегосударственного уровня (более подробная информация представлена на рис. 8).

В дальнейшем Китай продолжит ускорять темпы индустриализации и урбанизации, что впоследствии позволит занять пахотные земли, требующиеся для устойчивого развития современного сельского хозяйства. В связи с этим жесткие ограничения на пахотные угодья усилятся.

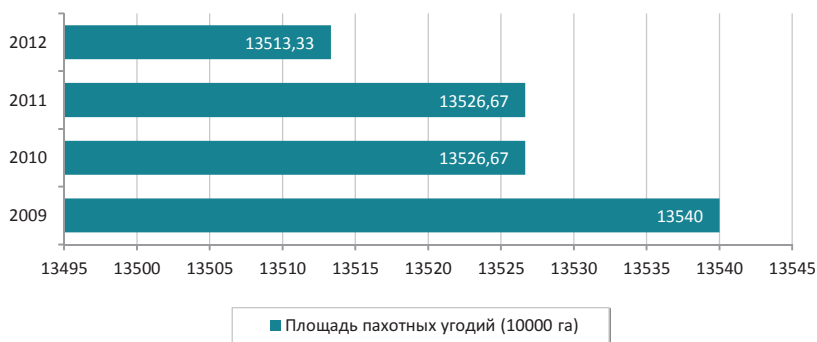


Рис. 7. Динамика пахотных угодий в Китае за 2009 – 2012 гг.

Источник: Отчет о земельных угодьях и ресурсах Китая за 2013 год.

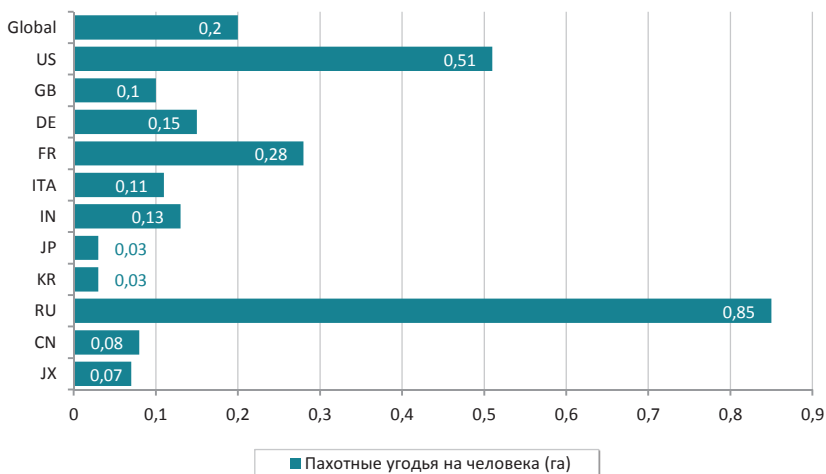


Рис. 8. Сравнение размеров пахотных угодий на человека между Китаем и миром

Источник: База данных Всемирного Банка.

2. Увеличение дефицита водных ресурсов для сельского хозяйства

По общему количеству запасов пресной воды Китай занимает шестое место в мире, однако на душу населения приходится очень малое количество пресной воды. В соответствии с данными, полученными из шестой переписи населения за 2011 год, доступность водных ресурсов на человека в Китае составляет только 2,093 куб. метра, т.е. менее 1/3 среднемирового уровня. В результате этого Китай является одной из тринадцати стран мира, внесенных в список ООН, с наихуднейшими водными ресурсами. В настоящих условиях жесткого недостатка воды обширное орошение напуском все еще используется в сельском хозяйстве Китая. Потребность сельского хозяйства в водных ресурсах имеет более крупную долю в общем количестве воды, потребляемом обществом. С 1992 по 2012 гг. доля воды, выделенная на сельское хозяйство, в Китае по отношению к общему количеству воды, потребляемому обществом, в среднем составляла 71,1%. В провинции Цзянси она немного ниже среднего уровня по стране. Это в общем и целом соответствует уровню США, Австралии, Японии и Южной Кореи, однако намного выше, чем в Великобритании, Франции, Германии и России (рис. 9).

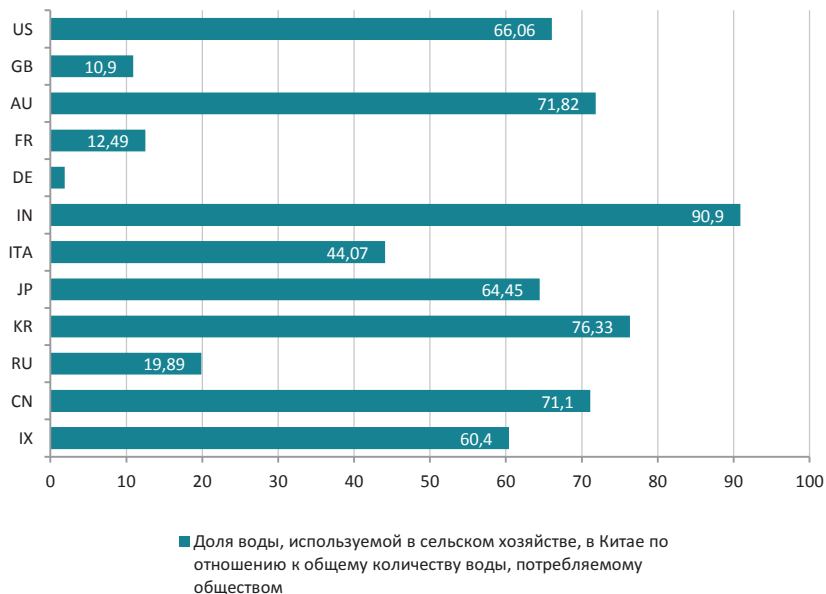


Рис. 9. Доля воды, используемой в сельском хозяйстве, в основных странах по отношению к общему используемому количеству воды, %

Источники: Данные о среднегодовых значениях 1994 – 2012 гг. основных стран, представленные в FAOSTAT.FAO.ORG; Данные о провинции Цзянси за 2012 год из бюллетеня о водных ресурсах провинции Цзянси за 2012 год.

Между тем водные ресурсы Китая, используемые в сельском хозяйстве, в основном применяются в орошении сельхозугодий и характеризуются низким коэффициентом использования и большим разрывом между спросом и предложением. На данный момент коэффициент использования составляет только 0,5, что говорит об огромном разрыве, если сравнивать с развитыми странами, имеющими показатель 0,7 – 0,9, который достиг более чем 30 млрд куб. метров. С учетом недостатка воды в Китае и успеха китайской индустриализации и урбанизации потребность в воде для промышленных и бытовых нужд будет расти. Наряду с ростом численности населения количество водных ресурсов, необходимых для сельского хозяйства, в будущем окажется в критическом положении.

3. Очевидная тенденция утечки молодых кадров из сельской местности

Китай находится в так называемой середине индустриализации, ближе к ее последнему периоду, следовательно, индустриализация и урбанизация будут прогрессировать, соответственно, все больше и больше сельских рабочих будет уезжать в поисках работы. Согласно данным Государственного статистического управления, в Китае 225,4 млн сельских рабочих уехали в поисках работы в 2008 году, а к концу 2013 года их число возросло до 268,9 млн, среднегодовой прирост составил 8 – 9 млн человек, в большинстве своем это была молодежь (таблица). При этом образовательный уровень большинства рабочих соответствует уровню средней школы или выше. Такой отток людей приведет к опустению и обнищанию сельских областей, а также к старению и снижению образованности сельскохозяйственных рабочих. Проблема, кто будет возделывать землю, станет главным препятствием в достижении устойчивого развития китайской сельскохозяйственной модернизации.

4. Более жесткие агроэкологические ограничения, а также ограничения, накладываемые окружающей средой

Возникает более сильный сельскохозяйственный рассредоточенный источник загрязнения: согласно первой государственной переписи населения Китая сельскохозяйственный рассредоточенный источник загрязнения является причиной половины общего загрязнения. Он характеризуется большим количеством точек загрязнения и широким охватом. Коэффициент использования сельскохозяйственных удобрений в Китае составляет лишь 40%, из них 30% приходится на

Таблица. Количество сельских рабочих-мигрантов и их возрастной состав в Китае с 2008 по 2013 год (единица – 10000; %)

Показатель	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Количество сельских рабочих-мигрантов	22542	22978	24223	25278	26261	26894
16 – 20 лет	10,7	8,5	6,5	6,3	4,9	-
21 – 30 лет	35,3	35,8	35,9	32,7	31,9	-
31 – 40 лет	24,0	23,6	23,5	22,7	22,5	-
41 – 50 лет	18,6	19,9	21,2	24,0	25,6	-
Более 50 лет	11,4	12,2	12,9	14,3	15,1	-

пестициды, около 1,4 млн га пахотных земель были загрязнены пестицидами. Тем временем загрязнение сельскохозяйственной природной среды сельскохозяйственными плечными остатками и животным навозом становится все более серьезным.

III. Курс на устойчивое развитие сельскохозяйственной модернизации в Китае

Для того чтобы достигнуть устойчивого развития сельскохозяйственной модернизации, китайское правительство должно изменить модель сельскохозяйственного развития, преодолеть ограничения на ресурсы и препятствия, накладываемые окружающей средой, постараться открыть новый способ сельскохозяйственной модернизации с продвинутой технологией производства, соответствующими уровнями управления, сильной рыночной конкуренцией и стабильной экологией и окружающей средой, основанной на базовых условиях скудных пахотных угодий, пресной воды и других природных ресурсов.

1. Усиление интенсивного и экономичного использования водных и земельных ресурсов

Земельные и водные ресурсы являются наиболее важными элементами среди сельскохозяйственных производственных факторов. Для того чтобы достигнуть устойчивого развития сельскохозяйственной модернизации в Китае, потребуется прибегнуть к трудоемкому и экономичному использованию пахотных земель и водных ресурсов, чтобы гарантировать две жизненно важные линии для сельскохозяйственного производства. Во-первых, необходимо усилить управление, контроль и исполнение Информационного письма об усилении контроля, управления и исполнения наиболее строгой системы защиты сельхозугодий, четко определить и постоянно защищать основные обрабатываемые земли, укрепить экономичное использование земельных ресурсов и удостовериться в том, что запасы обрабатываемой земли составляют не менее 1,8 млрд му и на запасы основной сельскохозяйственной земли приходится не менее 1,56 млрд му. Кроме того, все еще необходимо ускорить процесс передачи земель, активно поощрять сдержанный масштаб производства, жестко контролировать

состояние земель, используемых под индустриализацию и урбанизацию, а также усилить трудоемкое использование земель. Во-вторых, требуется строго исполнять Заключение по выполнению наиболее жесткой системы управления водоснабжением, создать систему реализации эффективного использования сельскохозяйственных водных ресурсов, продвигать новые ирригационные технологии с сохранением водных и энергетических ресурсов, а также осуществить переход от обширного потребления воды к ее трудоемкому использованию.

2. Ускорение нововведений сельскохозяйственных технологий

Мы должны решительно продвигать использование сельскохозяйственных технологий и совершенствовать комплексное потребление сельскохозяйственных ресурсов в следующем: во-первых, сосредоточившись на правильной сельскохозяйственной технологии, ускорять популяризацию и использование полной сельскохозяйственной информационной технологии, во-вторых, сфокусировавшись на автоматизации и разведывательном оборудовании и технологиях, ускорить популяризацию и использование производственного оборудования через сельскохозяйственное производство, в-третьих, сконцентрировавшись на качестве и безопасности сельскохозяйственной продукции, а также на технологии ее переработки, увеличить популяризацию и использование производственной безопасности, в-четвертых, обратив внимание на технологию восстановления сельхозугодий после загрязнений, ускорить популяризацию и использование экологических сельскохозяйственных технологий. В то же время, необходимо улучшить условия для нововведений сельскохозяйственных технологий, расширить технологическую группу, усовершенствовать возможности в продвижении сельскохозяйственных технологий, наделить полномочиями фермеров и технический персонал, а также постараться разработать систему социального обеспечения для сельского хозяйства.

3. Развитие новых сельскохозяйственных предприятий

Исследования многих специалистов и ученых Китая показывают, что стимулирование новых сельскохозяйственных предприятий, таких как профессиональные крупные землевладельцы, семейные фермы, фермерские кооперативы и ведущие сельскохозяйственные

предприятия, является основным способом достижения устойчивого развития сельскохозяйственной модернизации Китая. Во-первых, требуется усилить подготовку профессиональных крупных землевладельцев, собственников семейных ферм, лидеров кооперативов, фермерских агентов, водителей сельхозтехники и защитников растений, а также других новых фермеров. Во-вторых, необходимо выделить дополнительные субсидии на поддержку развития новых и основных сельскохозяйственных предприятий. В-третьих, требуется провести демонстрацию на конкретных примерах. Кроме того, необходимо выработать стандарты и условия для новых сельскохозяйственных предприятий, таких как профессиональные крупные землевладельцы, семейные фермы, фермерские кооперативы и ведущие сельскохозяйственные предприятия, и подготовить перечень презентаций.

4. Усиление агроэкологической защиты и охраны окружающей среды

Агроэкологическая защита и охрана окружающей среды должны быть усилены. Требуется ускорить развитие чистой энергетики в сельских территориях, продвигать комплексное исследование, обмен и использование сельскохозяйственной продукции и бытовых отходов, а также совершенствовать условия сельскохозяйственного производства, развивать новые виды агропромышленности, активно разрабатывать новые типы удобрений и эффективные пестициды с низким уровнем токсичности, multifunctional сельскохозяйственное оборудование и биоразлагаемые сельскохозяйственные пленки и другие новые средства производства для сельского хозяйства.

Исследование устойчивого развития процесса урбанизации в Китае

Индустриализация и урбанизация являются двумя основными направлениями модернизации Китая с начала реформы, однако успехи по этим направлениям различны. Индустриализация способствовала росту ВВП. По данному показателю в 2010 году Китай превзошел Японию, став второй экономикой в мире. В 2013 году ВВП Китая составил 56,8845 трлн юаней, или примерно 10 триллионов долларов США. Однако, несмотря на то, что степень урбанизованности Китая выросла, она не совпадает со степенью индустриализации и сильно отстает от уровня развитых капиталистических стран. С 1978 по 2013 год численность постоянного населения континентального Китая увеличилась с 170 миллионов до 730 миллионов человек, уровень урбанизации постоянного населения вырос с 17,9 до 53,7%; среднее повышение – 1,02 процентных пункта. В мегаполисах Пекин, Тяньцзинь, Хэбэй, дельты реки Янцзы и дельты реки Чжуцзян 18% населения проживает на территории, составляющей 2,8% страны, производит 36% валового внутреннего продукта. Такие мегаполисы являются основными платформами для быстрого экономического роста Китая и стимулирования международного экономического сотрудничества и конкуренции. Можно с уверенностью сказать, что повышение урбанизации является основной задачей, стоящей перед Китаем в достижении цели завершения модернизации к 2050 году.

¹ У Фенган – научный сотрудник, директор Института промышленной экономики Академии общественных наук провинции Цзянси.

Рост китайской урбанизации сопряжен с проблемами народонаселения, ресурсов и окружающей среды, поэтому целесообразно способствовать устойчивому развитию страны.

Во-первых, демографическая проблема. В 2013 году уровень урбанизации постоянного населения составлял 53,73% в континентальном Китае, уровень урбанизации зарегистрированного населения – 35%, разница в 18% свидетельствует о том, что более 200 миллионов трудящихся-мигрантов не могут пользоваться городскими базовыми общественными услугами, такими как доход, занятость, жилье, социальное обеспечение, образование детей и т.д. К 2050 году в континентальном Китае уровень урбанизации достигнет 70%, численность населения составит 1,6 миллиарда человек, из них 1,1 миллиарда будет проживать в городах. Данный показатель превысит численность всего городского населения в развитых странах. Но смогут ли они жить и работать в мире и согласии?

Во-вторых, проблема ограниченности ресурсов. В настоящее время в Китае 118 городов обеспечены ресурсами, в 44 городах ресурсы исчерпаны. Китай характеризуется большой численностью населения и относительно небольшой территорией пахотных земель. С развитием урбанизации более 40 тысяч гектаров пахотных земель будут исчезать ежегодно, приближаясь к критическому уровню в 120 миллионов гектар. В 2000 – 2011 гг. масштабы городской застройки увеличились на 76,4%, в то время как прирост городского населения составил 50,5%; численность сельского населения снизилась на 133 миллионов человек, в то время как площади земельных участков выросли более чем на 2 миллиона гектаров. Таким образом, за последние 30 лет рост урбанизации, связанный с относительно широким использованием земель, стал угрозой для продовольственной безопасности. Китай – это страна с серьезной нехваткой воды, среди 660 городов страны более 400 городов страдают от нехватки воды в той или иной степени, 136 городов сталкиваются с острым дефицитом воды. Грунтовые воды в 50% городов загрязнены. Нехватка чистой питьевой воды напрямую влияет на общественное здоровье, а чрезмерная добыча подземных вод может привести к опустыниванию пахотных земель и другим бедствиям.

В-третьих, проблема загрязнения окружающей среды. Всемирная организация здравоохранения обнародовала последнюю базу данных качества городского воздуха 7 мая 2014 года. Среди 112 китайских городов, перечисленных в базе данных, города Ланьчжоу, Урумчи, Сиань, Синин и Пекин имеют самые серьезные степени загрязнения. Пекин с индексом PM2.5, равным 56, занимает 77-е место в мире по уровню загрязнения окружающей среды. ВОЗ отмечает, что уровень загрязнения атмосферного воздуха превышает норму более чем в 2,5 раза в половине городских жилых районов, и только в 12% городских районов уровень соответствует стандартам, установленным организацией. Согласно базе данных, многие города страдают от ухудшения качества воздуха из-за ископаемых источников энергии, большого количества транспортных средств, низкой эффективности использования энергии в городских зданиях и чрезмерного использования биоэнергии для отопления и приготовления пищи.

С развитием процесса урбанизации и ростом городов химические предприятия выстроились вокруг городов, поставив таким образом городскую безопасность под угрозу. Кроме того, проблема мусора в городе актуальна в последнее время. Несмотря на то, что правительство разработало программы, направленные на борьбу с мусором, остается еще много нерешенных проблем.

Устойчивое развитие процесса урбанизации в Китае должно быть лично ориентировано, основано на институциональных инновациях и интенсивном пути развития. Предпочтение должно быть отдано низкоуглеродному производству.

I. Принцип развития процесса урбанизации

Урбанизация – это естественный исторический процесс, процесс экономического развития, связанный с социальным развитием. Следовательно, урбанизация должна подчиняться определенным требованиям, наилучшим образом использовать сложившиеся обстоятельства и быть естественным процессом.

Урбанизация – это процесс переселения людей из сельских районов в городские, поэтому необходимо содействовать интеграции города и села, сократить разрыв между городскими и сельскими райо-

нами, способствовать равноправному участию фермеров в процессе модернизации. Кроме того, необходимо упорядочить размещение городских и сельских производительных сил, способствовать развитию сельского хозяйства и направить факторы производства в сельскую местность для развития сельских районов. Целесообразно организовать строительство городской и сельской инфраструктуры, а также усилить интеграцию городской и сельской инфраструктур. Экологическая ситуация должна быть под постоянным контролем. Необходимо обеспечить бесперебойную работу коммунальных служб в городах и селах и увеличить объем предоставляемых общественных благ в сельских районах.

Ускорение урбанизации предполагает разработку сложных систем, требующих научного планирования, бережной эксплуатации, уверенной координации и планомерного развития. В стратегии развития процесса урбанизации Китая предлагается два горизонтальных и три вертикальных плана урбанизации. В Китае сформировались следующие регионы: регион трех мегаполисов Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй, регион дельты реки Янцзы и дельты реки Чжуцзян. Кроме того, китайское правительство планирует постепенно сформировать ряд городских районов на Среднем Западе и Северо-Востоке для развития данных территорий и страны в целом.

II. Личностно ориентированный принцип

Люди – это ключ к продвижению устойчивого развития процесса урбанизации. Требования к процессу урбанизации в Китае включают задачи расселения сельских жителей в городе и улучшения качества их жизни.

Развитие промышленности способствует развитию города, промышленная агломерация является предпосылкой и основой для роста городской агломерации, поэтому необходимо определить функции промышленности, направления промышленного развития, разработать городские промышленные системы с уникальными характеристиками. Кроме того, необходимо расширить возможности малых и средних отраслей промышленности, повысить коэффициент значимости сферы услуг и инновационного потенциала городов.

Кроме того, необходимо ориентироваться на повышение качества жизни мигрантов в городе, их социализацию в обществе, усиление профессиональной подготовки, увеличение финансовых ресурсов, интеграцию профессионального образования и обучения на рабочем месте, реализацию планов повышения профессиональной квалификации мигрантов; создание и совершенствование системы мониторинга кадрового рынка. Целесообразно поощрять выбор мигрантами того профессионального направления, которое соответствует потребностям промышленного развития и изменениям на рынке труда, а также проводить бесплатные курсы профессиональной подготовки для мигрантов. Также следует совершенствовать механизмы защиты прав трудящихся-мигрантов, стимулировать социальную активность работников, их участие в партийных организациях, профсоюзах, общественных организациях, общественной деятельности. Обществу следует достойно принимать мигрантов.

Превращение фермеров в городских жителей должно быть добровольно с учетом их пожеланий. Необходимо разработать конкретные меры в соответствии с местными условиями, контролировать прирост. Дело в том, что мигранты больше заботятся об образовании детей, а не о смене места жительства. Можно выделить следующие причины: во-первых, мигранты не могут найти в городе постоянную работу, во-вторых, в сельской переписи регистрация места жительства связана с правом собственности на землю, многочисленными сельскохозяйственными субсидиями, относительно мягкой демографической политикой. Таким образом, желание привлечь фермеров сменить место жительства и поселиться в городе, как путем реформы системы регистрации, так и путем снижения порога в городах – это одностороннее желание. Маленькие города менее привлекательны. Наиболее популярная форма регистрации места жительства, получившая наибольшее одобрение среди населения, – постоянная прописка на селе и временная в городе, дающая право на пользование основными коммунальными услугами. Реформа регистрации места жительства будет сосредоточена на социальной справедливости, восстановлении регистрационного учета населения с помощью переписи населения и создании справедливого общества со свободной миграцией населения.

III. Институциональные инновации как базис

Урбанизация – это естественный процесс развития, основанный на экономическом развитии, а также сложный процесс социального развития. В настоящее время проводится ряд реформ, тесно связанных с развитием процесса урбанизации, требующих тщательного исследования для стабильного продвижения. Реформа системы управления земельными ресурсами на селе определяет право собственности на землю в сельской местности, ее регистрацию и сертификацию. Она касается улучшения жилищного фонда на селе: сельские коллективные земельные участки, выделяемые для строительства, получают те же права и цены на рынке, что и государственные при условии их соответствия с планами и надлежащего контроля. Реформа системы земельной экспроприации нацелена на снижение спроса на земельные участки, стандартизацию процедуры приобретения земли и защиту интересов фермеров, чьи земли приобретаются. Следующая реформа затрагивает проблемы улучшения финансовой платежной системы. Реформа административной системы управления нацелена на дальнейшее упрощение системы органов власти и делегирование реальных полномочий более низким уровням. Зоны развития и зоны освоения высоких технологий, играющие важную роль в процессе урбанизации, не управляются напрямую государственными органами. Вопросы их функционирования, распределения полномочий в соответствии с обязанностями разрешаются путем инновационных мыслей и подходов.

Продвижение устойчивой урбанизации – это не только строительство городов, но постоянное совершенствование системы городского управления, поддержание духа города, улучшение городской цивилизации и привлекательные образы городов. Городское управление должно измениться по пяти пунктам. Объект управления смещается от простого управления экономическим ростом и территориальным расширением города к контролю над согласованным развитием экономики, общества, культуры и экологической обстановки, к одновременному достижению максимальных городских благ и устойчивого развития. Управляющий орган превращается из централизованного

в сложный орган социального управления, состоящий из государства, предприятий и общества. Концепция управления отказывается от первоочередного внимания на строительство объектов, считая значимым также и управление городом. Она нацелена на строительство и управление городом, углубление реформы городской системы управления с ориентацией на общественные услуги, увеличение эксплуатационных преимуществ города. Функции городских органов управления изменены. Создаются группы экспертов, выступающих в качестве городских управленческих кадров. Они при строительстве и управлении городом опираются на научные подходы, передовые идеи и опыт. Подход к управлению предполагает участие общества и переход от неэффективного и экстенсивного хозяйствования к научному и эффективному, от традиционного непоследовательного управления к устойчивому и рациональному. Эффективность цели управления определяется переориентацией цели с объекта на человека, что приводит к повышению справедливости и степени цивилизации городов.

Развитие урбанизации требует больших денежных средств. Затраты на переезд 1 мигранта составляют около 100000 юаней, т.е. на трудовую миграцию работников из сельской местности в город требуется более 20 триллионов юаней. Таким образом, необходимо создать механизм разделения затрат между правительством, предприятиями и физическими лицами, и согласовать процесс переселения мигрантов с реформированием системы права собственности на селе. Переезд трудящихся-мигрантов не должен быть основан на предпосылке, что они потеряют права собственности на селе. Наоборот, необходимо дать возможность фермерам использовать ресурсы, приобретенные в сельской местности, в городе с помощью рыночных инструментов. Таким образом, сельские трудящиеся-мигранты будут переезжать в города с определенным капиталом, уменьшая затраты на трудовую миграцию.

IV. Реализация интенсивного развития, интеллектуального развития, низкоуглеродного производства

Такое развитие требует повышения эффективности использования земель под городское строительство, поэтому необходимо строго контролировать прирост, оживить фонд, оптимизировать структуру,

повысить эффективность городского строительства, ориентируясь на практический результат и углубление реформы. Развитие должно быть ограничено в пределах пахотных земель с учетом не только количества, но и качества построенных сооружений.

Такое развитие должно учитывать местные условия и научный подход для эффективного повышения уровня интенсификации использования земли. Во-первых, необходимо контролировать использование земель, строго определять границы градостроительства, контролировать неограниченное расширение городов. Во-вторых, следует придерживаться интенсивного подхода к использованию земель промышленного назначения, увеличить продуктивность использования земельных участков, предназначенных для строительства. В-третьих, необходимо изучать и пропагандировать технологии сохранения земли, сохранять и активизировать развитие городских земель. В-четвертых, следует достичь рационального освоения и использования подземного пространства городов, разработав для этого специальные программы. В-пятых, необходимо усилить реконструкцию трущобных городов и поселков городского типа, стремиться к улучшению условий жизни населения, внешнего вида города и окружающей среды и к рациональному использованию земель.

Кроме того, нужно уделять внимание защите окружающей среды, строго определять границы градостроительства. Необходимо объединить город и природу, создать среду, где жители могли бы наслаждаться горами и реками, где жизненное пространство эффективно используется, сохраняя красоту природы. Необходимо сформировать рациональную структуру, в которую входят производственное, жизненное и экологическое пространство.

Умный город – это новые идеи и новые модели городского планирования, строительство, управление и обслуживание с помощью интернет-ресурсов, больших данных, геопрограммной информации и других информационных технологий нового поколения. Строительство умного города важно для ускорения интеграции индустриализации, информатизации, урбанизации и модернизации сельского хозяйства, а также для улучшения устойчивого развития городов. Кро-

ме того, данная система должна играть роль рынка в распределении ресурсов, укреплять и совершенствовать работу правительства, координировать информационные и интеллектуальные ресурсы, оказывать общественные услуги, обеспечивать комфортабельную жизнь, интеллектуальную инфраструктуру, постоянно повышая жизнедеятельность города, ощущения счастья у горожан, качество и уровень развития процесса урбанизации.

Морев М.В.¹

Социальное здоровье российского общества: опыт региональных измерений

Новое понимание роли и места человека в системе общественных отношений требует и трансформации подхода к государственному управлению – перехода от традиционных форм и методов управления к человекоориентированной модели экономики, социальной сферы, политики, основанной на повышении качества жизни населения². Такая трансформация предполагает необходимость внесения корректив в систему индикаторов, отражающих эффективность государственного управления, а также выявление новых показателей, характеризующих государственное управление в соответствии с веяниями времени.

Социальное здоровье является одним из таких показателей. Это комплексное понятие находит свое отражение и в зеркале официальной статистики, и в субъективных оценках населения. Социальное здоровье отражает способность каждого конкретного члена общества адаптироваться к социуму, причем не только «уживаться» с ним, но и реализовывать свой потенциал, свои потребности, достигать своих целей и таким образом изменять социальную реальность. Исследование социального здоровья позволяет увидеть тенденции развития общества, уровень адаптации людей к существующим условиям бытия, проблемы и возможности реализации человеческого потенциала в конкретном социуме с его уникальной социально-экономической, политической и

¹ Морев Михаил Владимирович – канд. экон. наук, заведующий лабораторией исследования социальных процессов ИСЭРТ РАН.

² Нагимова А.М. Государственное управление качеством жизни регионального социума: методология оценки эффективности: автореф. на соиск. степ. д.с.н. – С. 4.

культурно-нравственной ситуацией; позволяет найти «болевы́е точки» общественного развития, в том числе и те из них, которые «скрыты» от официальной статистики. И, наконец, позволяет увидеть те нюансы, которые являются перспективными для управления в плане осуществления любых (особенно глобальных) преобразований – для того, чтобы этот процесс происходил максимально эффективно, без таких тяжелых для общества потерь, которые наблюдались после развала СССР.

Необходимость выделения социального здоровья в отдельную научную категорию возникла тогда, когда в мировом философском и научном сообществе пришло понимание того, что человек – это активный субъект социального бытия, что он имеет свои потребности, цели, что он реализует себя в этом мире и сам активно преобразует окружающую действительность. Осознание того, что именно человек – главный двигатель общественного развития.

Отсюда возникла необходимость в том, чтобы измерять условия, при которых человек может максимально эффективно, максимально полезно выполнять свои социальные роли и функции, творчески преобразовывать окружающую действительность. И первым из этих условий является социальная адаптация. Насколько человек адаптирован в обществе? Насколько общество адаптировано к существующим условиям жизни? Насколько оно готово к новым шагам в своем развитии? Что может помешать ему и что может помочь развиваться дальше? Все это и есть вопросы, изучаемые в рамках исследования социального здоровья.

В ИСЭРТ РАН изучение социального здоровья началось с 2010 года. Актуальность этой темы обусловлена тем, что российское общество после почти 10-летнего периода духовно-нравственного кризиса в 1990-х годах, после почти 15-летнего периода психологической адаптации к новым, «постсоветским» условиям жизни в 2000-х годах в настоящее время стоит на пороге нового этапа в своем развитии. Это отмечают ведущие отечественные социологи и научные деятели (М.К. Горшков, Ж.Т. Тощенко, С.С. Сулакшин и др.). Изучение социального здоровья должно позволить осуществить этот переход максимально гладко и эффективно, без социальных потрясений, без отрыва общества от государства.

Для того чтобы отразить тенденции социального здоровья, в ИСЭРТ РАН используется комплексный подход, заключающийся в одновременном использовании двух блоков индикаторов (рис. 1). Первый блок отражает то, что происходит с человеком, когда он социально не адаптирован. В него входят социальные болезни и различные формы девиантного поведения: алкоголизм, наркомания, психические заболевания и другие социальные патологии, сведения о которых отражены в официальной статистике.

Во втором блоке представлены показатели, отражающие то, как человек воспринимает окружающую реальность (социальное восприятие) и то, как он себя в этой реальности чувствует (социальное самочувствие). Анализ этих показателей проводится при помощи социологических опросов населения.



* Индикаторы официальной статистики разделены на первичные и вторичные.

Первичные индикаторы (выделено жирным) являются наиболее репрезентативными показателями социального здоровья.

Среди социальных болезней это те патологии, которые напрямую зависят от образа жизни.

Среди девиантных форм поведения – те, которые отличаются радикальностью своей формы («крайние» формы проявления социальной дезадаптации).

Рис. 1. Классификация показателей социального здоровья

В каждом из представленных блоков выделяются ключевые, наиболее репрезентативные индикаторы, которые максимально точно отражают тенденции социального здоровья. В первом блоке это уровень самоубийств (показатель, который является одним из ключевых в социологии П. Сорокина и Э. Дюркгейма), во втором блоке – оценка деятельности органов власти и социальное настроение.

По данным Всемирной организации здравоохранения Россия находится в числе стран-лидеров по уровню смертности от самоубийств (табл. 1). В 2014 году ВОЗ впервые опубликовала доклад, посвященный теме самоубийств. Он назывался «Предотвращение самоубийств: глобальный императив». Согласно данным, представленным в этом докладе, в России проблема суицидального поведения все еще актуальна (особенно среди мужской части населения). В 2012 году уровень смертности от самоубийств на 100 тысяч населения составил в России – 19,5 случаев (14-е место в мире), в Китае – 7,8 случаев (95-е место в мире). Среди мужчин уровень суицидов в России составил 35,1 случаев (8-е место в мире), в Китае – 7,1 случаев (128-е место в мире). Среди женщин – 6,2 случаев в России (47-47-е место в мире), 8,7 случаев в Китае (25-е место в мире)³.

Однако высокая степень актуальности проблемы суицидального поведения для российского общества является скорее отголоском тяжелого для страны периода 1990-х гг., когда после развала СССР население оказалось без каких-либо культурных, духовно-нравственных ориентиров, с практически полностью разваленной экономикой.

С 2000 года в России наблюдается устойчивая динамика снижения смертности от суицидов, которая позволила к 2013 году вплотную приблизиться к предельно-критическому уровню суицидов, установленному Всемирной организацией здравоохранения (20 случаев на 100 тысяч населения). По сравнению с началом 2000-х уровень самоубийств в России сократился в 3 раза (рис. 2).

Таким образом, данные как международной, так и федеральной статистики свидетельствуют об устойчивом снижении суицидаль-

³ Доклад ВОЗ «Предотвращение самоубийств: глобальный императив», 2014 г. Исследование проводилось в 172 странах – участницах ВОЗ с населением не менее 300 тысяч человек.

Таблица 1. Динамика индикаторов социального здоровья в России по данным ВОЗ

Показатель (на 100 тыс. нас.)	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2011 г., % к		
							1990 г.	2000 г.	2010 г.
Смертность от убийств	14,1 (1)*	30,9 (1)	27,6 (1)	23,7 (1)	12,3 (1)	11,7 (1)	83,0	42,4	95,1
Смертность от самоубийств	27,0 (6)	41,6 (2)	37,8 (2)	29,8 (2)	21,4 (3)	21,8 (1)	80,7	57,7	101,9
Заболееваемость психическими расстройствами	268,1 (4)	332,8 (9)	375,3 (10)	386,2 (9)	349,8 (7)	335,9 (7)	125,3	89,5	96,0
Смертность от психических расстройств, болезней нервной системы и органов чувств	10 (26)	22,4 (17)	15,1 (17)	16,7 (20)	16,2 (19)	-	-	-	-
Заболееваемость алкогольными психозами	9,7 (3)	49,4 (5)	42,5 (5)	51,8 (5)	33,2 (5)	30,5 (4)	314,4	71,8	91,9

* В скобках указано место Российской Федерации среди 47 стран ЕС, предоставляющих данные для ВОЗ.
Источник: База данных ВОЗ «Здоровье для всех».

ной смертности в России, и это убедительно доказывает постепенную адаптацию населения к новым, постсоветским условиям жизни.

Основной информационной базой для второго блока индикаторов социального здоровья является мониторинг общественного мнения, который ИСЭРТ РАН проводит с 1996 года⁴. Проведение социологических исследований позволяет нам рассматривать субъективные оценки и мнения людей о своей жизни, о своем самоощущении, то есть получать ту информацию, которая не отражается в официальных статистических данных. Следует отметить, что ИСЭРТ РАН – одна из немногих организаций в стране, которая осуществляет социологические исследования именно на региональном уровне, именно по социально-экономической проблематике и именно в мониторинговом режиме. Это придает исследованиям системный характер, позволяет увидеть настроения людей в различные исторические периоды.

⁴ Мониторинг общественного мнения ИСЭРТ РАН проводится с 1996 года с периодичностью один раз в два месяца. Опрашивается 1500 респондентов старше 18 лет в городах Вологде и Череповце, в Бабаевском, Великоустюгском, Вожегодском, Грязовецком, Кирилловском, Никольском, Тарногском, Шекснинском районах. Репрезентативность выборки обеспечивается соблюдением следующих условий: пропорций между городским и сельским населением; пропорций между жителями населенных пунктов различных типов (сельские населенные пункты, малые и средние города); половозрастной структуры взрослого населения области. Метод опроса – анкетирование по месту жительства респондентов. Ошибка выборки не превышает 3%.

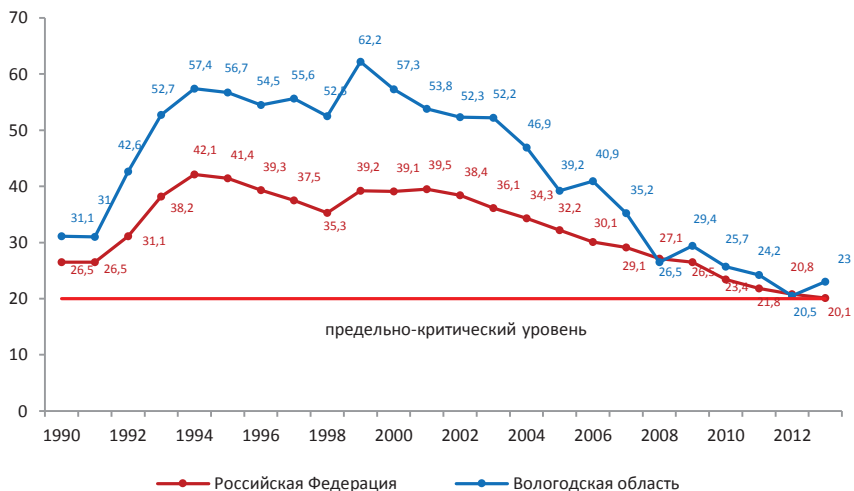


Рис. 2. Уровень смертности от самоубийств на территории Вологодской области и Российской Федерации (умерших на 100 тыс. нас.)

Источник: База данных Федеральной службы государственной статистики
[Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru

Спектр тематических блоков мониторинга достаточно широк. Основными из них являются:

- оценка населением политической и экономической ситуации в стране, регионе;
- восприятие людьми актуальных проблем современной жизни;
- материальное положение населения, социально-экономическая стратификация;
- уровень потребления и измерение индекса потребительских настроений (ИПН);
- социальное настроение и удовлетворенность жизнью;
- отношение людей к политике властных структур, оценка их деятельности;
- уровень социального доверия политическим и общественным институтам;
- уровень социальной напряженности и потенциал социального протеста;

- социальный капитал и потенциал развития гражданского общества;
- оценка личной безопасности и правопорядка;
- отношение к средствам массовой информации.

Ключевым показателем восприятия населением условий жизни мы считаем оценку деятельности органов власти и прежде всего – Президента РФ. Почему мы акцентируем внимание именно на этом индикаторе? Потому что оценка власти – это не просто отношение к одному из социальных институтов, это отношение ко всему выбранному курсу общественного развития. Почему именно Президент? Потому что в менталитете российского общества глава государства (как бы эта должность не называлась) всегда имел особый авторитет. Именно с ним во все исторические эпохи всегда связывались надежды и ожидания россиян. И именно личность всегда брала на себя основную ответственность за курс общественного развития.

Президент имеет наибольший уровень доверия среди всех институтов власти, причем с 2000 года, когда пост главы государства занял В.Путин, доверие Президенту вышло на качественно новый уровень – около 60% (против 27% в 1996 году). Этот новый уровень продолжает сохраняться и в настоящее время (табл. 2).

Ведущие российские центры по изучению общественного мнения (такие как ВЦИОМ, Левада-Центр) отмечают, что в первой половине 2014 года В.В. Путин достиг максимальной поддержки своей деятельности за последние 5 лет. То же самое отмечается в исследованиях ИСЭРТ РАН, проведенных на территории Вологодской области (рис. 3).

Примечательно, что рекордные показатели поддержки главы государства в середине 2014 года отмечали не только российские, но и международные исследовательские центры. Так, по данным Института Гэллага (США), уровень одобрения деятельности В. Путина среди россиян составил 83%, что на 29 п.п. выше, чем в 2013 и 2012 гг. (54%). В предыдущий период (2009 – 2011 гг.) уровень поддержки президента, согласно исследованиям Института Гэллага, снизился с 77 до 65%⁵.

⁵ Официальный сайт Международного Института Гэллага [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gallup.com/poll/174086/russians-rely-state-media-news-ukraine-crimea.aspx>

Таблица 2. Уровень доверия населения Вологодской области деятельности институтов власти и общественных структур

Уровень доверия	Показатель	1996 г.	2000 г.	2007 г.	2008 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
> 40%	Президенту РФ	26,5	57,1	60,3	65,2	50,5	45,7	47,0	55,3
	Правительству РФ	18,5	42,7	41,9	60,2	47,4	39,6	40,4	47,4
	Церкви	37,9	42,3	44,8	51,9	47,5	41,4	43,9	45,5
35...40%	Совету Федерации	13,4	28,3	34,9	47,6	35,5	32,3	34,6	39,9
	Прокуратуре	18,2	30,9	31,1	40,9	35,4	33,9	40,1	39,4
	Армии	34,2	37,0	28,7	37,8	34,1	31,3	37,5	39,0
	Суду	19,8	31,6	32,1	41,3	35,8	36,1	39,3	38,3
	ФСБ	12,6	34,2	34,2	43,8	35,8	33,2	37,5	36,9
	Руководству области	14,2	31,3	40,6	48,6	36,6	34,6	37,8	36,8
	Государственной Думе	14,8	23,0	29,5	42,0	32,0	30,5	31,6	36,3
	Полиции	14,1	27,2	28,3	36,5	32,1	29,3	33,7	35,7
30...35%	Органам местного самоуправления*	–	–	32,3	40,9	32,1	29,3	32,7	34,8
	Общественной палате Российской Федерации**	–	–	–	–	27,3	28,1	29,9	34,1
	Общественной палате Вологодской области**	–	–	–	–	25,7	25,4	29,2	30,2
25...30%	СМИ	15,4	33,4	27,5	35,2	28,7	29,5	30,2	29,7
	Профсоюзам	20,2	28,4	28,6	35,9	30,0	25,6	27,8	27,7
	Общественным организациям*	–	–	24,4	32,6	26,7	26,5	26,8	26,7
< 25%	Директорам, руководителям предприятий	5,2	19,6	23,6	30,5	22,3	25,1	27,5	22,8
	Политическим партиям, движениям	6,8	10,7	17,6	26,8	22,8	20,9	20,4	21,4
	Банковским, предпринимательским кругам	8,5	12,4	21,3	26,6	20,4	21,3	23,4	19,9

* В список вариантов ответа включен в 2006 году.
 ** В список вариантов ответа включен в 2010 году.
 Ранжировано по показателю 2014 г.
 Источник: Данные мониторинга общественного мнения ИСЭРТ РАН.

На рост поддержки деятельности Президента в российском обществе во многом влияет международная позиция властей по поводу событий на Украине. Присоединение Крыма, готовность российской экономики к санкциям, то, что В. Путин четко следует своей линии во взаимоотношениях с США и странами ЕС, и даже успехи российской сборной на последних Олимпийских играх – все это является составляющими настроений, которые существуют сегодня в российском обществе.

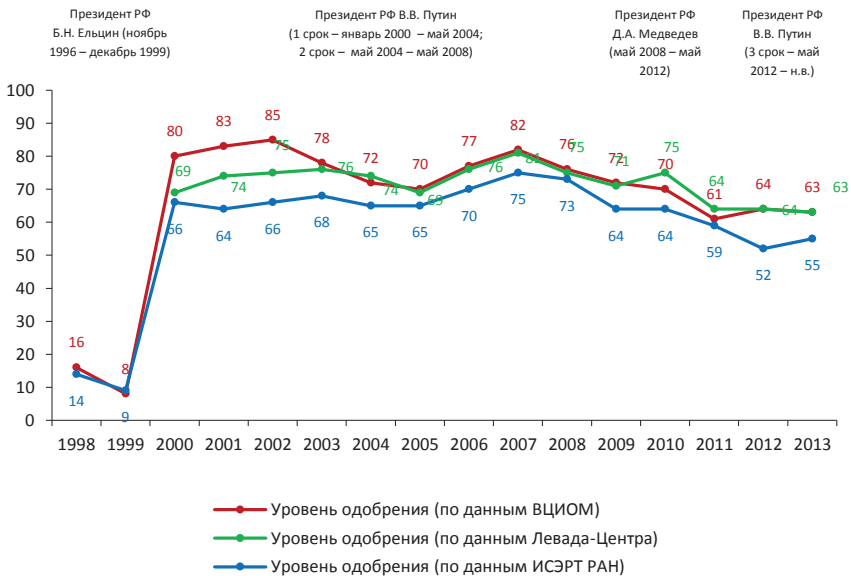


Рис. 3. Уровень одобрения деятельности Президента РФ по данным ВЦИОМ, Левада-центра, ИСЭРТ РАН

Источник: Данные мониторинга общественного мнения ИСЭРТ РАН, ВЦИОМ, Левада-Центра.

Не случайно, что увеличению уровня одобрения деятельности Президента РФ и реализуемого им курса развития страны сопутствует и улучшение социального настроения людей (рис. 4). Лишь в 2009 году, после того как Вологодская область столкнулась с последствиями мирового финансового кризиса, позитивная динамика данного показателя была прервана. Но это оказалось кратковременным явлением, и уже с 2010 года доля людей, позитивно характеризующих свое настроение, продолжила увеличиваться.

Таким образом, анализ основных индикаторов объективных данных официальной статистики и субъективных оценок населения свидетельствуют о том, что социальное здоровье российского общества улучшается. Ведущие социологи нашей страны убеждены в том, что период адаптации к постсоветским условиям для российского общества пройден, теперь необходимо максимально эффективно ре-

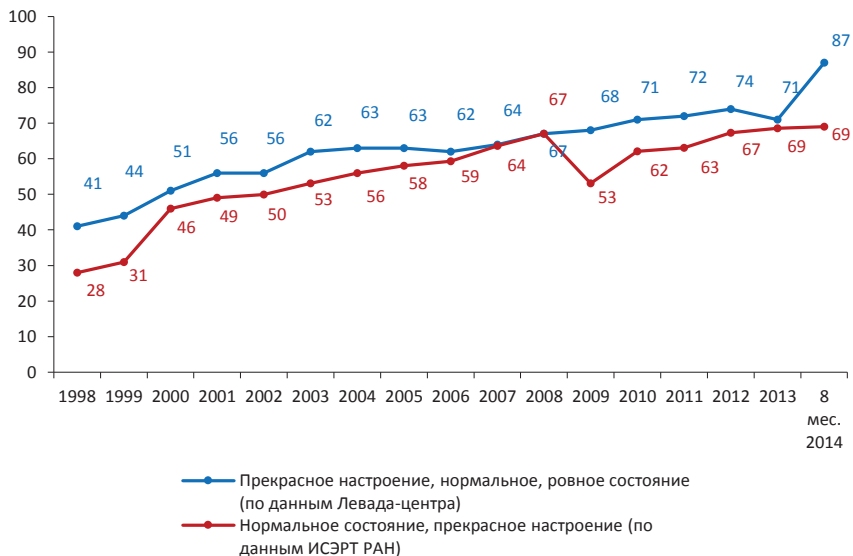


Рис. 4. Доля людей, положительно характеризующих свое настроение, в Российской Федерации и Вологодской области, % от числа опрошенных

Источник: Данные мониторинга общественного мнения ИСЭРТ РАН и Левада-Центра.

ализовать то, что «созрело в душах и сердцах людей»⁶ за эти 15 лет. Об этом упоминал и В.В. Путин в своих предвыборных программах в начале 2012 года.

Тем не менее в российском обществе все еще остается ряд актуальных проблем, требующих внимания. Довольно велик уровень социальной разобщенности. В современном российском обществе приоритетность дела на благо общества, других людей трансформируется в приоритетность дела ради личных интересов. В современной России в условиях кризиса и нестабильности культуры формируется тип личности с преобладанием ориентации на индивидуально-личностные нормы поведения и деятельности⁷.

⁶ Тощенко Ж.Т. Время Акме. Социологическим исследованиям 40 лет // Социологические исследования. – № 7. – 2014. – С. 7.

⁷ Жуков В.И. Россия в глобальной системе социальных координат: социологический анализ и прогноз: доклад на II съезде Союза социологов России. – М.: изд-во РГСУ. – 2008

По данным исследований ИСЭРТ РАН более 75% населения Вологодской области считают, что доверять можно только самым близким друзьям и родственникам, 25 – 28% считают, что доверять нельзя вообще никому (табл. 3). Сплоченность в ближайшем окружении отмечают 60% населения, в стране и области – 29%.

В 2014 году появились признаки того, что социальная разобщенность населения снижается. Доля тех, кто отмечает, что в стране, регионе, по месту проживания, в ближайшем окружении больше согласия и сплоченности, увеличилась на 9 – 13 п.п. (табл. 4). Однако пока еще в обществе велика установка на индивидуализм, и это одна из главных угроз для развития и консолидационных процессов, и социального здоровья.

Людей все больше радует их собственная личная жизнь, а не развитие политической и экономической ситуации в стране, то есть они как бы замыкаются на своем микромире. В условиях возрастающей тревожности, а зачастую и враждебности внешней среды и отсутствия возможности существенно влиять на возникающие ситуации в нем, россияне концентрируют свои усилия на создании комфортной ми-

Таблица 3. Распределение ответов на вопрос «Кому Вы можете доверять?», % от числа опрошенных

Вариант ответа	2010 г.	2011 г.	2013 г.	2014 г.
В наше время никому нельзя доверять	26,1	24,7	27,9	27,9
Только самым близким друзьям и родственникам	58,1	56,5	52,5	53,4
Большинству знакомых мне людей можно доверять	12,8	16,1	15,2	12,2
Доверять нужно всем людям без исключения	2,3	2,5	1,6	3,1

Источник: Данные мониторинга общественного мнения ИСЭРТ РАН.

Таблица 4. Распределение ответов на вопрос «Чего сегодня больше...?», % от числа опрошенных

Территория	Согласия, сплоченности			Несогласия, разобщенности		
	2011 г.	2013 г.	2014 г.	2011 г.	2013 г.	2014 г.
В стране	14,2	14,1	28,9	61,1	59,5	44,1
В области	19,3	15,9	26,9	55,6	54,4	44,7
В месте Вашего проживания	24,1	28,4	39,1	51,5	44,3	34,3
В Вашем окружении	46,9	52,1	61,4	29,3	23,2	18,3

Источник: Данные мониторинга общественного мнения ИСЭРТ РАН.

кросреды обитания...Ядром микромира россиян является семья, которая сохраняет традиционную форму: мужчина-добытчик и любящая женщина-хозяйка создают семью для рождения и воспитания детей⁸.

Доля жителей Вологодской области, которых радуют в первую очередь различные аспекты их личной жизни за период с 2005 по 2014 год увеличилась с 53 до 71% (рис. 5). За этот же период, удельный вес тех, у кого позитивные эмоции вызывают изменения, происходящие в политической и экономической жизни, снизился с 26 до 23%.

Процесс концентрации интересов и потребностей людей на своей семье, ближайшем окружении может стать довольно опасным и привести к «ослаблению целостности социума»⁹, если его не принимать во внимание. Для предотвращения его негативных последствий, на наш взгляд, необходимо:

1. Усилить роль научного сообщества как посредника между государством и обществом. В России накоплен богатый опыт социологических исследований, в том числе на региональном уровне. В настоящее время требуется координация опыта регионов, разработка единого методологического подхода к оценке эффективности государственного управления. В этом должна быть заинтересована сама власть, и такую задачу она должна ставить перед Российской академией наук.

2. Наметившиеся позитивные тенденции консолидации российского общества должны быть подкреплены реальными шагами по улучшению уровня и качества жизни населения. «Всплеск» патриотических настроений в феврале-июне 2014 года следует расценивать как шанс для развития консолидационных процессов в обществе. Но он не будет долговременным, если концептуальные идеи не будут подкреплены мерами экономического характера: ростом заработной платы, повышением пенсий.

3. Повышать эффективность взаимодействия общества и органов власти со средствами массовой информации. СМИ, благодаря своей доступности для широких слоев населения, могут выступить той площад-

⁸ Горшков М.К. «Русская мечта»: опыт социологического измерения // Социологические исследования. – 2012. – № 12. – С. 3.

⁹ Чугуенко, В.М., Бобкова Е.М. Новые тенденции в исследовании социального самочувствия населения // Социологические исследования. – 2013. – № 1. – С. 23.



Рис. 5. Распределение ответов на вопрос «Положение дел в каких из следующих сфер в последнее время Вас лично радует?», % от числа опрошенных

Сферы политики, экономики: ситуация на международной арене; политическое положение России; политическое положение в регионе; экономическое положение в России; экономическое положение в России; экономическое положение в регионе. Сферы повседневной жизни: отношения с друзьями, сотрудниками; отношения в Вашей семье; успехи в работе, учебе; романтические отношения, сексуальная жизнь; материальное положение семьи; состояние своего здоровья; состояние здоровья близких.

Источник: Мониторинг общественного мнения ИСЭРТ РАН.

кой, на которой органы власти могут отчитываться о своей деятельности, а общество – формулировать перед государством свои запросы. Необходимо, чтобы у обоих субъектов этого процесса возникла потребность в формировании конструктивного диалога на благо общей цели.

4. Повышать эффективность государственного управления на региональном и муниципальном уровнях. Необходимо, чтобы те концептуальные идеи, которые находят широкую поддержку у общества в выступлениях Президента, отражались и в деятельности губернаторов, глав местных администраций (в первую очередь это касается механизмов усиления роли общественности в государственном управлении).

5. Поиск новых индикаторов качества жизни, в большей степени отвечающих требованиям современного российского общества. Современные научные исследования (А.А. Подузов, В.В. Языкова¹⁰,

¹⁰ Подузов А.А., Языкова В.С. О теории и измерении качества человеческой жизни // Проблемы прогнозирования. – № 4. – 2014. – С. 84-99.

А.Л. Журавлев, А.В. Юревич¹¹) доказывают, что восприятие людьми социально-экономической и общественно-политической ситуации (в том числе оценка деятельности органов власти) во многом зависит не только от уровня жизни, который измеряется количественными показателями (такими как ВВП), но и от ее качества, то есть от субъективного ощущения удовлетворенности жизнью. Поэтому перспективным направлением в отечественной и зарубежной науке является разработка новых показателей, адекватно отражающих качество жизни людей (таких как субъективная удовлетворенность условиями жизни, активность социального взаимодействия и т.д.). Это позволит определить конкретные индикаторы, определяющие настроение людей.

Реализация предложенных мер, на наш взгляд, будет способствовать повышению интенсивности консолидационных процессов в обществе, что позволит эффективно поддерживать и развивать те позитивные тенденции социального здоровья, которые сложились на сегодняшний день в российском обществе.

¹¹ Журавлев А.Л., Юревич А.В. Счастье как научная категория // Вестник Российской академии наук. – Том 84. – № 8. – 2014. – С. 715-723.

Ху Инфэн¹

Защита экологии народной культуры и устойчивое развитие культуры

Устойчивое развитие является стратегически важным для жизнедеятельности и развития человечества в глобальном масштабе, при этом особое внимание должно быть уделено координации населения, ресурсам, окружающей среде и развитию региона. На конференции ООН по устойчивому развитию, которая прошла в 2012 году в Рио-де-Жанейро (Бразилия), были определены три столпа мирового устойчивого развития: экономика, окружающая среда и общество. В устойчивом развитии экономики, окружающей среды и общества решающую роль играют сохранение культурного наследия, развитие и инновации. «Именно культура воспитывает нас, всестороннее развитие человека не может быть достигнуто без интеграции культур», – было сказано на конференции ООН.

Экология культуры относится к природной и социальной среде, имеющей важнейшее значение для сохранения культуры человечества. С конца XX века, с ускорением глобализации и модернизации и все большим нарушением экологии, происходит разрушение тысячелетних культурных традиций. Нарушенный баланс экологии культуры неизбежно приведет к исчезновению культурного разнообразия и к культурному кризису.

Мероприятия по защите экологии культуры направлены на развитие и обогащение традиционной культуры и сохранение культурного многообразия.

¹ Ху Инфэн – научный сотрудник, заместитель главного редактора журнала “Journal of Poyang Lake” («Журнал озера Поянху») Академии общественных наук провинции Цзянси.

Китай – многонациональная страна с многовековой историей. Ее культура процветала в период аграрной цивилизации, и ее влияние на мировую культуру остается весьма значительным. Как известно из истории, многие древние мировые цивилизации пришли в упадок из-за того, что была разрушена их культурная среда. Китайская нация смогла выжить благодаря внутреннему духу традиционной китайской культуры, т.е. Учению о середине, гармонии и объединении (the Doctrine of the Mean, Harmony and Inclusiveness), отражающему родство человека и природы, что согласуется с распространяющейся по всему миру идеей эко-культуры. Современная народная культура, тесно связанная с повседневной жизнью людей, унаследовала глубокие знания китайской традиционной культуры и сохранила культурное наследие и исходные этнические особенности. Она включает в себя язык, литературу, музыку, танец, игры, мифологию, ритуалы, обычаи, ремесла, архитектуру и другие виды искусства. Таким образом, традиционная народная культура является основой других видов культуры, а также важным средством для укрепления национальной сплоченности и выявления культурных особенностей народа.

Но с течением времени, особенно после 1949 года, с ускорением преобразований в общественной системе и ускорением процесса модернизации, экология народной культуры столкнулась с беспрецедентными сложностями. После того как традиционная аграрная цивилизация, окружающая среда и социальная среда для сохранения народной культуры претерпели изменения и почвы для сохранения традиционной культуры больше не существует, большое количество народных культур исчезает каждый год, что наносит ущерб экологии культуры человека. В системе экологии культуры множество культур взаимодействуют между собой и подвергаются ограничениям, налагаемым окружающими условиями. Неспособность достичь равновесия между ними неизбежно приведет к исчезновению культурного разнообразия, без которого будет трудно достичь устойчивого развития. Поэтому для сохранения существующих форм народной культуры в период бурного развития современного общества защита экологии культуры должна стать общенациональной ответственностью.

В последние годы в Китае все большее внимание уделяется его богатому культурному наследию и защите традиционной народной культуры благодаря деятельности в сфере охраны нематериального культурного наследия и развитию рыночной экономики. Министерство культуры КНР выдвинуло предложения об «активной защите» и «эффективной защите», ориентированные на культурные изменения. Данные меры были позитивно восприняты общественностью, однако их реализация требует, прежде всего, изучения эволюции культуры и ее взаимодействия с окружающей средой в рамках экологического, органического и целостного подходов.

Охрана экологии культуры должна придерживаться принципа оригинальности. С точки зрения развития все существующие народные культуры являются частью исторической и культурной памяти. В своем взаимодействии с природой и реальностью традиционная народная культура не всегда остается неизменной в общественных отношениях, но в конечном счете адаптируется к современной системе, а именно к тенденциям модернизации. Традиционная народная культура находится в процессе постоянного изменения, и ее жизненная сила – в эволюции и развитии. При таких обстоятельствах традиционная народная культура должна быть достаточно интегрирована в современную цивилизованную и здоровую жизнь. В этом процессе старые культуры исчезают, а новые преобразуются. Как отмечает Ли Цзэху, влияние новой «экономической интеграции» в культуре коренных народов и традиционной культуре может привести к достижению «творческой трансформации», в процессе которой меняется сущность культуры, потому что ее воспроизводство поддерживается капиталом и рынком. Охрана культуры должна затрагивать гуманистические ценности и «народную мудрость» и подчеркнуть неизменность духовного основания. Освоение масштаба разнообразия и неизменности – это ключ к разрешению конфликтов между этими двумя понятиями в экологии культуры. Говоря об охране нематериального культурного наследия, Люй Пиньянь отмечает: «Мы должны поддерживать развитие традиционных ремесел и искусств, сохраняя при этом их базовую технологию и культурное значение, чтобы избежать вырождения и деформации ремесел и их форм». Эта идея является очень важной.

В качестве примера рассмотрим традиционные ремесла, вошедшие в списки охраняемых объектов нематериального культурного наследия всех уровней. По сравнению с европейской и американской индустриальной культурой ремесленная культура Китая является наиболее развитой и отличается наибольшим культурным разнообразием. После более чем векового влияния индустриальной цивилизации немногие страны в мире сохранили свои традиционные ремесла так же хорошо, как Китай. Произведения китайских народных традиционных ремесел отличаются высоким качеством и уникальными технологиями изготовления, что способствовало установлению стабильного потребительского спроса на данные товары в соответствующих регионах. Благодаря прочной и тесной эмоциональной связи, сложившейся между потребителями и мастерами, были сформированы местная культура и местные обычаи. Защита экологии традиционных ремесел призвана не только сохранить в тайне традиционные технологии и технические навыки, но и помочь раскрыть, вывести за пределы формы замысел мастера, т.е. философию, отношение к жизни, обычаи и иной гуманистический подтекст, выраженный в произведениях народных ремесел. Защита экологии народного искусства и народных ремесел воплощена в процессе созидания. Рациональное использование природных материалов отражает жизненную мудрость людей и гармонию между человеком и природой. Условия и сроки учитываются при нахождении оптимального способа использования материалов. Природные свойства натуральных материалов тщательно сохраняются, и красота природного материала исследуется мастерами. Различные произведения искусства создаются с учетом потребностей разных потребителей: утонченные и незамысловатые, сложные и простые, изящные и строгие, классические и новые. Все это – душа традиционных ремесел, культурные ценности, которые отражают мастера в своих произведениях. Они также являются наиболее жизнеспособными факторами в китайской традиционной народной культуре, тесно связанной с духовной стороной личности и с культурным обликом региона, и образуют фундамент культурного многообразия Китая.

Защита экологии культуры должна также придерживаться принципа целостности. Кроме того, любая народная культура имеет свои истоки формирования и свое наследие и тесно связана с конкретной средой. Народная культура берет начало в традиционной исторической культуре региона, неразрывно связанной с жизнью местного населения, отражая культурные особенности и ценности региона, и она должна быть хорошо документирована для того, чтобы предоставить возможность отследить ее истоки в местной культуре. Таким образом, народная культура может развиваться и передаваться при наличии соответствующей природной и культурной среды. Реализуя защиту экологии в отношении определенного элемента народной культуры, мы не можем сосредоточиться лишь на самом этом элементе, необходимо также защищать его природную и социальную среду. Невозможно охранять отдельный элемент, т.к. это приведет к разрушению отношений между народной культурой и ее средой, тем самым «разрушится общий стиль, присущий культуре, и ее уникальная ценность». Любое изменение в среде культурной экологии может привести к исчезновению культурного наследия. Мы должны не только охранять культурное наследие, культурные структуры и отдельные элементы культуры, но также защищать и развивать культурную экологию окружающей среды. Например, формирование экспериментальной зоны китайской культурной экологии представляет собой попытку обеспечить общую защиту природной экологической среды, материального культурного наследия и нематериального культурного наследия конкретного региона с целью сохранения экологической цепи культурного наследия, содействия развитию форм выражения культуры и расширения концепции защиты культуры от ее предмета до культурной среды и экологии культуры. В то же время органичная интеграция традиционной народной культуры, способа производства, образа жизни, культурных форм и повседневной жизни людей на определенной территории является эффективным и важным условием защиты народной культуры и ее передачи из поколения в поколение.

Экономическое развитие и защита экологии культуры не являются конфликтными сферами, которые не могут быть согласованы между собой, но координации между ними достичь трудно. Наша за-

дача – обеспечить интеграцию традиционной народной культуры и комплексной системной среды «природа – человек – общество». Мы должны четко осознавать и координировать отношения между человеком и природой, обществом, экономикой и культурой. Мы также должны ориентироваться на успешный опыт зарубежных стран, таких как Россия, в охране экологии культуры: управление, планирование и научные исследования при участии государства, разработка соответствующих законов и других нормативных актов, применение современных высоких технологий, реализация программ поддержки мастеров, создание системы обучения народному искусству, распространение образования в области народного искусства, улучшение общего функционирования системы социальной среды и эффективная защита народной культуры и ремесел. Устойчивое развитие культуры может быть достигнуто только путем поддержания баланса в экологии культуры.

Низкоуглеродное производство: проблемы и выбор пути (на примере провинции Цзянси)

Стремительное экономическое развитие после промышленной революции, характеризующееся высоким потреблением энергии, интенсивным загрязнением окружающей среды и высоким уровнем выброса парниковых газов вследствие использования ископаемых видов топлива, приводит к ряду экологических проблем, таких как глобальное потепление, дефицит энергии и ухудшение экологической обстановки, что вызывает острые противоречия между состоянием окружающей среды и экономическим развитием и является ограничивающим фактором экономического и социального развития. Данные факторы обусловили необходимость разработки и внедрения технологий низкоуглеродного производства, которое постепенно становится новой точкой роста мировой экономики.

I. Развитие выбросов углекислого газа и низкоуглеродного производства в Китае

Согласно данным Института мировых ресурсов (World Resources Institute, WRI) за 2009 год, Китай, США, ЕС, Россия и Индия входят в первую десятку стран с наибольшим объемом выбросов углекислого газа (*табл. 1*).

Из таблицы 1 видно, что, хотя Китай занимает первое место в мире по общему объему выбросов углекислого газа, по объему его выбросов на душу населения он на 72 месте; США занимает 2-е место в мире по

¹ Гао Мэй – научный сотрудник, заместитель директора Института экономики Академии общественных наук провинции Цзянси

Таблица 1. Первые 10 стран с наибольшим объемом выбросов углекислого газа

Место	Страна	Объем выбросов*	В % от мирового объема	Объем на душу населения**
1	Китай	7219.2	19.12%	5.5 тонн (72)
2	США	6963.8	18.44%	23.5 (7)
3	ЕС	5047.7	13.37%	10.3 (39)
4	Россия	1960.0	5.19%	13.7 (18)
5	Индия	1852.9	4.91%	1.7 (120)
6	Япония	1342.7	3.56%	10.5 (37)
7	Бразилия	1014.1	2.69%	5.4 (74)
8	Германия	977.4	2.59%	11.9 (25)
9	Канада	731.6	1.94%	22.6 (8)
10	Великобритания	639.8	1.69%	10.6 (36)

*В миллионах тонн, в том числе выбросы шести видов парниковых газов, выраженные в эквиваленте углекислого газа (CO₂).
**Ранжировано по объему на душу населения.
Источник: Climate analysis tool of World Resources Institute (WRI) 2009, по данным за 2005 год.

общему объему выбросов и 7-е – по объему выбросов на душу населения; Россия занимает 4 место в мире по общему объему выбросов и 18 – по объему выбросов на душу населения.

В декабре 2009 года в Копенгагене состоялась конференция ООН по изменению климата, на которой в целях содействия решению проблемы изменения климата Китай со всей ответственностью дал обещание миру: выбросы углекислого газа на единицу ВВП будут сокращены на 40 – 45% к 2020 году по сравнению с 2005 годом, а доля потребления неископаемых видов топлива составит 15% от потребляемой первичной энергии. Для достижения этой цели правительство Китая создало Руководящую группу по проблемам изменения климата (climate change leading group), Национальное энергетическое бюро (National Energy Bureau), Национальный центр энергосбережения (National Energy Conservation Center) и другие специализированные органы для решения проблемы изменения климата, обеспечения энергетической безопасности и содействия развитию низкоуглеродного промышленного производства. Кроме того, правительство Китая разработало ряд стратегий и мер по развитию низкоуглеродного производства – Закон КНР о развитии экономики замкнутого цикла, Закон КНР о возобновляемой энергии (поправка), Основные принципы политики Китая в отношении технологии все-

стороннего использования ресурсов, Заключение об ускорении развития отраслей промышленности, ориентированных на энергосбережение и защиту окружающей среды и др. – указав путь к развитию низкоуглеродного производства:

- активное развитие стратегических и перспективных отраслей, характеризующихся низким потреблением энергии и ресурсов, экономической выгодой и рыночными перспективами;
- содействие переводу традиционных отраслей на производство с низким уровнем выбросов углекислого газа и увеличение доли современного сектора услуг в экономике.

Кроме того, правительство Китая реализует конкретные проекты, ориентированные на предприятия низкоуглеродных отраслей, такие как Программа по сокращению энергопотребления для 1000 крупнейших промышленных предприятий Китая (Top 1000 Energy-Consuming Enterprises Program), Программа по повышению энергоэффективности для 10000 крупнейших энергоемких предприятий Китая (Top 10000 Enterprises Energy Efficiency Program) и Программа по ликвидации устаревших производственных мощностей (Eliminating Backward Production Capacity Program). Кроме того, правительство КНР запустило специальные проекты по низкоуглеродному производству – Программу по производству энергосберегающей продукции на пользу граждан (Energy-saving Products Benefiting People Program), демонстрационный проект «Золотое солнце» (Golden Sun Demonstration Project) в области гелиоэнергетики и др.

II. Состояние и проблемы низкоуглеродной промышленности в провинции Цзянси

В последние годы по распоряжению правительства провинции Цзянси был проведен ряд важных исследований и принят ряд мер в области организации низкоуглеродных производств:

- а) внедрение технологических инноваций в энергоемкие производства, расширение и модернизация основного оборудования в энергоемких отраслях промышленности, таких как цементная промышленность, черная металлургия и тепловая энергетика, внедре-

ние технологий энергосбережения и сокращения выбросов в этих отраслях, например, установка систем утилизации остаточного тепла и давления на крупных металлургических предприятиях (электрогенераторов дифференцированного давления для доменной печи, электрогенераторов для сухого тушения кокса и др.), использование низкотемпературного остаточного тепла для производства цементного клинкера в новых ротационных сушильных печах и установка оборудования для десульфуризации в тепловой энергетике;

б) ликвидация отсталых производственных мощностей, вывод из эксплуатации ряда производственных линий, характеризующихся высоким энергопотреблением и уровнем загрязнения в тепловой энергетике, металлургической, цементной и других отраслях промышленности;

в) реализация ряда ключевых проектов по энергоэффективности в строительстве, транспортной отрасли и других сферах, например, развитие использования экологически чистых строительных материалов, энергоменеджмент, реализация проекта «Golden Sun», развитие экологичного общественного транспорта и др.;

г) развитие стратегических и перспективных отраслей (новые источники энергии, новые материалы, медицина и новые лекарства, новое поколение информационных технологий, авиационная промышленность, производство перспективного оборудования, электромобили), а также развитие экологического туризма, электронной коммерции, программного обеспечения, услуг аутсорсинга и других современных услуг.

Посредством вышеуказанных действий и мер стратегия внедрения низкоуглеродного промышленного производства в провинции Цзянси достигла значительных результатов: доля новых стратегических и высокотехнологичных отраслей промышленности увеличилась в экономике в целом, а общее энергопотребление на единицу ВВП продолжает сокращаться. В 2013 году общий объем потребления энергии на единицу ВВП, равный 10000 юаней, составил 0,59 тонн стандартного угольного эквивалента, что на 30,6% меньше по сравнению с 2010 годом. И уровень выбросов при производстве объема продукции, эквивалентного по стоимости 10000 юаней, также снизился.

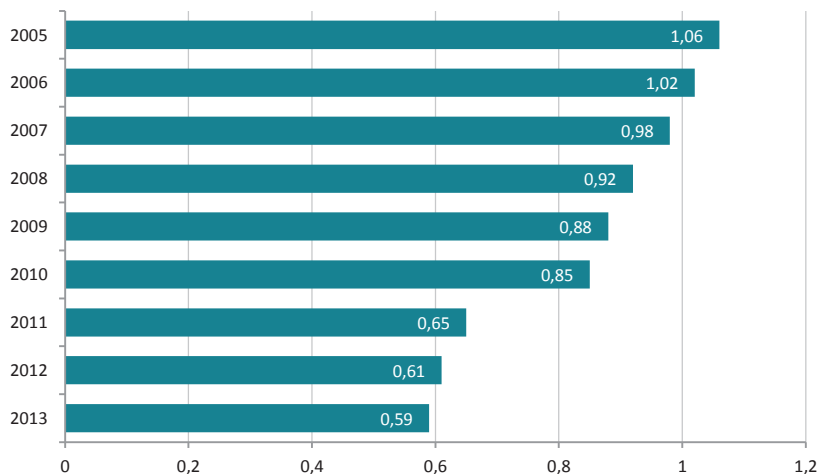


Рис. 1. Интенсивность использования электроэнергии в провинции Цзянси (тонн стандартного угля/10000 юаней ВВП)

Бесспорно, низкоуглеродное промышленное производство в провинции Цзянси достигло положительных результатов, тем не менее оно столкнулось с рядом трудностей.

1. Сдерживающие факторы средней стадии индустриализации.

Находясь в начале средней стадии индустриализации, провинция Цзянси не полностью реализовала задачу индустриализации, и в течение длительного периода в будущем правительство Цзянси будет вынуждено придерживаться стратегии развития за счет индустриализации, ускорять процесс индустриализации, ускорять перенос отраслей как внутри страны, так и за рубежом. Как известно, развитие индустриализации требует больших затрат энергии, об этом свидетельствует тот факт, что продвижение индустриализации в провинции Цзянси связано с существенным увеличением потребления энергии. Поэтому теоретически динамику роста выброса углекислого газа в провинции Цзянси в ближайший период можно отобразить в виде перевернутой U-образной кривой, это показывает, что правительству провинции Цзянси предстоит еще долгий путь к развитию низкоуглеродного промышленного производства.

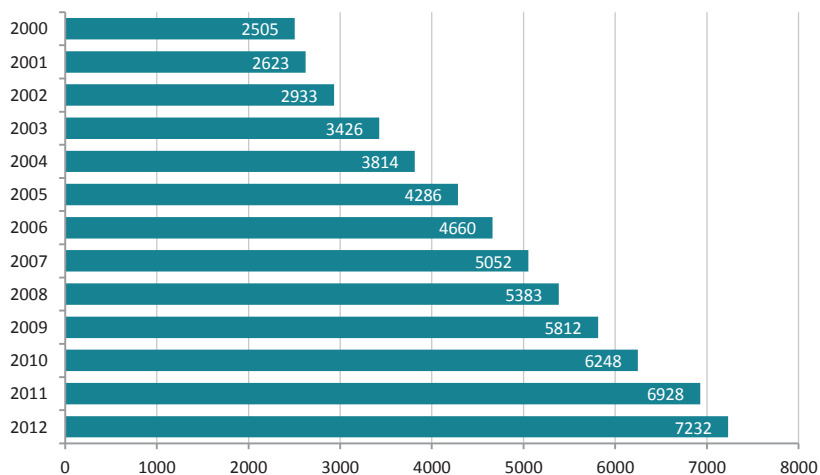


Рис. 2. Динамика общего потребления электроэнергии в провинции Цзянси в 2000 – 2012 гг. (в 10000 тонн стандартного угольного эквивалента)

2. Сдерживающие факторы структуры энергопотребления.

Преимущественное использование угля в энергетической структуре оказывает главное влияние на объем выбросов углекислого газа в провинции Цзянси. В *таблице 2* приведены данные по выбросам углекислого газа при использовании первичных энергоресурсов. Они показывают, что наибольший объем выбросов углекислого газа происходит при использовании первичных энергоресурсов для выработки электроэнергии и для отопления.

Доля потребления угля в провинции Цзянси в общем потреблении энергии сохраняется на уровне 67,8% – 74,5% с начала 2000-х гг. (*рис. 3*).

Вследствие специфики структуры энергоресурсов Китая (преобладание запасов угля и недостаток нефтегазовых месторождений), провинции Цзянси еще долгое время будет очень сложно перевести структуру энергопотребления, основанную на использовании угля и характеризующуюся большим объемом выбросов углекислого газа, на низкоуглеродное производство.

3. Ограничивающие факторы структуры промышленности.

Из трех секторов экономики объем выбросов углекислого газа гораздо выше у вторичного сектора, чем у третичного и первичного (*табл. 3*).

Таблица 2. Сравнение выбросов углекислого газа при использовании различных энергоресурсов для выработки энергии (в г/кВт*ч)

Энергоресурс	Объем выброса CO ₂
Биомасса	409
Энергия ветра (для производства электроэнергии)	24
Солнечная энергия (для производства электроэнергии)	27
Атомная энергия (для производства электроэнергии)	32
Природный газ (отопление)	49
Солнечная батарея	101
Природный газ (пар для производства электроэнергии и отопления)	148
Природный газ (пар для производства электроэнергии)	428
Каменный уголь (отопление)	622
Бурый уголь (отопление)	729
Каменный уголь (для производства электроэнергии)	949
Бурый уголь (для производства электроэнергии)	1153

Источники: German Oeko-institut FR-infografik, World's Wind Power Network.



Рис. 3. Доля потребления угля в провинции Цзянси в общем потреблении энергии, %

За счет быстрого развития индустриализации в провинции Цзянси в национальной экономике доминирует промышленность, которая входит во вторичный сектор.

Кроме того, во вторичном секторе значительную долю занимает основная химическая промышленность, характеризующаяся большой энергоемкостью, что также значительно затрудняет развитие низкоуглеродных производств в провинции Цзянси.

Таблица 3. Потребление энергии и объем выбросов углекислого газа в трех секторах экономики провинции Цзянси

Сектор экономики	Первичное производство	Вторичное производство	Третичное производство
Среднее энергопотребление (тонн /10000 юаней)	0.11	0.85	0.43
Объем выбросов углекислого газа	Низкий	Высокий	Средний

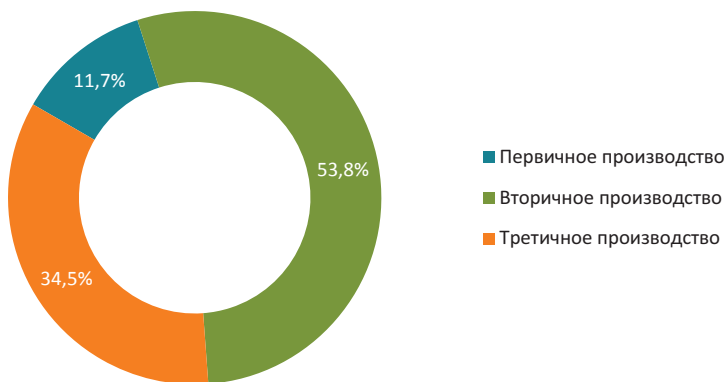


Рис. 4. Структура трех секторов экономики провинции Цзянси

4. Медленное развитие низкоуглеродных технологий.

Низкоуглеродные технологии являются важной частью развития низкоуглеродного производства. Являясь слаборазвитым регионом, провинция Цзянси не обладает общими передовыми технологиями и имеет ограниченные возможности для НИОКР. Более того, экологически безопасное и эффективное использование возобновляемых источников энергии, «новая энергетика», технология улавливания и хранения двуокиси углерода и другие научные исследования и разработки в области низкоуглеродного производства находятся еще только на начальном этапе.

5. Несовершенство соответствующего законодательства и рыночной системы.

Хотя в последние годы правительством КНР и правительством провинции Цзянси был издан ряд нормативно-правовых документов, непосредственно относящихся к развитию низкоуглеродного производства, в целом политика в сфере низкоуглеродного экономическо-

го развития является малоэффективной. Производственная деятельность органов власти всех уровней, предприятий и физических лиц не была строго регламентирована, а рыночные стимулы и ограничительные механизмы были недоступны. Правительство провинции Цзянси не распорядилось о создании рынка по торговле квотами на выбросы углекислого газа на провинциальном уровне; не завершена разработка стандартов энергосбережения и сокращения выбросов для различных отраслей промышленности и видов продукции.

III. Выбор пути для развития низкоуглеродного производства в провинции Цзянси

1. Увеличение доли третичного сектора в экономике.

Из трех секторов экономики уровень выбросов третичного сектора существенно ниже, чем вторичного. Исходя из этого, при выборе пути для развития низкоуглеродного производства правительство провинции Цзянси должно активно развивать третичный сектор, т.е. сектор услуг, постепенно увеличивать его долю в экономике и найти оптимальное соотношение долей трех секторов, а также способствовать переходу на низкоуглеродное производство.

2. Достижение развития низкоуглеродного производства в трех секторах экономики.

Активное развитие низкоуглеродного сельского хозяйства предполагает, во-первых, значительное сокращение количества удобрений и пестицидов, снижение зависимости сельскохозяйственного производства от ископаемых видов топлива и развитие органического, экологически чистого сельского хозяйства; во-вторых, использование в полном объеме остаточной энергии сельскохозяйственного производства. Кроме того, необходимо активно исследовать новые пути использования ресурсов соломы, остающейся после сбора урожая, развивать использование солнечной энергии, биогаза, использовать крупные животноводческие хозяйства для получения биогаза и биомассы.

Активное развитие низкоуглеродной промышленности предполагает:

– ориентацию на перестройку внутренней производственной структуры в отрасли;

- повышение порога для доступа на рынок некоторых энергоемких отраслей промышленности;

- ликвидацию отсталых производственных мощностей, приоритетное развитие энергосберегающих и экологически чистых производств, новой энергетики и новых материалов, биологии и новой медицины, нового поколения информационных технологий, авиационной промышленности, производства передового оборудования, электротранспортных средств и других стратегических и новых отраслей;

- продолжение снижения потребления энергии на единицу промышленной добавленной стоимости и контроль над ростом общего объема промышленного потребления энергии;

- продвижение передовых и практических технологий, НИОКР в области расширенных технологий, достижение всестороннего совершенствования традиционных отраслей промышленности, расширение промышленной цепочки;

- повышение эффективности использования энергии в промышленности и снижение эмиссии загрязняющих веществ в черной и цветной металлургии, производстве строительных материалов, химической и других отраслях промышленности, отличающихся высоким энергопотреблением и высокой степенью загрязнения экологии.

Активное развитие низкоуглеродных технологий в секторе услуг предполагает:

- ориентацию на строительство туристических достопримечательностей, экологичных отелей, низкоуглеродных туристических городов и экологичных предприятий;

- содействие развитию туризма в соответствии со стратегиями развития низкоуглеродной промышленности в провинции Цзянси;

- расширение культурной сферы для СМИ и публикаций, культурных представлений – через анимационные игры, рекламу и выставки;

- ускорение перехода транспортной отрасли на низкоуглеродные технологии, существенно снижающие выбросы углекислого газа и обеспечивающие экономию энергии и воды.

3. Развитие технологических инноваций в низкоуглеродной промышленности.

Начиная с разработки базовых технологий для низкоуглеродной промышленности, необходимо подчеркнуть доминирующую роль предприятий в технологических инновациях, научно обосновать контролирующие функции правительства и регулировать поведение соответствующих субъектов посредством институциональных инноваций для обеспечения эффективного развития низкоуглеродных промышленных технологий и знаний, а также содействовать инновационному процессу в низкоуглеродном производстве на всех уровнях. Посредством внедрения первоначальных интегрированных инноваций необходимо сконцентрироваться на тех низкоуглеродных технологиях, которые позволяют получить больше выгоды в краткосрочный и среднесрочный период и самостоятельно разработать уникальную инновационную систему низкоуглеродных технологий.

4. Создание системы низкоуглеродной энергетической структуры.

За счет повышения уровня энергетических технологий и широкой поддержки технологий «чистого угля» и других передовых технологий в сфере энергетики можно будет снизить выбросы загрязняющих веществ, активно развивать экологически чистые источники энергии, включая возобновляемые, постепенно изменить энергетическую ситуацию чрезмерной зависимости от угля, содействовать диверсификации энергоносителей и постепенно увеличить долю новой энергетики и возобновляемых источников энергии в энергобалансе. Кроме того, необходимо развивать гидроэнергетику, ускорить развитие ветроэнергетики и солнечной энергетики, а также развивать атомную энергетику и содействовать развитию выработки энергии с использованием биомассы без ущерба безопасности.

5. Осуществление переноса промышленных производств внутри страны и за рубеж с условием развития низкоуглеродного производства.

Необходимо акцентировать внимание на вопросах доступа на рынки, строго ограничить перенос высокоуглеродных производств, ограничить перенос низкоуглеродных производств внутри страны и за рубеж, сосредоточиться на руководстве и управлении производ-

ственным процессом, развивать институциональные инновации, содействовать переводению отечественных предприятий и предприятий, финансируемых из-за рубежа, на низкоуглеродное производство в провинции Цзянси, обратить пристальное внимание на освоение мировых низкоуглеродных технологий и содействовать развитию инноваций в низкоуглеродной промышленности и развитию новых стратегических отраслей провинции Цзянси.

Инструменты устойчивого развития промышленности региона

Промышленность является основой устойчивого развития экономики. Только при наличии эффективно функционирующего промышленного комплекса можно обеспечить стратегическую безопасность государства, устойчивость его развития, а также высокий уровень благосостояния и качества жизни ее населения.

Промышленность является важной составляющей экономики Вологодской области. Анализ показал, что 41% валового регионального продукта Вологодской области приходится на долю обрабатывающих производств (рис. 1). В 2009 – 2010 гг. в связи с резким спадом объемов производства на фоне финансово-экономического кризиса доля промышленности сократилась до 38%. Однако за анализируемый период ситуация принципиально не изменилась.

Инерционное развитие российской промышленности в последние двадцать лет привело к возникновению ряда проблем, среди которых основной является падение объемов производства высокотехнологичной продукции, а также преобладание в структуре производства ресурсодобывающих и низкотехнологичных отраслей (табл. 1). На долю предприятий металлургического комплекса приходится более половины производимой в регионе в 2012 году продукции – 54,9%, в то время как в 1990 году его доля составляла порядка 46%. Этот факт позволяет назвать промышленность Вологодской области металлургически ориентированной. Аналогичная ситуация наблюдается и в целом по стране, где на долю ТЭК приходится более 42% продукции.

¹ Мазилев Евгений Александрович – младший научный сотрудник ИСЭРТ РАН.

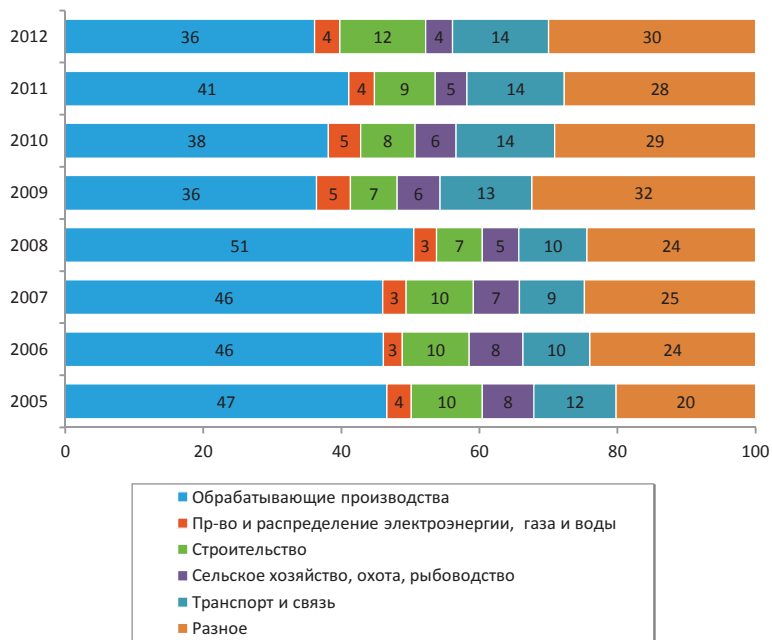


Рис. 1. Структура валового регионального продукта Вологодской области, %

Наполнение бюджета страны в целом и Вологодской области в частности зависит от конъюнктуры рынка и уровня цен на продукцию добывающих отраслей и металлургических компаний на международных рынках. На машиностроительную продукцию по-прежнему приходится 17% произведенной продукции в среднем по России и лишь 5% в Вологодской области.

При этом за исследуемый период вклад отраслей, производящих высокотехнологичную продукцию (прежде всего, машиностроение), сократился на пять п.п. и составил лишь 5,5%. Произошел существенный спад в таких традиционных для Вологодской области отраслях, как деревообрабатывающая и легкая промышленность. Доля последней в экономике крайне мала – в 2012 году она составляла менее 1%.

Основные индикаторы развития промышленности свидетельствуют о ее экстенсивном развитии (табл. 2).

**Таблица 1. Структура промышленности России
и Вологодской области в 1990 – 2012 гг.**

Отрасли промышленности	1990 г.	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2009 г.	2011 г.	2012 г.	Абс. откл. 2012 г. – 1990 г.
Россия								
ТЭК	19,0	29,7	36,3	35,4	39,0	39,5	42,4	23,4
Машиностроение	24,0	18,5	15,5	16,5	14,8	16,7	16,7	-7,3
Металлургическая	15,0	16,2	16,7	16,7	13,0	13,8	12,0	-3,0
Пищевая	19,0	12,3	13,1	12,1	15,3	12,3	12,0	-7,0
Прочие	8,0	7,6	10,2	11,8	10,1	9,5	7,1	-0,9
Химическая	7,0	7,8	5,9	5,3	5,7	6,2	5,8	-1,2
Деревообработка	6,0	5,3	1,3	1,2	1,2	1,0	3,3	-2,7
Легкая	3,0	2,5	1,1	0,9	1,0	0,9	0,8	-2,2
Вологодская область								
Металлургическая	46	67,9	66,7	65,5	54,6	58,9	54,9	8,9
Химическая	8,0	8,9	8,6	9,4	14,2	15,5	15,8	7,8
Пищевая	5,3	4,5	5,9	5,6	8,7	7,2	7,4	2,1
ТЭК	1,7	6,3	7,7	6,7	9,6	6,7	7,7	6
Машиностроение	10,5	3,2	4,0	5,3	5,1	4,4	5,2	-5,3
Деревообработка	12,7	6,2	3,2	3,4	3,5	3,4	4,6	-8,1
Прочее	5,8	2,1	3,6	3,9	4,0	3,8	3,3	-2,5
Легкая	10	1	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	-9,8

**Таблица 2. Основные индикаторы развития промышленности
Вологодской области**

Показатель	2005 г.	2007 г.	2009 г.	2010 г.	2012 г.	Абс. откл. 2012 г. – 2005 г., п.п.
Доля высокотехнологичных производств в промышленности, %	4,0	5,3	5,1	5,2	5,2	1,2
Уровень износа ОПФ, %	50,1	30,9	36,6	40,6	41,9	- 8,2
Доля занятых в промышленности в общей численности экономически активного населения, %	21,7	22,8	19,7	19,4	18,3	- 3,36
Рентабельность производимой продукции, %	33,6	28,7	12,5	14,0	8,2	- 25,4
Уровень инновационной активности, %	8,4	8,3	7,6	7,4	7,6	- 0,8
Число созданных передовых производственных технологий, ед.	7	–	2	1	4	- 3
Доля отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %	4,5	6,10	2,85	1,74	4,7	0,2

Во-первых, в регионе, сохраняется высокий уровень износа основных производственных фондов. В 2012 году он составил 42%. Во-вторых, численность персонала предприятий промышленности имеет устойчивую тенденцию к снижению. Это объясняется рядом обстоятельств. В-третьих, рентабельность продукции обрабатывающих производств в среднем составила 8,2%. В то же время уровень рентабельности отраслей по производству машин и оборудования (6,6%) остается на крайне низком уровне. В-четвертых, за прошедшие два десятилетия рыночных трансформаций произошли значительные изменения в промышленности: наблюдается стремительное падение уровня инновационной активности предприятий, разработка и внедрение технологических инноваций осуществляется лишь на 5% промышленных предприятий, причем на наиболее перспективные НИОКР, связанные с новыми технологиями, приходится всего лишь 2% от общей суммы затрат на инновации. В-пятых, в 2012 году уровень инновационной активности промышленных предприятий значительно не изменился и по-прежнему крайне низок. В среднем по обрабатывающим производствам он составил лишь 7,6%

Проведенные исследования показали, что современное развитие промышленности носит экстенсивный характер, однако существующий потенциал в промышленном секторе позволяет говорить о возможности выпуска высокотехнологичной инновационной продукции, что позволит добиться снижения диспропорций в структуре промышленного сектора и повысить его конкурентоспособность.

Одним из направлений устойчивого развития промышленности является формирование в регионе производственных кластеров. При их создании необходимо учитывать существующие возможности и имеющиеся предпосылки развития. К ним относят наличие материально-технической базы, сырьевых ресурсов, технологического задела, спроса на продукцию. Наибольшим потенциалом кластеризации в регионе обладают предприятия таких отраслей промышленности, как металлургическая, химическая, обработка древесины, производство машин и оборудования (табл. 3). Однако в связи с тем, что промышленность Вологодской области носит сы-

**Таблица 3. Кластерные коэффициенты в отраслях промышленности
Вологодской области в 2012 году**

Вид экономической деятельности	Коэффициенты		
	специализации	локализации	душевого производства
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	11,35	3,71	6,88
Обработка древесины и производство изделий из дерева	9,35	3,06	5,67
Химическое производство	6,74	2,20	4,09
Производство машин и оборудования	2,72	0,89	1,65
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	1,64	0,54	0,99
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	1,53	0,50	0,93
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	0,71	0,23	0,43
Текстильное и швейное производство	0,71	0,23	0,43
Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,33	0,11	0,20
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,19	0,06	0,12
Производство транспортных средств и оборудования	0,16	0,05	0,10
Источники: Расчитано на основе данных органов государственной статистики. Для оценки потенциала кластеризации Вологодской области была использована методика, представленная в монографии: Производственные кластеры и конкурентоспособность региона: монография / колл. авт. под рук. Т.В. Усковой. – Вологда: Ин-т социально-экономического развития территорий РАН, 2010. – С. 157.			

рьевую специализацию, является моноотраслевой и металлургически ориентированной, считаем целесообразным «сделать ставку» на развитие отраслей, производящих высокотехнологичную продукцию четвертого, пятого ТУ, с наиболее высокой добавленной стоимостью, а именно – на машиностроительную и деревообрабатывающую промышленность.

Важнейшей составляющей кластерной политики является формирование соответствующей инфраструктуры. Одним из объектов инфраструктуры выступает центр кластерного развития (ЦКР). ЦКР – это элемент инновационной инфраструктуры, создаваемый в целях развития инновационных кластеров обеспечивающий кооперационное взаимодействие всех участников между собой, что в конечном счете повышает конкурентоспособность региона базирования соответствующих инновационных кластеров.

Основной целью деятельности ЦКР является создание условий для эффективного взаимодействия предприятий-участников территориальных кластеров, учреждений образования и науки, некоммерческих и общественных организаций, органов государственной власти и местного самоуправления, инвесторов в интересах развития территориального кластера, обеспечение реализации совместных кластерных проектов. В результате достигается синергетический эффект от использования ресурсов разных компаний, совместно осуществляющих свою деятельность в рамках создаваемых кластеров.

В России ЦКР появились относительно недавно. Однако в регионах уже ведется активная деятельность по их созданию, которое активно поддерживается органами государственной власти всех уровней. Так, в 2010 году Министерством экономического развития РФ были поддержаны семь регионов (Татарстан, Пермская, Калужская, Самарская, Ульяновская, Томская области и Санкт-Петербург), на реализацию проектов создания ЦКР которых было выделено 160 млн руб. из федерального бюджета и примерно 50 – 60 млн руб. из региональных бюджетов [59]. Анализ деятельности данных центров демонстрирует, что создание подобных организаций инновационной инфраструктуры востребовано. В некоторых регионах они уже доказали свою эффективность.

В Вологодской области также предприняты шаги по созданию ЦКР. В 2013 году Институтом социально-экономического развития территорий РАН при непосредственном участии автора был подготовлен и совместно с Правительством Вологодской области направлен в Министерство экономического развития проект по созданию и развитию в Вологодской области ЦКР. Миссия ЦКР заключается в повышении эффективности экономики региона на основе ее диверсификации, стимулирования развития производственной и инновационной деятельности малых и средних предприятий. Задачами Центра являются:

- разработка и информационно-аналитическое обеспечение реализации стратегий и программ развития кластеров в сфере машиностроения, лесопромышленного комплекса на территории Вологодской области;

- реализация проектов развития лесного, машиностроительного кластеров на территории Вологодской области;
- обеспечение участникам кластеров доступа к высокотехнологичному, измерительному оборудованию, программному обеспечению для прототипирования, точных измерений, трансфера технологий и пр.;
- содействие участникам кластеров в выводе новой продукции и услуг на отечественные и зарубежные рынки, сертификации продукции;
- организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в интересах участников кластеров региона.

В качестве основных элементов структуры Центра целесообразно выделить следующие: экспертно-аналитический отдел, отдел сертификации и продвижения продукции, отдел подготовки инновационных менеджеров, лабораторно-экспериментальный отдел, отдел сопровождения проектов (рис. 2).

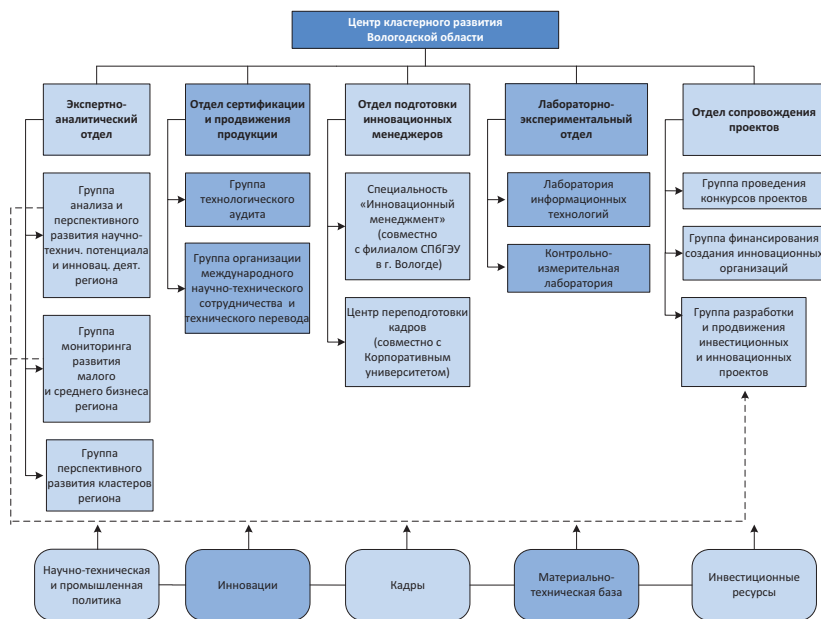


Рис. 2. Структура Центра кластерного развития Вологодской области

В результате реализации проекта на первоначальном этапе планируются к созданию три кластера: кластер деревянного домостроения, кластер информационных технологий, а также машиностроительный кластер. В дальнейшем планируется формирование кластеров и в других отраслях экономики региона.

В рамках реализации спрогнозирован экономический эффект для экономики региона. Создание ЦКР позволит достичь следующих результатов:

- создание на территории Вологодской области двух производственных кластеров;
- уровень инновационной активности предприятий промышленности составит более 25%;
- количество ежегодно создаваемых передовых производственных технологий превысит отметку в 50 единиц;
- к 2020 г. будет создано более 300 инновационных компаний в промышленности;
- увеличится конкурентоспособность малых и средних предприятий региона, снизится ориентация региона на сырьевое производство (увеличение доли отраслей, производящих высокотехнологичную продукцию).

Как нам видится, формирование производственных кластеров должно стать одним из приоритетных направлений обеспечения устойчивого развития промышленности региона, а в качестве одного из эффективных инструментов достижения поставленных задач является формирование ЦКР.

Результатами реализации кластерной политики является повышение производительности и инновационной активности предприятий, входящих в кластеры, а также повышение интенсивности развития малого и среднего предпринимательства, активизация привлечения прямых инвестиций, обеспечение ускоренного социально-экономического развития регионов базирования кластеров.

Sustainable development of the region: environmental and economic aspect

At present the world community becomes more and more concerned about global environmental changes that are caused by economic activity. The most acute of them are the following:

- climate change;
- air pollution;
- land pollution, soil disturbance;
- depletion of fresh water and pollution of oceans and seas;
- destruction of the ozone layer;
- depletion of biological diversity, etc.

In the 1980s the international community has come to understand that environmental problems cannot be handled within the borders of individual countries. This has led to the elaboration of a concept for sustainable development. The concept envisages the development of all countries taking into account vital needs of the present generation without depriving the future generations of this opportunity.

An integral part of sustainable development is “environmental and economic sustainability”, which can be interpreted as the maintenance by the territorial ecosystem of its vital signs at the level that prevents its degradation, under the condition of development of local economic complexes.

This question is relevant for the Russian Federation as well; the country has developed a national program, which sets out the main guidelines for transition to a sustainable development model. However, the country’s transition to sustainable development can be achieved only if appropriate action is taken at the regional level. Consequently, environmental and economic sustainability is one of regional development factors.

¹ Tamara Vital’evna Uskova – Doctor of Economics, ISEDT RAS Deputy Director.

Promotion of regional and local initiatives supporting “green economy” is an important sphere of sustainable development strategy in response to global challenges. The main initiatives include environmental management, energy and resource conservation policy, preservation of biodiversity, corporate social responsibility and enhancement of environmental security.

An important research task is to assess environmental and economic sustainability in the region and to substantiate the measures required for its enhancement. Researchers make attempts to create the relevant methodological tools. However, a single methodology has not been developed so far.

Environmental and economic sustainability in the most general form includes the following components:

- description of the environment – air, water, soil and ecosystems;
- assessment of the level of pollution and impact on the environment;
- assessment of damage to the society caused by environmental pollution, including diseases, etc.;
- social and institutional capacity to solve environmental problems;
- ability to tackle global environmental issues by consolidating the efforts for nature conservation.

Issues of ecological and economic sustainability are relevant for the Vologda Oblast, a region in the North-West of the Russian Federation. The territory of the oblast is 144.5 thousand km²; its greatest length from north to south is 385 km, from west to east – 650 km. The oblast consists of 302 municipal formations. The population of the region as of January 01, 2014 was 1193.4 thousand people (about 0.9% of Russia’s population), out of which 71.5% live in cities and towns.

About 70% of the oblast is covered by forest. The volume of timber that can be harvested without damage to the resources (allowable cutting rate), exceeds 29 million m³. In addition, forests in the oblast have a rich and varied flora and fauna; wild berries such as cranberry, cowberry, bilberry and blueberry are also widespread. Biological reserve of wild berries is 56 thousand tons, including cranberry – 37 thousand tons, cowberry – 11.2 thousand tons, bilberry – 7.8 thousand tons.

The oblast has about 20 thousand rivers and streams, more than 5 thousand lakes. Surface water bodies occupy 4.6% of the territory.

The oblast has one of the largest reserves of peat (about 2.7 million tons) in the European territory of Russia. It also possesses significant reserves of construction materials.

In general, the state of the environment in the Vologda Oblast is satisfactory. Large areas occupied by forests, swamps, rivers, lakes and meadows are subject to minor anthropogenic impact, which does not have much influence on the state of natural ecosystems. Local negative impact on the natural environment is observed mainly in large cities and towns (Cherepovets, Vologda, Sokol), in which industrial enterprises and a large part of road transport are located.

However, the geographical and climatic specifics of the region can lead to environmental damage in the form of high background concentration of pollutants. Such environmental damage can lead to the depletion and degradation of natural ecosystems in the long term; it can also have a negative impact on people's health, resulting in additional risks of morbidity.

In this regard, monitoring the level of air, water and soil pollution is very important.

What are the parameters of environmental pollution in the Vologda Oblast?

Economic activity has a negative impact on the atmospheric air, first of all.

The total emission of pollutants into the atmosphere is increasing. In 2013 the emissions from stationary sources amounted to 499.2 thousand tons. It is higher by 5.4% compared to the level of 2012. Pipeline transport enterprises (LLC Gazprom Transgaz Ukhta) and power enterprises (a branch of JSC OGC-6 Cherepovets State District Power Station, Kaduysky District) were major contributors to the growth of emissions.

The largest share of emissions into the atmosphere comes from processing enterprises (metallurgical, chemical, woodworking and food industry), transport and communications (about 13%) and electricity (10–12%). This is the consequence arising out of the current industrial structure of the oblast.

Metallurgical production is the leading industry in the oblast, it accounts for 16 % of steel production and 14 % of rolled metal production in Russia. The share of ferrous metallurgy enterprises in the total volume of emissions into the atmosphere is more than 60% (in 2013 – 63.6%). Major metallur-

gical complexes are located in Cherepovets. Cherepovets metallurgical plant OAO Severstal accounts for 99.8% of metallurgical production emissions and for 63.6% of emissions from stationary sources in the oblast.

Chemical production is another important industry in the region. The Vologda Oblast produces 12.5% of Russia's mineral fertilizers. The major chemical enterprise OJSC PhosAgro-Cherepovets (it was established July 1, 2012 through the merger of OJSC Ammophos and JSC Cherepovetsky Azot and is considered their successor) is the largest producer of phosphate fertilizers, phosphoric and sulfuric acids, and one of the leading Russian manufacturers of complex nitrogen-phosphorus-potassium fertilizers, ammonia and ammonium nitrate. Compared to the level of last year, the index of chemical production is 104%; production of mineral fertilizers has increased by 5.7%.

Production emission is 2.2% of the regional volume; in comparison with 2012 the volume decreased by 13.5% (1.679 thousand tons) and was 10.745 thousand tons per year.

Rich forest resources are a good basis for the development of woodworking industries, the emissions of which amount to 1.1%. The share of enterprises in the production emissions is as follows: JSC Veliky Ustyug plywood mill "Innovator" – 17.7%, LLC Sokolsky DOK – 16.2%, LLC Sotameko Plus – 11.9%, LLC Sukhonsky Pulp and Paper Mill – 14.4%, LLC Sheksninsky Wood Panel Plant – 10.3%, JSC Cherepovets Plywood and Furniture Mill (FMK) – 8.5%. However, almost all enterprises in the industry are reducing emissions.

Emissions from enterprises that produce machinery and equipment are less than 1% of the total volume of emissions in the oblast. By the end of 2013, the emissions has increased by 0.073 thousand tons (6.8%).

Enterprises engaged in transportation of natural gas through pipelines contribute a lot to air pollution. Emissions from the transport and communication enterprises exceed 17% of the total volume for the oblast. The largest share of emissions is produced by LLC Gazprom Transgaz Ukhta (Gryazovets LPUMG, Yubileynyy LPUMG, Nyuksenitsa LPUMG, Sheksna LPUMG) that are engaged in economic activity "transportation via pipelines". Emissions by the transport and communication enterprises have increased by 20.645 thousand tons (31.7%) to the level of last year due to the increase in the volume of transfer of natural gas through main gas pipelines.

Among the types of economic activity electric power industry ranks third by the volume of emissions into the atmosphere: 13.2% of emissions in the oblast. Compared to the level of the previous year, emissions have increased by 20.537 thousand tons (45.5%) and amounted to 65.713 thousand tons/year; the index of industrial production was 104.7%. The share of Cherepovets GRES (Kaduy sky District), which is a branch of JSC O GK-6, in production emissions is 64.7%.

The level of pollution is higher in cities because the major part of industrial production is concentrated there. This level is increased in the city of Vologda. Over a five-year period (2009–2013) the index of air pollution ranged from 4.6 to 5.8 units. The main source of air pollution in Vologda is road transport, which is responsible for more than 80% of emissions in the city. The largest stationary sources include heat power engineering enterprises – Municipal Unitary Enterprise Vologdagorteploset', Chief Directorate of JSC TGC-2 in the Vologda Oblast (Vologda Central Heating and Power Plant); construction industry enterprises – OJSC Agroskon; mechanical engineering enterprises – JSC Vologda Optical and Mechanical Plant, JSC Vologda Bearing Factory.

The level of air pollution in Cherepovets is high. In 2013 the air pollution index (API) was 7.3 units (determined by the concentrations of benzapyrene, formaldehyde, carbon monoxide, nitrogen dioxide, suspended substances).

The main sources of air pollution are metallurgical enterprises (Cherepovets metallurgical plant OAO Severstal, JSC Severstal-metiz); enterprises producing machinery and equipment (OOO SSM-Tyazhmash); chemical enterprises (OJSC PhosAgro-Cherepovets); enterprises of woodworking industry and production of wood products (JSC Cherepovets Plywood and Furniture Mill); enterprises producing and distributing power, gas and water (LLC Vologdagazpromenergo, MUE Teploenergiya).

The quality of air in most settlements in the oblast complies with the sanitary standards. The situation is a bit worse in small towns (district centers), where there are industrial enterprises (in Sokol – OJSC Sokolsky Pulp and Paper Mill, JSC Soldek, LLC Sokolsky DOK, LLC Sukhonsky Pulp and Paper Mill, LLC Sotameko Plus, in Kaduy – the branch of JSC O GK-6 Cherepovets GRES) and transport (in the cities of Vologda, Veliky Ustyug, Sokol). Heating plants are the key air pollutants in the settlements without large industrial enterprises.

The main source of drinking and industrial water is surface water bodies. At the same time, they are receivers of household and industrial wastewater.

The most part of pollutants is discharged into the water bodies, where Cherepovets, Vologda and Sokolsky industrial sites are located (fig. 1).

In 2013 the volume of wastewater discharge into water bodies from the Vologda Oblast enterprises amounted to 456.5 million m³, including regulatory clean water (by dilution) – 279.0 million m³ (61.1%), contaminated water– 147.9 million m³ (32.4%) and water treated to standard quality – 29.6 million m³ (6.5%).

In the structure of water use and wastewater discharge into surface water bodies the leading position belongs to the production and distribution of electricity, gas and water – 76.5% and 84.2% of the total water use, respectively. Manufacturing enterprises rank second in this respect.

The analysis of wastewater discharge by sectors reveals that the largest share belongs to the enterprises of power industry (67%). The share of ferrous metallurgy amounts to 6.6%, enterprises of timber, woodworking and pulp and paper industries – 1.7%, chemical and petrochemical industry – 1.7%, enterprises of food industry – 0.3%.

What is more, the significant contribution to the pollution of water bodies in the oblast is made by the enterprises of housing and utilities servic-

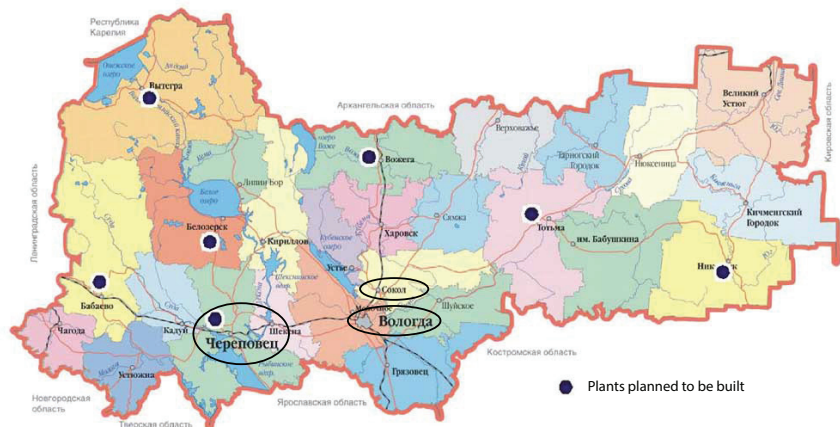


Figure 1. Industrial sites of the Vologda Oblast

es. The specific concentration of pollutants in the discharged effluents is growing in major cities and settlements of the region. This suggests that the throughput capacity of treatment facilities can not cope with the volume of water to be cleaned.

The accumulation of production and consumption waste in the environment is the most typical problem of environment pollution. Annually the oblast produces about 13 – 16 million tons of waste, including 285.8 thousand tons of waste of hazard classes I – III and 15.4 million tons of waste of hazard classes IV – V.

In the total volume of waste generated in the oblast the share of enterprises of Cherepovets amounts to 54%, Vologodsky District – 2.3%, Sokol and Sokolsky District – 6%, Cherepovetsky District – 26%, Gryazovetsky – 1.4%, Velikoustyugsky District – 1.8%. Other municipalities discharge 8.5% of all the waste.

The enterprises of ferrous metallurgy and chemical industry are largest producers of waste. Waste from these enterprises accounts for almost 80% of the total amount of waste (51% and 27% of the waste generated in the oblast, respectively).

The key problem is to reduce the amount of accumulated and newly generated waste through its inclusion in the economic turnover, adoption and improvement of technologies for its processing. Of the total volume of the generated waste only 65% can be used and decontaminated. The largest quantity of waste is used at OAO Severstal. In 2013 of 7.8 million tons OAO Severstal decontaminated processed and used 6.1 million tons of waste. Large capacity waste, such as steelmaking and blast furnace slags, are used in full at the enterprise.

Beside industrial waste, the problem of household waste is also critical in the oblast (*fig. 2*). The disposal of solid household waste by industrial methods is impossible. The entire volume of solid municipal waste (SMW) is collected at landfills for further disposal.

There are other problems that have a negative impact on the natural environment: unsustainable forest management, disposal of agricultural lands from turnover, etc.

For the integrated assessment of environmental problems in the Vologda Oblast we have calculated an environmental sustainability index on the

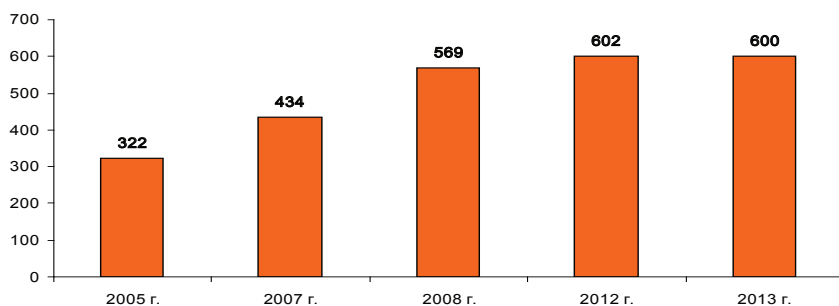


Figure 2. Dynamics of solid municipal waste disposal in the Vologda Oblast, thousand tons

basis of indicators of economic complex ecologization, environmental quality, natural resources restoration, financing of environmental protection measures.

The calculation of the integral index discloses that the region's environmental sustainability is characterized as average and has a downward trend. Thus, the environmental situation is getting worse.

What social and institutional capabilities do the regional public authorities have to solve environmental problems?

Nowadays the state authorities are elaborating the following directions:

1. Implementation of environmental programs, including:
 - “Water of the Vologda Oblast”;
 - “Prevention of pollution of wastes in the Vologda Oblast”;
 - “Protection and development of wildlife in the Vologda Oblast”;
 - “Ecological safety and rational nature management in the Vologda Oblast”;
 - “Comprehensive action plan to reduce anthropogenic impact on the environment and health of the population up to 2015 in Cherepovets”;
 - “Environmental protection of the municipal formation “The city of Vologda” for 2009–2020”.
2. Environmental monitoring.
3. Provision of ecological education and information.

4. International and interregional cooperation.

However, this should not be the limit. The state economic policy should include environmental aspects:

- protection and enhancement of environmental quality;
- protection of human health;
- sound and rational use of natural resources;
- international cooperation in the development of measures aimed at addressing regional and global environmental problems.

At the regional level the achievement of sustainable development requires the following priority directions of economic policy: ecologization of the economy, improvement of the environmental quality, enhancement of the life quality of the population, restoration of natural resources.

Environmentally oriented innovations play an important role in solving the problem of economy ecologization. Eco-innovation is new or modified production and management technologies, equipment, materials, etc. that reduce harmful impacts on the environment in all aspects of economic activity. They differ from other innovations, as they produce additional inter-related internal and external effects. The common types of eco-innovation are the following:

- production of more environmentally friendly products; in this case well-known consumer goods acquire a new quality;
- introduction of new technologies to improve eco-efficiency and production of organic products;
- reduction of energy and raw materials consumption or replacement of traditional materials.

The development of low-waste and resource-saving technologies also increases the industrial sector sustainability. Despite the fact that the concept of “waste-free technology” is conventional, low-waste and waste-free manufacturing processes and systems should function in such a way so as not to affect the natural course of processes in the nature.

The regional authorities should focus on the creation of markets for environmentally friendly products, technologies and equipment, the implementation of best technologies and the development of corporate social responsibility.

The increase in ecological culture of the citizens is one of the most important aspects of sustainable development, achieved by means of the following measures:

- ✓ informing the population, public authorities and local self-government on the state of the environment in the region, planned and conducted assessment of the environmental impact and its results, provision of the population with information on waste management;

- ✓ publishing the annual report on the state of the environment;

- ✓ participation in the organization of the universal system of continuous ecological education, dissemination of knowledge in the field of protection of the environment and ecological safety and conservation of biological diversity;

- ✓ participation in the organization and conducting of seminars, conferences on the environmental protection and the professional environmental training of managers and specialists of economic entities;

- ✓ establishment of necessary contacts with public organizations to implement environmentally significant measures and programs.

Only the consolidation of efforts in the field of nature conservation at all levels of the economy will help solve global environmental problems.

Mao Zhiyong¹

Agricultural modernization and sustainable development under resource and environmental constraints

The agricultural modernization of any country must be considered in the light of its national conditions, its population, resources and economic and social conditions. China's government clearly expresses to promote the agricultural modernization at the same pace with the in-depth development of industrialization, information technology, and urbanization, which is a major task for the construction of a moderately prosperous society and for the achievement of modernization. Due to the growing resource and environmental constraints, promoting the agricultural modernization must take the way of achieving its sustainable development based on the status quo of the environment and basic national conditions.

I. Supportive policies on China's agricultural modernization and achievements

Agriculture is the foundation of a nation or a region, because its economic development depends on the rapid and stable agricultural growth, while the traditional agriculture is incapable of growing rapidly and stably; therefore, the fundamental way out for traditional agriculture lies in the transformation to modern agriculture, namely, agricultural modernization. China has the basic national conditions of huge population and limited arable lands. As a result, the agricultural modernization can only be achieved with sustainable and modern development.

¹ Mao Zhiyong, Research Associate, Vice President Jiangxi Academy of Social Sciences

1. The government has increased the investment in agriculture.

China's reform began in rural areas in the 1980s, allocating the farmlands to farmers, which greatly aroused the enthusiasm of farmers; in 2004, Chinese government abolished agricultural taxes, ending 2,000-year history of collecting taxes from farmers; meanwhile, Chinese government has increased the support and subsidies to agriculture, mainly including direct grain subsidies to farmers, comprehensive agricultural subsidies, subsidies for superior crop varieties, and subsidies of farm machinery purchase; in addition, other subsidies were gradually increased from RMB 11.67 billion Yuan in 2004 to RMB 167.05 billion Yuan in 2013 (See Figure 1). At the same time, China's government also places a great emphasis on the investments in agriculture, forest and irrigation, increased from RMB 304.07 billion Yuan in 2007 to RMB 1.322791 trillion Yuan in 2013, an increase of four times. (See Figure 2).

2. Comprehensive productive capacity of grain has been greatly improved. Since the reform and opening up, China's total grain output has doubled, which resolved the problem of food and clothing of 1.3 billion Chinese people; the output has been increased from 304.765 million tons in 1978 to 601.9384 million tons in 2013 (see Figure 3); since 2004, the grain has been increased for ten years on end. The increase in the food yield per unit area is the major factor for the increase in grain production in China, increasing from 2527.3 kg /hectare in 1978 to 5301.76 kg /hectare in 2012, an increase of over 100 percent (see Figure 4). As a result, a complete system consisting of grain production, processing, and distribution has been formed, promoting the increase in China's total grain and the improvement of its quality.

3. Advances in agricultural technology contribute more to the agricultural development. Since the reform and opening up, China's agricultural technology has been developed steadily. The modern crop breeding technology system has been initially established, especially the hybrid rice breeding technology developed by Yuan Longping which has made outstanding contributions to the increase in food production of China and to the resolution to the problem of food and clothing in China and even the world, especially, the 4th super rice currently can increase the yield to around 1000

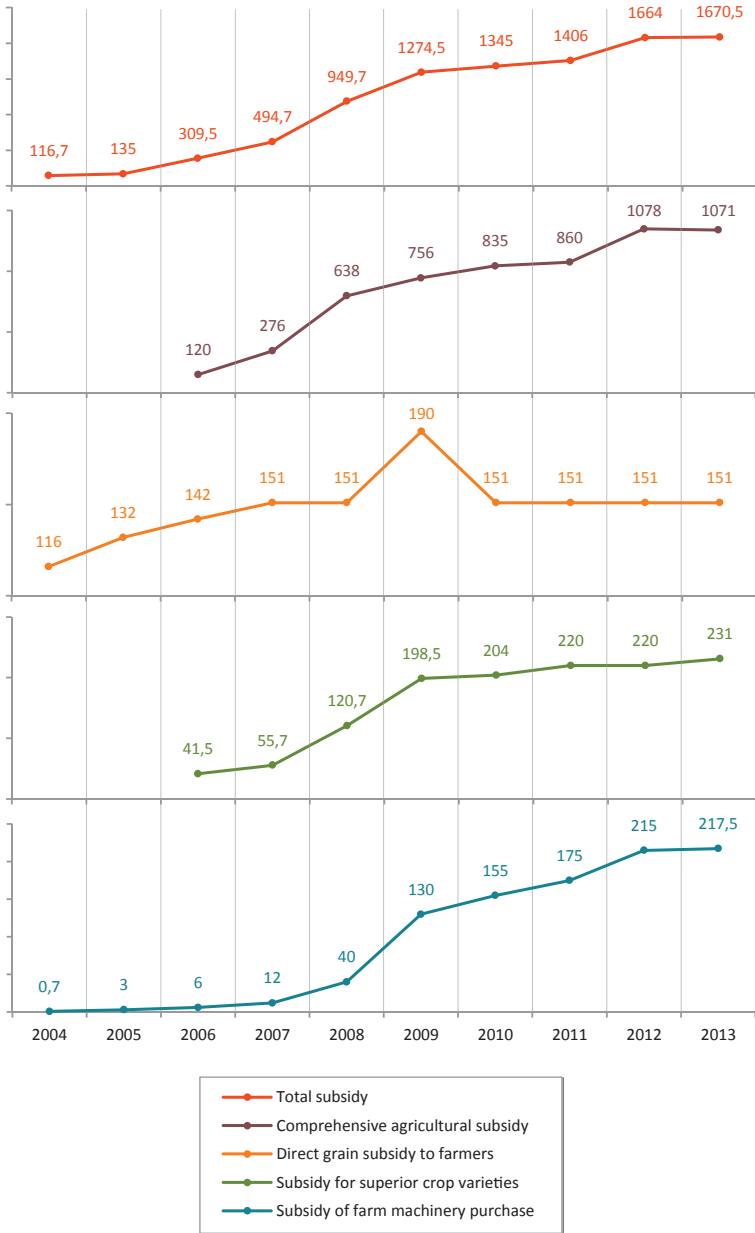


Figure 1. Chinese agricultural subsidies (unit: RMB 100 million Yuan)

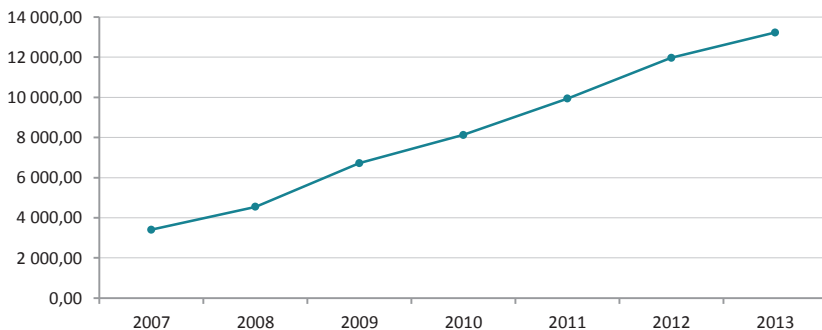


Figure 2. Change of China's expenditure on agriculture, forest and irrigation from 2007 to 2013

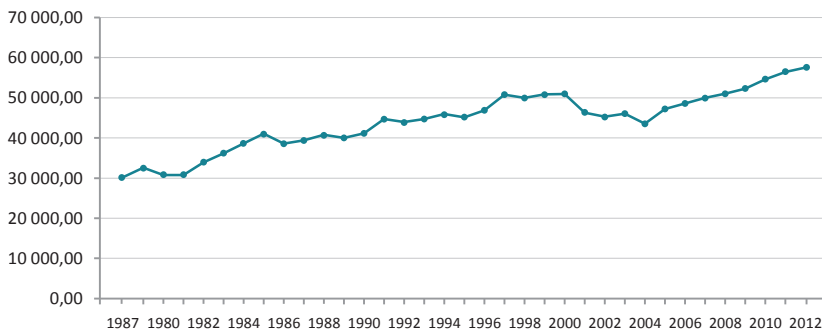


Figure 3. Trend of China's total grain production (10000 ton)

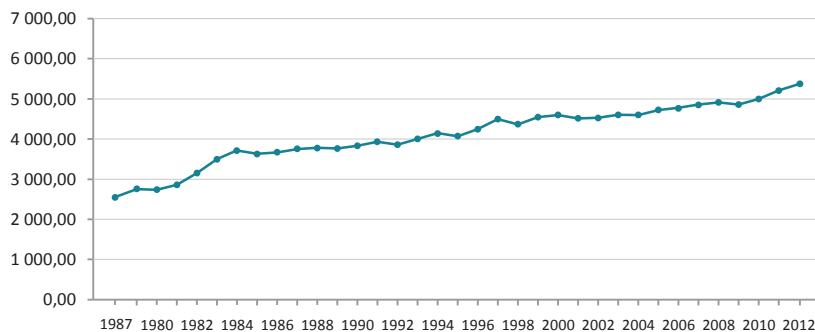


Figure 4. Trend in China's grain yield per unit area (kg/hectare)

kg per mu; in addition, China’s investment to agriculture, forest and irrigation has promoted the wide application of advanced agricultural machinery and equipment, GPS, remote sensing, agricultural biotechnology and other technologies. The contribution rate of advanced agricultural technology has been increased from 46.55 percent in 2003 to 55.2 percent in 2013, and the coverage rate of main crop seeds has been increased from 85% in 2003 to over 96% in 2013, and the integrated mechanization rate of crop farming has risen from 32.46% in 2003 to 57% in 2013 (See Figure 5).

4. Rapid increase in farmers’ income. The ultimate goal of agricultural modernization is to improve farmers’ living standard. Since 2004, the per capita net income of farmer has been increased from RMB 2936.4 Yuan in 2004 to RMB 8859.9 Yuan in 2013, an increase of three times. During the period, except for several years impacted by the financial crisis, the per capita net income of farmer in other years has basically been increased by double-digit (See Figure 6).

II. Increased resource and environmental constraints for China’s agricultural modernization

With China’s economic development and the rapid progress of urbanization as well as industrialization, the competition in arable land, labor, and water resource between agriculture and non-agriculture and between rural



Figure 5. Contribution of China’s agricultural technology

areas and urban areas has been increasingly intense, indicating that the sustainable development of China's agricultural modernization has faced gradually strengthened "hard constraints" in resource and environment.

(A) Huge pressure from arable land resource

The increasingly prominent scarcity of arable land resource has been the bottleneck for the sustainable development of China's agricultural modernization. According to *China's Land and Resources Report 2013*, by the end of 2012, China's arable lands have been 135.1333 million hectares, ranking the fourth in the world, lagging behind the United States, India, and Russia, but the total amount of arable land resource is large; however, with more lands for industrialization and urbanization, China's arable land has decreased (see Figure 7). In addition, China's per capita arable land is fewer, only 0.08 hectares, 40 percent of the world average, far lower than that in Russia, the United States, France and other developed countries; and the per capita arable land of Jiangxi Province is below national average (See Figure 8 for details).

China in the next period of time will continue to accelerate the industrialization and urbanization, which will further occupy the arable land required by the sustainable development of modern agriculture; therefore, the "hard constraints" on arable land has been intensified.

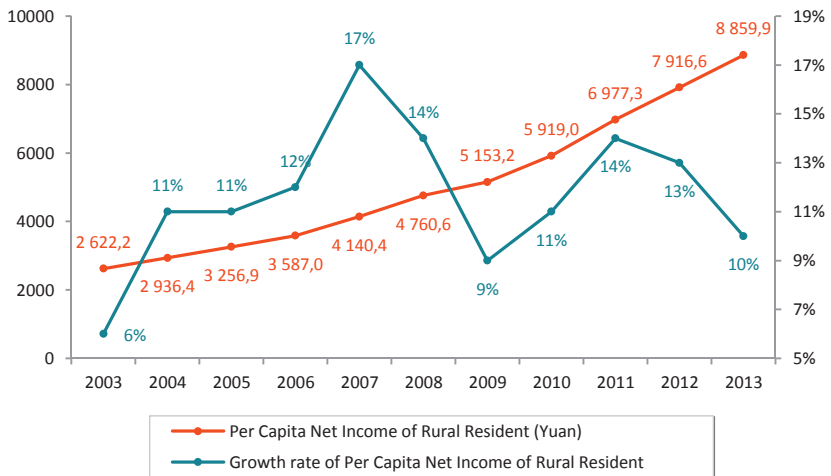


Figure 6. Per capita net income of rural resident and its growth

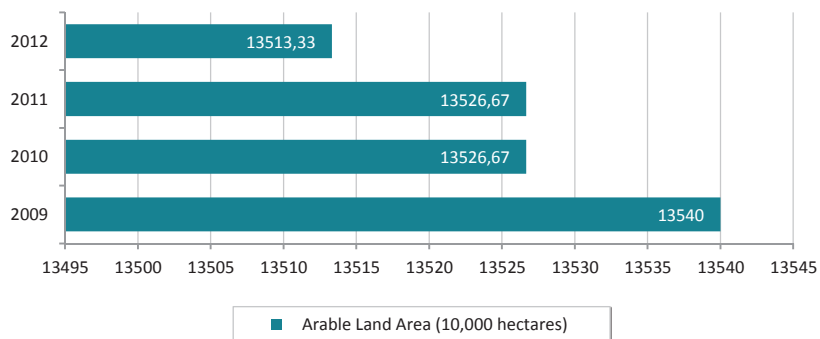


Figure 7. Trend of China's arable land 2009-2012

Source: China's Land and Resources Report 2013.

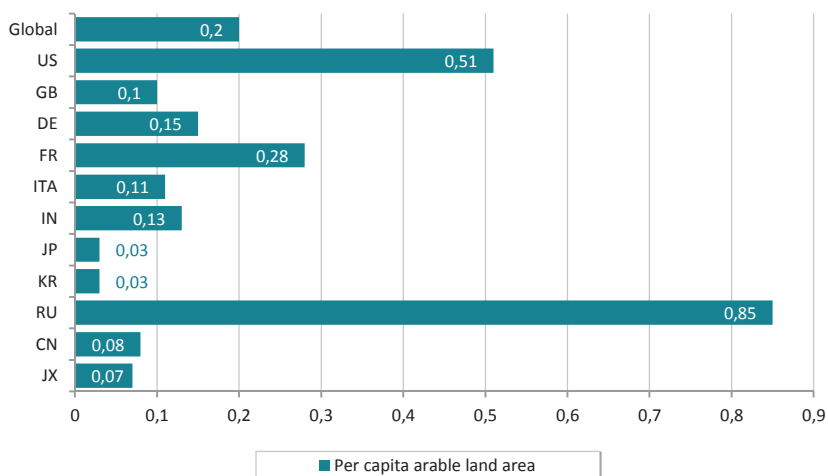


Figure 8. Comparison of per capita arable land area between China and the world

Source: World Bank database.

(B) Increasing shortage of water resource for agriculture

China has the total freshwater resource ranked the sixth in the world, but its per capita has been very low; in accordance with the data from the sixth census released in 2011, the per capita availability of water resource in China is only 2,093 cubic meters, less than one-third of the world average;

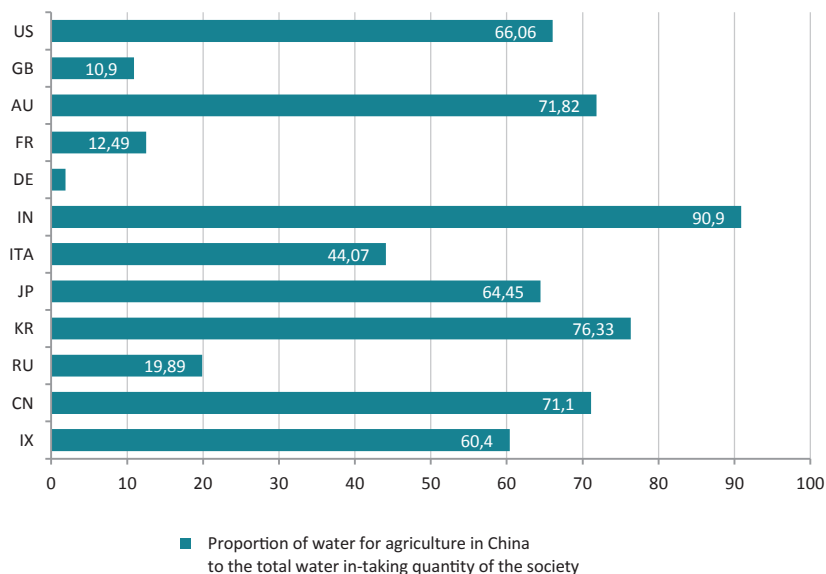


Figure 9. Proportion of water for agriculture in major countries to their respective total water in-taking quantity (unit: %)

Note: The data of major countries is the annual average 1994–2012 from FAOSTAT.FAO.ORG; and the data of Jiangxi is the data 2012 from Jiangxi Water Resources Bulletin 2012.

as a result, China has been one of the world’s 13 countries with the poorest water resource listed by the United Nations. Under the current condition of severe water shortage, the extensive flood irrigation mode has been still used in Chinese agriculture, and the water for agriculture occupies higher proportion in the total water in-taking quantity of the society. From 1992 to 2012, the proportion of water for agriculture in China to the total water in-taking quantity of the society was 71.1% on average, and Jiangxi’s proportion was slightly lower than the average level of China, basically the same to that in the United States, Australia, Japan, South Korea but much higher than that in the UK, France, Germany and Russia (see Figure 9).

Meanwhile, the agricultural water of China is mainly used for irrigating farmlands, characterized in low utilization rate and a large gap between supply and demand. Currently, its utilization factor is only 0.5, with a great gap

when compared with 0.7–0.9 for developed countries, which has reached more than 30 billion cubic meters. With a water shortage in China and the advance of China’s industrialization and urbanization, the water demands for industrial and domestic uses will be increased; coupled with the population growth, the water resource for agriculture in the future will be quite severe.

(C) More obvious outflow trend of young rural labors

China is in the middle and late period of industrialization; therefore, its industrialization and urbanization will continue to advance, and more and more rural labors will outflow for work; according to the data from National Bureau of Statistics, China had 225.4 million rural labors flowing out for work in 2008, increasing to 268.9 million to the end of 2013, an average annual increase of 8-9 million people, mostly young labors (see Table 1). Meanwhile, most of such labors have the educational background of junior high school or higher. Such an outflow will lead to hollowing and destitution of rural areas, and aging and low education of agricultural labor forces. The problem who will till the land will be the major challenge for achieving the sustainable development of China’s agricultural modernization.

(D) Severer agro-ecological and environmental constraints

Severer agricultural nonpoint source pollution: According to China’s first national pollution census, the agricultural nonpoint source pollution has accounted for about half of total pollution, characterized in more points and wide coverage. China’s utilization rate of agricultural fertilizer is only 40% and that of pesticide is about 30%, and about 1.4 million hectares of arable lands were contaminated by pesticides. Meanwhile, the pollution of agricultural film residues and animal manures on agricultural environment has become increasingly serious.

Table 1 Number of rural migrant workers and age structure in China from 2008 to 2013 (unit: 10,000; %)

Indicator	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Quantity of rural migrant workers	22542	22978	24223	25278	26261	26894
16-20 years old	10.7	8.5	6.5	6.3	4.9	–
21-30 years old	35.3	35.8	35.9	32.7	31.9	–
31-40 years old	24.0	23.6	23.5	22.7	22.5	–
41-50 years old	18.6	19.9	21.2	24.0	25.6	–
Over 50 years old	11.4	12.2	12.9	14.3	15.1	–

III. Path to the sustainable development of China's agricultural modernization

To achieve the sustainable development of agricultural modernization, China's government must change the mode of agricultural development, break the resource and environmental constraints, and strive to open a new agricultural modernization road with advanced production technology, appropriate management scales, strong market competitiveness, and sustainable ecology and environment based on the basic conditions of scarce arable lands and fresh water and other natural resources.

(A) Strengthening the intensive and economical use of water and land resources

Land and water resource have been the most important elements among agricultural production factors. To achieve the sustainable development of China's agricultural modernization, it must take the intensive and economical use of arable land and water resources, to guarantee the two "lifelines" for agricultural production. First, it needs to strengthen the management, control and implementation of *Notice of Strengthening the Control, Management, and Implementation of the Most Stringent Farmland Protection System*, strictly define and permanently protect basic farmland, strengthen the economical use of land resources, and make ensure that the cultivated land inventory is not fewer than 1.8 billion mu and the basic farmland inventory is not fewer than 1.56 billion mu; furthermore, it still needs to accelerate the land transfer, actively encourage the moderate scale of operation of lands, strictly control the land occupied by industrialization and urbanization and strengthen the intensive use of lands. Second, it needs to strictly implement the *Opinion on the Implementation of the Most Stringent Water Management System*, create the system for realizing the efficient use of agricultural water resource, promote the new irrigation technologies with water and energy conservation and realize the transformation from extensive water utilization to intensive water utilization.

(B) Accelerating the innovation of agricultural technology

We should vigorously promote the use of agricultural technology and improve the comprehensive utilization of agricultural resources as follows: first, with accurate agriculture technology focused, accelerating the popular-

ization and utilization of comprehensive agricultural information technology; second, with automation and intelligence equipment and technology focused, accelerating the popularization and utilization of machinery throughout agricultural production; third, with quality and safety of agricultural products and agro-processing technology focused, accelerating the popularization and utilization of food safety technologies; fourth, with farmland pollution remediation technologies focused, accelerating the popularization and utilization of ecological agriculture technologies. At the same time, it needs to improve the conditions for the innovation of agricultural technology, expand the technological team, improve the capabilities in the promotion of agricultural technology, provide the exemplary role for farmers and technical personnel, and strive to develop the social service system for agriculture.

(C) Cultivating new agricultural business entities

Studies of many experts and scholars in China show that, fostering new agricultural business entities such as professional large landlords, family farms, and farmer cooperatives and leading agricultural enterprises is the main way to achieve the sustainable development of China's agricultural modernization. First, it needs to strengthen the cultivation of professional large landlords, family farm operators, cooperative leaders, farmers' brokers, agricultural machinery drivers and plant protectors and other new farmers. Second, it needs to spend the incremental subsidies supporting the development of new and main agricultural business entities. Third, it needs to make the demonstration by examples. Furthermore, it needs to formulate the standards and conditions for new agricultural business entities such as professional large landlords, family farms, and farmer cooperatives and leading agricultural enterprises and to develop the demonstration list.

(D) Strengthening the agro-ecological and environmental protection

The agro-ecological and environmental protection should be strengthened. It needs to accelerate the development of clean energy in rural areas, promote the comprehensive treatment, conversion and utilization of agricultural production and domestic wastes and improve the agricultural production conditions; to develop new agro-industries, actively develop new fertilizers and efficient pesticides of low toxicity, multifunctional agricultural machinery and biodegradable agricultural films and other new agricultural inputs.

Wu Fenggang¹

Research on the sustainable development of China's urbanization

Industrialization and urbanization are two main directions of China's modernization since the reform and opening up for more than 30 years; however, China's performance in these two main directions are quite different. The industrialization has promoted the increase of GDP which surpassed Japan in 2010, making China the world's second largest economy; in 2013, the GDP in the Chinese mainland was RMB 56.8845 trillion Yuan, not far from "ten trillion U.S. dollars"; on the contrary, although the urbanization of the Chinese mainland has improved to some extent, unable to match with the degree of industrialization and far behind that of the developed capitalist countries. From 1978 to 2013, the permanent resident population in cities and towns in the Chinese mainland had increased from 170 million people to 730 million people, with the urbanization rate of permanent resident population increased from 17.9% to 53.7%, an average increase of 1.02 percentage points. The metropolitan areas of Beijing-Tianjin-Hebei Region, the Yangtze River Delta and the Pearl River Delta have 18% of population gathered in only 2.8% of national territorial areas, creating 36% of gross domestic product, so such metropolitan areas have been the main platforms driving the rapid economic growth of China and allowing enterprises to participate in international economic cooperation and competition. It's safe to say, focusing on the development of urbanization is the main task for China to achieve basic modernization in 2050.

¹ Wu Fenggang, Research Associate, Director of Institute of Industrial Economy, Jiangxi Academy of Social Sciences

In the future, the development of Chinese urbanization will face enormous challenges of population, resources and environment, so only the sustainable development will be feasible.

First, population pressure. In 2013 the urbanization rate of permanent resident population was only 53.73% in the Chinese mainland, and the urbanization rate of registered population was only 35%, with a gap of 18%, indicating that more than 200 million migrant workers were unable to enjoy the urban basic public services, such as income, employment, housing, social security, children's education and so on, let alone family tragedies and psychological barriers, such as marital separation, stay-at-home children, stay-at-home the elderly, sexual desire and so on. By 2050, there will be 1.6 billion People in the Chinese mainland with 70% urbanization rate, and 1.1 billion urban population in cities, which will exceed the sum of all urban population in developed countries. Are they able to live and work in peace and contentment?

Second, resource pressure. At present, among 118 resource-based cities in China, 44 cities are resource-exhausted. China's basic national condition is a large population with relatively a little (arable) land. With the progress of urbanization, more than 40 thousand hectares of arable land will be disappeared annually on average, increasingly approaching the red line of arable land of 120 million hectares. During 2000–2011, the urban built-up area increased by 76.4%, much higher than the urban population growth rate of 50.5%; the rural depopulation decreased by 133 million people, but the land for rural residential area increased by more than 2 million hectares. We can say that in the past 30 years, the urbanization development model with relatively extensive use of land has been a threat to food security. China is a country with serious water shortage, among 660 cities across China, more than 400 cities have suffered from water shortage to different extents, and 136 cities among these cities face to severe water shortages. Meanwhile, the groundwater of 50% cities has been subjected to the pollution to different degrees; the water crisis has emerged in some cities. The shortage of healthy drinking water directly affects the public health, and the excessive extraction of groundwater is likely to lead to the irreversible desertification of arable land and other disasters.

Finally, environment pressure. The World Health Organization released the latest urban air quality database on May 7, 2014, among 112 Chinese cities listed in the database, Lanzhou, Urumqi, Xi'an, Xining, and Beijing have the most serious degree of contamination, Beijing's PM 2.5 index is 56, ranked No. 77 in the world. WHO pointed out that the levels of air pollution in about half of the urban living areas are at least more than 2.5 times the level prescribed by the WHO, only 12% of the urban living areas are in line with the WHO standards. From the database, many cities are suffering from deteriorating air quality with the reasons of reliance on fossil energy, more vehicles, low energy efficiency of urban buildings and excessive use of bio-energy for heating and cooking.

With the development of urbanization and the expansion of cities, the chemical companies around many cities have encircled cities, and such chemical companies have brought tremendous risks to the urban safety. Furthermore, the garbage problem has been the urban environment problem with much concern in recent years, the national and local governments have issued corresponding policies in recent years with a wish to raise the ratio of waste sorting; however, there are still many problems.

The sustainable development of urbanization in China has to follow the law of development of urbanization, that is, people-oriented, driven by institutional innovation, and realizing intensive development, low carbon development and intellectual development.

I. Following the law of development of urbanization

The urbanization is a natural historical process, a process of economic development that is bound to be encountered by China's social development; therefore, the urbanization has to follow the law, make the best use of the circumstances and keep the urbanization be a natural process.

Urbanization is the process of transfer of population from rural areas to urban areas, so it is necessary to promote the integration of urban and rural development, to narrow the gap between urban and rural areas, to realize the equal participation of the majority of farmers in the process of modernization, and to share the results of modernization. Furthermore, it is necessary to arrange the layout of urban and rural productive forces, promote modern agricultural development, and lead more urban funds,

technologies, human resources, management, information and other factors of production to the countryside to support rural development. It is necessary to arrange the construction of urban and rural infrastructure, accelerate the infrastructure construction in rural areas, and strengthen the integration between urban infrastructure and rural infrastructure. It is necessary to arrange the urban and rural ecological environment construction and protection, and vigorously carry out comprehensive rural environment control to build beautiful countries. It is necessary to arrange the urban and rural public service supply, accelerate the extension of public goods to rural areas, and achieve the equalization of basic public services.

Advancing urbanization is huge and complex system engineering, requiring scientific planning, careful operation, strengthened co-ordination and orderly development. The main functional area planning of China has arranged the overall layout of urbanization, proposing the strategic pattern of Two Horizontal and Three Vertical Urbanization Plan. In China, three metropolitan areas of Beijing-Tianjin-Hebei Region, the Yangtze River Delta and the Pearl River Delta has been formed, and then the Chinese government plans to gradually develop a number of metropolitan areas in the qualified Midwest and Northeast regions, so as to form the important growth pole driving the development of Midwest and Northeast regions, and to achieve the balanced development of space of national lands.

II. Being people-oriented

People is the key to advance the sustainable development of urbanization. Based on the development requirements of China's urbanization, the main task is to resolve the settlement of rural population transferred to towns and cities, and to improve the quality and ability of migrant workers into towns and cities.

Industrial development is the source and power of urban development and industrial agglomeration is the premise and basis of population agglomeration, so it needs to define the positioning of urban industrial functions, reasonably determine the keys to industrial development, optimize the industrial layout and develop the urban industrial systems with unique characteristics. Furthermore, it needs to strengthen the professional coordina-

tion and distribution between cities, enhance the abilities of small and medium urban industries to undertake tasks, in particular to increase the ratio of the service industry and to improve the innovation capability of cities.

Moreover, it needs to focus on improving the quality and ability of migrant workers into cities and towns, to give the equal opportunity to migrant workers for promotion in the society; it also needs to strengthen the vocational training efforts, to increase financial input, to integrate the vocational education and skill training resources of relevant departments, and to implement the plans of enhancing the professional skills of migrant workers; it also needs to establish and improve the human resource market monitoring system, scientifically and orderly lead to migrant workers to select the occupational direction according to the demands of industrial development and changes in labor market, and provide basic vocational skills training for migrant workers free of charge; it also needs to perfect the rights protection mechanisms for migrant workers, safeguard the legitimate rights and interests of migrant workers, increase the social participation of migrant workers, and encourage and guide migrant workers to participate in party organizations, trade unions and community organizations to take part in community activities, community building and management, and cultivate the public awareness of the migrant workers, lead them to work and live with dignity and prospects.

Promoting the farmers' transformation into urban inhabitants has to adhere to the principles of free willing, defined classification and reasonable arrangement, fully respecting the wishes of farmers, developing the specific measures according to local conditions, giving priority to the stocks and orderly guiding the volume increase. The fact is that the migrant workers care only about the education of children rather than changing their registered permanent residences, the reasons are that :the first, the migrant workers in cities haven't permanent jobs ;and the other, the rural census register is attached to the land contract right, the right to the use of cartilage, a variety of agricultural subsidies, relatively loose fertility policy, so the rural census register is relatively valuable. This mentality of farmers indicate that the wish of attracting farmers to change domiciles and settling down in cities by the reform of the household registration system and by lowering the thresh-

old into cities is the one-sided wish, the small cities or towns with great expectations are less attractive. The most popular citizenization form with the highest public consensus of reform is to allow the migrant workers holding their rural census registers and issue the residence permits to migrant workers for enjoying the basic public services of cities or towns. The reform of the census register system will focus on social justice, remove various interests attached to the census register, restore the population registration function of the census register and gradually create a fair environment allowing free migration of residents.

III. Driven by institutional innovation

Urbanization is the natural development process based on economic development but also a complex process of social development; therefore, we must emancipate the mind and deepen the reform. At present, there are a number of reforms closely related to the advancing of new urbanization available, requiring careful research for stable advancing: the first is the reform of rural land management system, its key is to well implement the rural land ownership identification, registration and certification, reform and improve the rural homestead system, and to allow the rural collective land for construction to enter the market with the state-owned land coequally with the same rights and the same prices under the premise of consistent with the planning and use control; the second is the reform of land expropriation system, its key is to narrow the scope of land acquisition, standardize the land acquisition procedure and protect the interests of farmers whose lands are acquired; the third is to improve the fiscal transfer payment system, specifically, establishing the link between the fiscal transfer payment and the citizenization; the fourth is to deepen the reform of the administration to further streamline and delegate real powers to lower levels. The development zones and high-tech zones playing an important role in the urbanization process are not government agencies, how to better play their roles and how to give them authorities corresponding their responsibilities are to be resolved by reforming and innovative thoughts and approaches.

Advancing sustainable urbanization not only is the construction of cities, but also should continuously improve urban governance, build the spirit of cities, improve urban civilization, and show good images of cities. Urban gov-

ernance has to achieve five changes: **Governance object**, changing from the simple management of urban economic growth and spatial scale expansion to the management of the coordinated development of economy, society, culture and ecological environment in cities and to the unity between the pursuit of maximum urban welfares and the sustainable development; **Governance body**, changing from the centralized administrative management to the diversified social governance of government, enterprise and society; **Governance concept**, changing from the concept of focusing on construction rather than management to the concept of laying equal stress on construction and management, deepening the reform of urban management system, with public services oriented, transforming the functions of urban governments, cultivating a group of experts as urban management cadres, constructing and managing the cities with scientific attitudes, advanced concepts and expertise, and increasing the comprehensive operational benefits of cities; **Governance approach**, promoting the public participation, and achieving the transformation from inefficient and extensive management to scientific, efficient and refined management and the transformation from domestic and inconsistent management to sustained and normal management; **performance objective of governance**, promoting the transformation from object-oriented performance goal to people-oriented performance goal, enhancing the fairness, inclusiveness and degree of civilization of cities, and improving their sense of belonging and happiness of the people.

Urbanization development requires a lot of capitals, the cost of citizenization per person is about RMB 100,000 Yuan, requiring more than 20 trillion Yuan for resolving the citizenization of only migrant workers; therefore, it is necessary to establish the cost-sharing mechanism composed of governments, enterprises and individuals, and properly connect the citizenization of rural migrant workers with the reform of rural property right system. The citizenization of rural migrant workers should not be based on the precondition that the rights of their original rural assets be abandoned, on the contrary, should be based on the rights identified, the approaches must be developed to help the farmers convert their various resources dominated and possessed in rural areas into assets voluntarily through market-based instruments, in this way, the rural migrant workers will move to cities with assets, breaking down the cost threshold of citizenization.

IV. Realizing intensive development, low-carbon development and intellectual development

Such a development requires increasing the utilization efficiency of urban construction lands, so it needs to strictly control the increments, revitalize the stock, optimize the structure, improve the efficiency, and effectively improve the intensification of urban construction lands by following the idea of strictly observing the bottom line, adjusting the structure and deepening the reform. The development must be limited within the arable land red line, where in the red line refers to not only the quantity, but also the quality.

Such development must be based on local conditions and scientific layout to effectively improve the level of intensification of land use; first, it needs to establish the space control system of land use, strictly define the urban development boundaries, and resolutely control the unlimited expansion of cities; second, it needs to strengthen the economic and intensive use of industrial lands, increase the unit GDP productivity of land for construction, and decrease the land for fixed assets. Third, it needs to study and promote the mode and technology of land saving and intensify the land development of urban built-up area. Fourth, it needs to achieve the rational development and utilization of underground spaces of cities and develop the special development and utilization planning of such underground spaces. Fifth, it needs to reinforce the renovation of shanty towns and urban villages, and strive to achieve the targets of improving the living conditions of the masses, improving the appearance or environment and strengthening the rational use of lands.

In addition, it needs to focus on urban ecological environment protection, strictly define the basic ecological control lines and urban development boundaries. It needs to integrate cities with the nature to create the environment that residents could see mountains and rivers and be free from nostalgia, to achieve the intensive and efficient production space, livable and moderate living space, and beautiful ecological space, and to form the rational structure composed of production space, living space and ecological space.

Smart city is the new ideas and new models of intelligent urban planning, construction, management and service by using Internet of Things, cloud computing, big data, geospatial information integration and other

next-generation IT. The construction of a smart city is important to accelerate the integration of industrialization, informatization, urbanization and agricultural modernization, and to improve the sustainable development of cities. In addition, it needs to play a decisive role of the market in allocation of resources, strengthen and improve the government's guidance, co-ordinate materials, information and intellectual resources, and strive to provide convenient public services, refined urban management, livable environment, intelligent infrastructure, effective and long-lasting network security, effectively improving the overall carrying capacity of cities and happy feelings of residents, and promoting the overall upgrade of quality and level of the development of urbanization.

Social health of the Russian society: experience of regional assessment

The new understanding of the role and place of man in the system of social relations requires the changed approach to governance – transition from traditional forms and methods of management to a human oriented model of economic, social, policy, based on the enhancement of the quality of life of the population². This transformation involves the need to make adjustments in the system of indicators, reflecting the efficiency of public administration, as well as identifying new indicators of governance in accordance with the trends of the time.

Social health is one of these indicators. This complex concept is reflected in the official statistics and in the subjective assessments of the population. Social health reflects the ability of each society member to adapt to the social environment, not just “get along” with it, but also realize their potential, their needs, achieve their goals and thus change social reality. The study of social health reveals the trends in the society development, the level of people’s adaptation to the existing conditions of life, the challenges and opportunities to realize human potential in a particular society with its unique socio-economic, political and cultural-moral situation; indicates “pressure points” of social development, including those that are “hidden” from the official statistics. And, finally, it considers the prospects for any (especially global) transformations to make this process effective without such heavy losses for company, which were observed after the USSR collapse.

¹ Morev Mikhail Vladimirovich - Ph.D. in Economics, Head of the ISEDT RAS Laboratory for Studies of Social Processes.

² Nagimova A.M. The State Management of the Regional Society Life Quality: Performance Assessment Methodology. Doctor of Sociology Dissertation Abstract. P. 4.

The need to single out social health in a certain scientific category appeared when the world of philosophical and scientific community had begun to consider man as an active subject of social existence that has his/her own needs, goals that he/she realizes himself/herself in this world and actively transfers the reality. It is man who is the main engine of social development.

Hence, it is necessary to measure the conditions when people can fulfill their social roles most effectively and most usefully, transform reality creatively. The first of these conditions is social adaptation. How much are people adapted to the society? How much is the society adapted to the existing conditions of life? How much is it ready for new steps in its development? What can stop it? What can help it develop further? These issues are considered in the study of social health.

ISED T RAS has been studying social health since 2010. This topic is relevant due to the fact that the Russian society after nearly a 10-year period of the spiritual and moral crisis in the 1990s, after almost 15 years of psychological adaptation to the new, post-Soviet life in the 2000s now stand on the cusp of a new stage in its development. The leading Russian sociologists and scientists (M.K. Gorshkov, J.T. Toshchenko, C.S. Sulakshin and others) agree in it. Due to the research in social health this transition can be realized calmly and efficiently, without social upheaval, without the society's separation from the state.

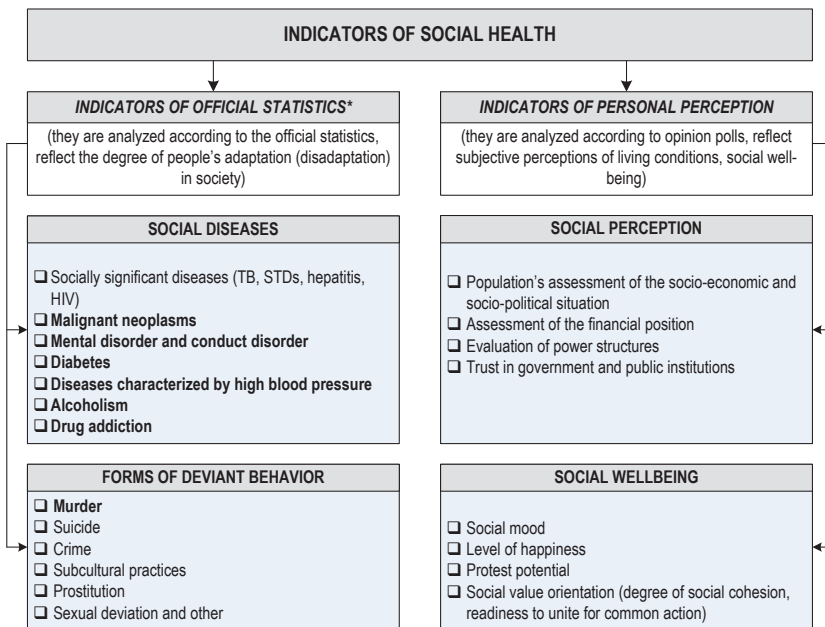
In order to reflect the trends in social health ISED T RAS applies a comprehensive approach, which consists in the simultaneous use of two blocks of indicators (fig. 1). The first block reflects what happens to a person when he/she is not socially adapted. It includes social diseases and various forms of deviant behavior: alcoholism, drug addiction, mental illnesses and other social pathologies, reflected in the official statistics.

The second block presents the indicators that reflect how people perceive the surrounding reality (social perception) and how they feel in this reality (social wellbeing). The analysis of these parameters is performed by means of a sociological survey of the population.

Each of the presented blocks has the key, most representative indicators that reflect trends in social health most accurately. In the first block it

is a suicide rate (one of the key indicators in sociology of P. Sorokin and E. Durkheim), in the second block – an assessment of the authorities’ performance and social mood.

According to the World Health Organization, Russia is among the countries-leaders in the suicide rate (tab. 1). In 2014 the WHO published its first report on suicide. It was called “Preventing suicide: a global imperative”. According to the data presented in this report in Russia the problem of suicidal behavior is still relevant (especially among the male part of the population). In 2012 the suicide rate was 19.5 cases per 100 thousand population in Russia (14th place in the world), 7.8 cases in China (95th place in the world). Among men the suicide amounted to 35.1 cases rate in Russia (8th place in the world), 7.1 cases in China (128th place in the world); among women it



* Indicators of official statistics are divided into primary and secondary. **Primary indicators** (in bold) are the most representative indicators of social health. Among the social diseases they are represented by those diseases, which are directly dependent on lifestyle. Among deviant behaviors they are represented that are radical (“extreme” forms of social exclusion).

Figure 1. Classification of the social health indicators

amounted to 6.2 cases in Russia (47th place in the world), 8.7 cases in China (25th place in the world)³.

However, the high degree of suicidal behavior problem relevance in the Russian society is caused by the hard period of the 1990s. After the USSR collapse the population has had no cultural, spiritual and moral basis, the economy has been practically destroyed.

Since 2000 Russia has been experiencing a steady decline in the suicide rate. In 2013 it came close to the threshold, established by the World Health Organization (20 cases per 100 thousand people). Compared to the early 2000s, the suicide rate in Russia has decreased by 3 times (Fig. 2).

Thus, the data of both international and federal statistics indicate a steady decline in the suicide rate in Russia and this proves the population's gradual adaptation to the new, post-Soviet conditions.

The public opinion monitoring, carried out by ISEDT RAS since 1996⁴, is a major source of information for the second block of the social health indicators. Sociological research helps us consider people's subjective opinions about their life, that is obtain information not reflected in the official statistics. It should be noted that ISEDT RAS is one of the few organizations in the country, which conducts sociological research on socio-economic issues in the monitoring mode at the regional level. Thus, the research becomes systemic, reveals people's mood in different historical periods.

The range of thematic monitoring blocks is wide enough. The main ones are the following:

- population's assessment of the political and economic situation in the country, region;

³ Source: WHO Report "Preventing Suicide: a Global Imperative", 2014

The study was conducted in 172 countries-WHO participants, with the population being not less than 300 thousand people.

⁴ The public opinion monitoring has been conducted since 1996 ones a month in Vologda, Cherepovets, Babayevsky District, Velikoustyugsky District, Vozhegodsky District, Gryazovetsky District, Kirillovsky District, Nikolsky District, Tarnogsky District and Sheksninsky District. The method of the survey is a questionnaire poll by place of residence of respondents. The volume of a sample population is 1500 people aged from 18 and older.

The sample is purposeful and quoted. Representativeness of the sample is ensured by the observance of the proportions between the urban and rural population, the proportions between the inhabitants of settlements of various types (rural communities, small and medium-sized cities), age and sex structure of the oblast's adult population. Sampling error does not exceed 3%.

Table 1. Dynamics of the social health indicators in Russia according to the WHO

Indicator (per 100 thousand people)	1990 r.	1995 r.	2000 r.	2005 r.	2010 r.	2011 r.	2011 r., % к		
							1990 r.	2000 r.	2010 r.
Mortality from homicide	14,1 (1)*	30,9 (1)	27,6 (1)	23,7 (1)	12,3 (1)	11,7 (1)	83,0	42,4	95,1
Mortality from suicide	27,0 (6)	41,6 (2)	37,8 (2)	29,8 (2)	21,4 (3)	21,8 (1)	80,7	57,7	101,9
Incidence of mental disorders	268,1 (4)	332,8 (9)	375,3 (10)	386,2 (9)	349,8 (7)	335,9 (7)	125,3	89,5	96,0
Mortality from mental disorders, diseases of the nervous system and sense organs	10 (26)	22,4 (17)	15,1 (17)	16,7 (20)	16,2 (19)	-	-	-	-
The incidence of alcoholic psychosis	9,7 (3)	49,4 (5)	42,5 (5)	51,8 (5)	33,2 (5)	30,5 (4)	314,4	71,8	91,9

* In brackets – ranking of the Russian Federation among the 47 countries of the EU, providing data to the WHO.
Source: "Health for all" WHO Database

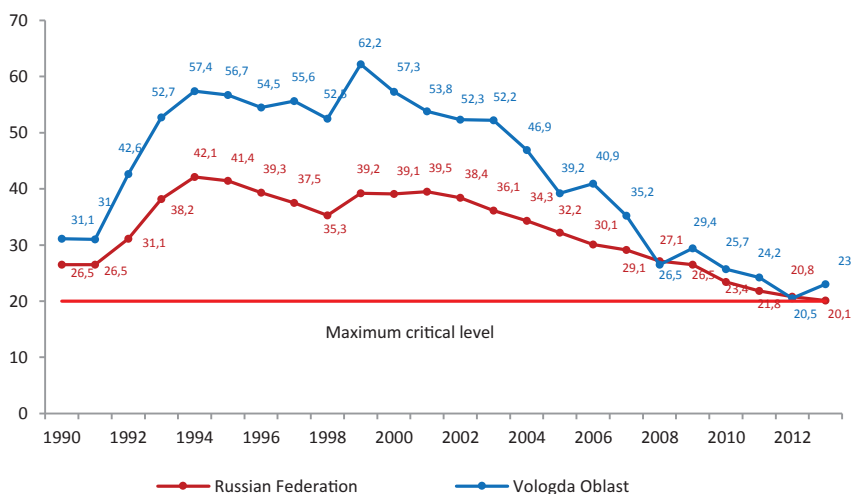


Figure 2. Suicide rate in the Vologda Oblast and the Russian Federation (deaths per 100 thousand people)

Source: Federal State Statistics Service Database. Available at: www.gks.ru

- people’s perception of critical problems in modern life;
- population’s financial situation and a socio-economic stratification;
- level of consumption and measurement of consumer sentiment index (CSI);
- social mood and life satisfaction;

- people’s attitude towards politics and power structures, evaluation of their activities;
- level of social trust in political and public institutions;
- level of social tension and the potential of social protest;
- social capital and potential of civic society development;
- assessment of personal security and the rule of law;
- attitude to the media.

We consider the assessment of the authorities, especially of the RF President as a key indicator of public perception of living conditions. Why do we focus on this indicator? We do it as the assessment of the authorities is not an estimate of a social institute, but an estimate of the adopted course of social development. Why do we consider the President? The Russian society mentality perceives the head of the state (no matter how this position has been called) has always had a special authority. In all historical periods the Russians’ hopes and expectations have always been associated with the ruler. And that person has always assumed the main responsibility for the course of social development.

The President has the highest level of trust among all institutions of power, and since 2000, when V. Putin came into office, trust in the President has reached a qualitatively new rate of about 60% (versus 27% in 1996). This new rate stays the same nowadays (tab. 2).

The leading Russian centers for the study of public opinion (such as VTSIOM, Levada-Center) note that in the first half of 2014 V. Putin got the highest support for its activities over the last 5 years. ISERT RAS studies, conducted in the Vologda Oblast, revealed the same trend (fig. 3).

It is noteworthy that the highest support for the President in mid-2014 was recorded not only by Russian but also international research centers. Thus, according to the Gallup University (USA), the rate of V. Putin’s activity approval was 83%, which is 29 p.p. higher than in 2013 and 2012 (54%). In the previous period (2009–2011) the level of support for the President, according to the Gallup University, decreased from 77 to 65%⁵.

The growing support for the RF President’s activities in the Russian society is largely determined by the authorities’ international stance on the events in Ukraine. The annexation of Crimea, the Russian economy’s read-

⁵ Official website of the Gallup University. Available at: <http://www.gallup.com/poll/174086/russians-rely-state-media-news-ukraine-crimea.aspx>

Table 2. Level of the Vologda Oblast population's trust in power institutions and social structures

Trust level	Indicator	1996 r.	2000 r.	2007 r.	2008 r.	2011 r.	2012 r.	2013 r.	2014 r.
> 40%	RF President	26,5	57,1	60,3	65,2	50,5	45,7	47,0	55,3
	RF Government	18,5	42,7	41,9	60,2	47,4	39,6	40,4	47,4
	Church	37,9	42,3	44,8	51,9	47,5	41,4	43,9	45,5
35...40%	Federation Council	13,4	28,3	34,9	47,6	35,5	32,3	34,6	39,9
	Prosecutor's Office	18,2	30,9	31,1	40,9	35,4	33,9	40,1	39,4
	Army	34,2	37,0	28,7	37,8	34,1	31,3	37,5	39,0
	Court	19,8	31,6	32,1	41,3	35,8	36,1	39,3	38,3
	FSB	12,6	34,2	34,2	43,8	35,8	33,2	37,5	36,9
	Regional Government	14,2	31,3	40,6	48,6	36,6	34,6	37,8	36,8
	State Duma	14,8	23,0	29,5	42,0	32,0	30,5	31,6	36,3
	Police	14,1	27,2	28,3	36,5	32,1	29,3	33,7	35,7
	30...35%	Local government bodies*	–	–	32,3	40,9	32,1	29,3	32,7
RF Public Chamber		–	–	–	–	27,3	28,1	29,9	34,1
Vologda Oblast Public Chamber		–	–	–	–	25,7	25,4	29,2	30,2
25...30%	Media	15,4	33,4	27,5	35,2	28,7	29,5	30,2	29,7
	Trade unions	20,2	28,4	28,6	35,9	30,0	25,6	27,8	27,7
	Public organizations*	–	–	24,4	32,6	26,7	26,5	26,8	26,7
< 25%	Directors, heads of enterprises	5,2	19,6	23,6	30,5	22,3	25,1	27,5	22,8
	Political parties, movements	6,8	10,7	17,6	26,8	22,8	20,9	20,4	21,4
	Banking, business circles	8,5	12,4	21,3	26,6	20,4	21,3	23,4	19,9

* The answer list included it in 2006.
** The answer list included it in 2010.
Ranked by the 2014 indicator
Source: ISEDT RAS Public Opinion Monitoring.

iness to the sanctions, V. Putin's toughness in relations with the US and the EU, and even the success of the Russian national team at the last Olympic Games are components of the prevailing sentiment in the Russian society.

No wonder that the increased approval of the RF President's activity and political course is accompanied by the improved social mood of the population (fig. 4). Only in 2009 when the Vologda Oblast faced the consequences of the global financial crisis, this positive trend was interrupted. But it was a short-time phenomenon and in 2010 the share of people positively describing their mood continued to grow.

Thus, the analysis of the main indicators of official statistics data and the population's estimates indicates that the Russian society's social health

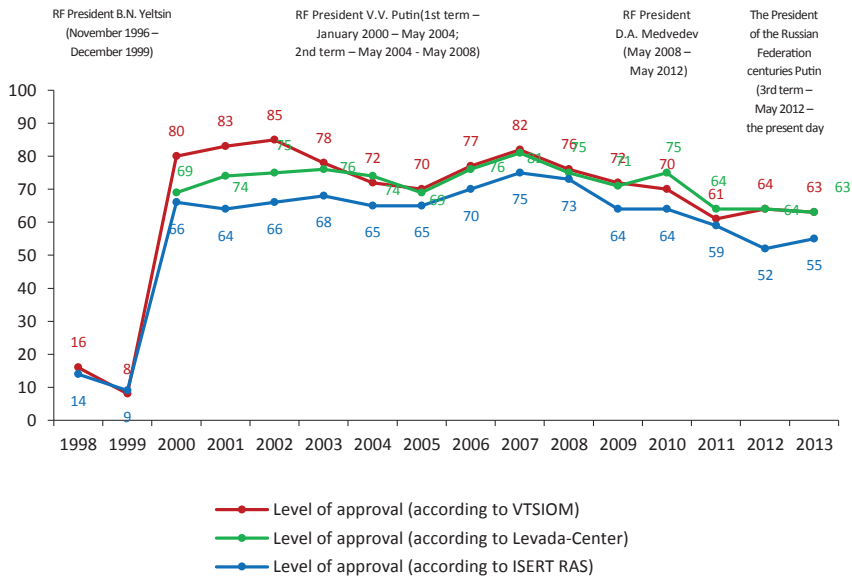


Figure 3. The level of the RF President's activity approval according to VTSIOM, Levada-Center, ISEDT RAS

Source: data of public opinion monitoring carried out by ISEDT RAS, VTSIOM, Levada-Center.

is improving. The leading sociologists of our country are convinced that the period of adaptation to the post-Soviet conditions has passed in the Russian society, now it is necessary to make the most of what "has matured in the souls and hearts of people"⁶ during these 15 years. V. Putin mentioned it in his electoral programs in early 2012.

However, the Russian society still has a number of urgent issues. The level of social fragmentation is rather high. In the modern Russian society the priority of work for the good of society, other people is transforming into the work for the sake of personal interests. In modern Russia in the conditions of crisis and culture instability the new personality type is forming. It is a person interested in individual and personal norms of behavior and activity⁷.

⁶ Toshchenko Zh.T. Time Acme. Sociological Research 40 Years. Sociological Studies, no. 7, 2014, p. 7.

⁷ Zhukov V.I. Russia in the Global System of Social Coordinates: Sociological Analysis and Forecast. Report at the II Congress of the Union of Sociologists of Russia. Moscow: Publishing House of RSSU, 2008.

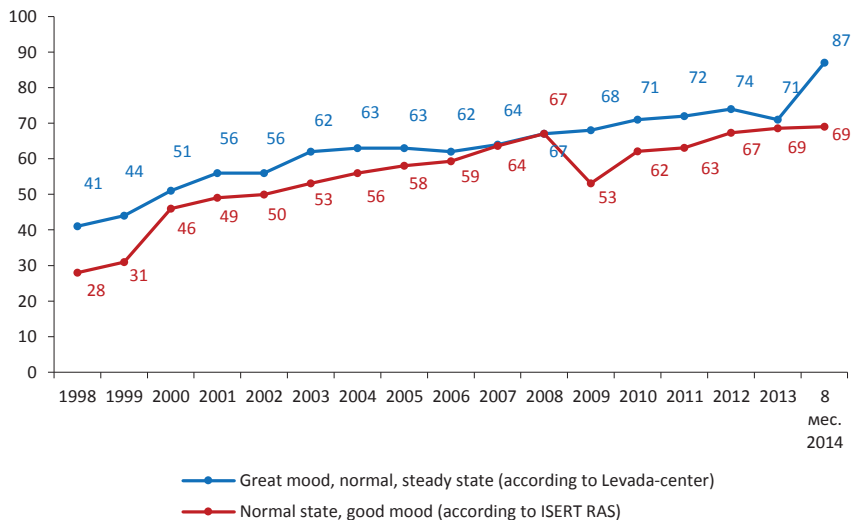


Figure 4. Share of people positively describing their mood in the Russian Federation and the Vologda Oblast, % of the number of respondents

Source: Data of public opinion monitoring carried out by ISEDT RAS and Levada-Center.

According to the ISEDT RAS research, more than 75% of the population believe that they can only trust close friends and relatives, 25–28% believe that they can not trust anyone at all (tab. 3). Sixty percent of the population mention cohesion in the immediate environment, twenty-nine – in the country and region.

In 2014 there are signs that the social fragmentation of the population decreases. The share of those who mention greater harmony and unity in the country, region, place of residence, immediate environment has increased by 9–13 p.p. (tab. 4). However, the society is still of individualistic nature, and this is one of the main threats for the development and consolidation processes, and social health.

More and more people feel anxiety about their own personal life, but not about the development of the political and economic situation in the country, they isolate themselves in their microcosm. Amid increased anxiety,

**Table 3. Distribution of answers to the question “Who can you trust?”,
% of the number of respondents**

Answer	2010 r.	2011 r.	2013 r.	2014 r.
Nowadays you can trust nobody	26,1	24,7	27,9	27,9
Only the closest friends and relatives	58,1	56,5	52,5	53,4
I can trust most of the people I know	12,8	16,1	15,2	12,2
It is necessary to trust all people without exception	2,3	2,5	1,6	3,1

Source: ISEDT RAS Public Opinion Monitoring.

**Table 4. Distribution of answers to the question “What is more today...?”,
% of the number of respondents**

Territory	Harmony, cohesion			Disagreement, disunity		
	2011 r.	2013 r.	2014 r.	2011 r.	2013 r.	2014 r.
In the country	14,2	14,1	28,9	61,1	59,5	44,1
In the region	19,3	15,9	26,9	55,6	54,4	44,7
In your place of residence	24,1	28,4	39,1	51,5	44,3	34,3
In your environment	46,9	52,1	61,4	29,3	23,2	18,3
In your environment						

often hostile external environment and a lack of the opportunity to significantly influence it, the Russians are concentrating their efforts on creating a comfortable environment habitat... The core of the Russians’ microcosm is the family of a traditional type: a man-breadwinner and a loving woman-housewife create a family to bear and bring up children⁸.

In the Vologda Oblast the share of people who are primarily pleased with the various aspects of their personal life has increased from 53% to 71% for 2005–2014 (fig. 5). During the same period the proportion of those positively estimating the changes in political and economic life has decreased from 26% to 23%.

Concentration of people’s interests and needs on their family and immediate environment can become quite dangerous and lead to “the weakening of the society’s integrity”⁹. Prevention of its negative consequences, in our opinion, requires the following:

⁸ Gorshkov M.K. Russian Dream: Experience of the Sociological Assessment. Sociological Studies, 2012, no. 12, p. 3.

⁹ V.M. Chuguenko., E.M. Bobkova. New Trends in the Study of Social Well-Being of the Population. Sociological Studies, 2013, no. 1, p. 23

1. Strengthening the role of the scientific community as a mediator between the state and society. Russia has accumulated rich experience in sociological research, including at the regional level. Nowadays it is necessary to coordinate the regional experience, develop a unified methodological approach to assess the efficiency of public administration. The authorities should be interested in it and set such a task for the Russian Academy of Sciences.

2. The emerging positive trends of the Russian society consolidation should be backed by the real steps to improve the level and quality of life of the population. The “surge of patriotic sentiment” in February – June 2014 should be regarded as a chance to develop consolidation processes in the society. But it will not be long-term, unless the conceptual ideas are supported by the measures of economic nature: growth of wages and pensions.

3. Increasing the efficiency of interaction between society and authorities with the media. Via the media the authorities can report on their activ-

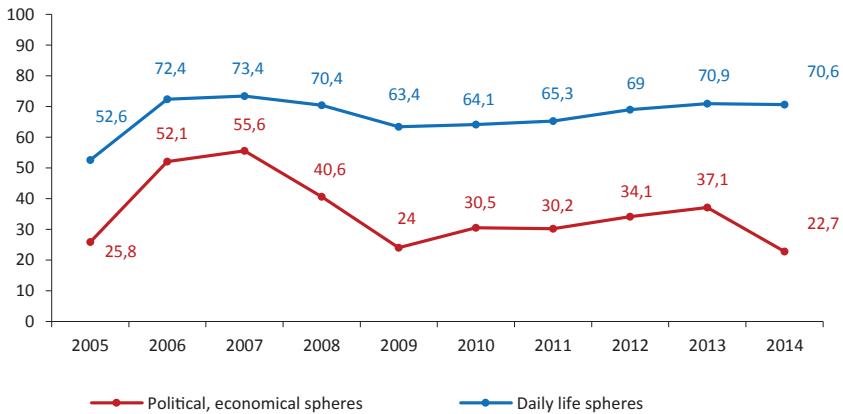


Figure 5. Distribution of answers to the question:
“Choose one of the following areas, in which the current state of affairs satisfies you personally” (in % of the number of respondents)

Political and economical spheres: situation on the international stage; political situation in Russia; political situation in the region; economic situation in Russia; economic situation in Russia; economic situation in the region.

Daily life spheres: relations with friends, colleagues; relations in your family; success at work, school; romantic relationships, sexual life; financial situation in the family; state of health; health of loved ones.

Source: ISEDT RAS Public Opinion Monitoring.

ities and the society state the requests. Both subjects of this process should realize the need to have a constructive dialogue for the common good.

4. Improving the efficiency of the state administration at the regional and municipal levels. The governors, heads of local administrations should take into account the conceptual ideas that are reflected in the President's speeches and supported by the public (in particular, this applies to the mechanisms of enhancing the role of the society in public administration).

5. Searching for new life quality indicators, meeting the requirements of the modern Russian society to a greater extent. The modern scientific research (A.A. Poduzov, V.V. Yazykova¹⁰, A.L. Zhuravlev, A.V. Yurevich¹¹) indicates that people's perception of the socio-economic and socio-political situation (including the assessment of the authorities' activities) largely depends not only on the standard of living measured by the quantitative indicators (such as GDP), but also on its quality, that is, on people's satisfaction of their life. Therefore, the promising direction in domestic and foreign science is to develop new indicators that adequately reflect the quality of people's lives (such as subjective satisfaction with living conditions, activity of social interaction, etc.). This will help identify the specific indicators revealing the mood of the population.

The implementation of the proposed measures, in our opinion, will intensify the consolidation processes in the society, thus maintain and develop the positive trends of social health, which has developed in the Russian society.

¹⁰ Poduzov A.A., Yazykova V.S. On the Theory and Measurement of Human Life Quality. *Problems of Forecasting*, no. 4, 2014, pp. 84–99.

¹¹ Zhuravlev A.L., Yurevich A.V. Happiness as a Scientific Category. *Herald of the Russian Academy of Sciences*, vol. 84, no.8, 2014, p. 715–723.

Hu Yingfeng¹

Folk cultural ecology protection and sustainable development of culture

The sustainable development is a strategic thought on the future survival and development of mankind globally, with special emphasis on the coordination among population, resources, environment and development in a region. At the Sustainable Development Conference of the United Nations 2012 in Rio de Janeiro in Brazil, three pillars of “economy”, “environment” and “society” for the world’s sustainable development were established. For the sustainable development of economy, environment and society, cultural preservation, development and innovation play a crucial role. “It is the culture that brings up us and the all-round development of human beings will not be achieved without the fusion of culture.”

The cultural ecology refers to the natural and social environment critical to the survival of human culture. Since the end of the 20th century, with the accelerating globalization and modernization and the ecological destruction, the cultural traditions adaptive to the survival of human beings established through thousands of years are also being destroyed. A broken cultural ecology balance will inevitably result in the disappearance of the cultural diversity and a cultural crisis.

The cultural ecology protection focuses on advancing and enriching excellent traditional culture, and maintaining cultural diversity.

China is a multi-ethnic country with a long history. Its culture has been flourishing in the farming civilization and its influence on the world culture is significant. As we know, in history many ancient civilizations in the world

¹ Hu Yingfeng, Research Associate, Vice Chief Editor of Editorial Department of Journal of Poyang Lake, Jiangxi Province Academy of Social Sciences

came to an end due to the destruction of their ecological environment. The survival of the Chinese nation is due to the inner spirit of the Chinese traditional culture, i.e., Doctrine of the Mean, Harmony and Inclusiveness, reflecting the affinity relationship between man and nature, which is strikingly consistent with the globally burgeoning idea of eco-culture. The traditional folk culture closely connected with people's daily life has inherited the profound ecological wisdoms of the Chinese traditional culture and maintained perfect cultural inheritance and ethnic primitive features. Its form includes language, literature, music, dance, game, mythology, ritual, customs, handicraft, architecture and other arts; therefore, the traditional folk culture is the root and the foundation for other cultures, and is the important means for enhancing national cohesion and identifying cultural characteristics of a nation.

But over the years, especially since 1949, with the acceleration of the change in social system and of the process of modernization, the folk cultural ecology has faced unprecedented challenges. As the traditional agriculture civilization and relevant natural environment and social environment for the survival of the folk culture have changed and the soil for the survival of traditional culture no longer exists, a lot of native folk cultures are disappearing every year, which damages the human cultural ecology. In a cultural ecology system, a variety of cultures interact with each other and are subjected to environmental constraint. Failure to strike a balance among them will inevitably lead to the disappearance of cultural diversity, and the sustainable development will be difficult to be achieved. Therefore, faced with existing forms of folk cultures and the rapid development of modern society, the protection to cultural ecology has become a national responsibility.

The beneficial heritage and reasonable protection of the traditional folk culture in China have become more active and important in recent years thanks to the promotion of the protection of intangible cultural heritage and the market economy. The Ministry of Culture brought forward the "active protection" proposition and the "productive protection" proposition. Both of these propositions focus on cultural changes and are highly accepted by the public. However, the implementation of these propositions requires first to study the evolution of a culture and its interaction the environment by ecological, organic and holistic approaches.

The cultural ecological protection should adhere to the principle of originality. In light of development, all existing folk cultures are the historical and cultural memories. In the interaction with the nature and the reality, the traditional folk culture does not always stay static in social relations, but will eventually adapt to the modern system, namely, the trend of modernization. The traditional folk culture is in constant change, and its vitality lies in evolution and development. Under such circumstances, the traditional folk culture has to be well integrated into the healthy, civilized and modern life. In this process, old cultures disappear while new ones regenerate. As Mr. Li Zehou points out, the impact of new “economic integration” in indigenous culture and traditional culture can lead to the achievement of “Creative Transformation”. In the process of “Creative Transformation”, a culture’s essence changes because culture reproduction is supported by capital and market. The culture protection should highlight folk wisdom and humanistic values and emphasize the constant spiritual cores. Mastering the scale of variety and immovability is the key to coordinate the conflicts between variety and immovability in the cultural ecology protection. When talking about how to protect the intangible cultural heritage, Mr. Lv Pintian pointed out: “We must maintain the dynamics of traditional crafts and arts while preserving the core technologies and cultural implications so as to avoid the degeneration and deformation of the crafts and their forms”. This idea is extremely essential.

We take the traditional handicrafts ranked in the protection lists of intangible cultural heritages of all levels as an example. Compared with European and American industrial culture, China’s handicraft culture is the most developed with the most complicated cultural diversity. After more than a century of impact of industrial civilization, few countries in the world carries on their traditional handicraft as well as China. Chinese folk traditional handicrafts were articles of consumption with superb technologies and high quality, and the stable consumer habits corresponding to the folk traditional handicrafts were formed in the region concerned. Due to long and close emotional ties between ordinary consumers and craftsmen, the local culture and local customs have been formed. The ecological protection to traditional handicraft is not only to keep the secret traditional technologies and arts

and technical skills, but also to understand tacitly the intentions beyond the physical aspects, which are the wisdoms, attitudes towards life, life and living customs and other humanistic connotations expressed by handicrafts. The ecological protection to folk arts and crafts is embodied in the creation process. The rational use of natural raw materials reflects the living wisdom of people and the harmony between man and nature. Condition and timing are taken into consideration when the functions of materials are developed. The natural properties of natural materials are carefully protected and the beauty of the natural material is explored with appropriate craftsmanship. Diversified beauty is created according to the needs of different consumers: refined and straightforward, complicated and simple, elegant and austere, and classical and fresh. All those are the cultural values persistently pursued by the traditional handicraftsmen and are the soul of traditional handicraft. They are also the most viable cultural factors in Chinese traditional folk culture, which is closely associated with the spiritual personality and cultural character formed in a region in a long term and is the important foundation for the cultural diversity of China.

The cultural ecological protection should also adhere to the principle of entirety. In addition, any folk culture has specific cultural origins for its generation and inheritance, and is closely related to a particular environment. A folk culture is rooted in the traditional history culture of a region, integrated with the life of local people, reflecting the cultural characters and values of a region, and “should be well documented and be able to be tracked back to its root in the local culture”. Therefore, the folk culture can only be developed and inherited under appropriate natural environment and cultural environment. When implementing the ecological protection to a particular item of the folk culture, we cannot only focus on the matter itself, but need to protect its natural environment and social environment at the same time. The protection to a separate item is not feasible, and it would destroy the relations between the folk culture and its environment, thereby “destruct the overall style inherent in the culture and its systematic value”. Any change in cultural ecology environment may lead to the disappearances of cultural heritage. We need to not only protect cultural heritage, cultural patterns and certain cultural elements, but also protect and cultivate

excellent and suitable cultural ecology environment. For example, the establishment of Chinese cultural ecology experimental zone is an attempt to achieve the overall protection of natural ecological environment, tangible cultural heritage and intangible cultural heritage of a particular region, with a view to preserving the ecological chain of cultural inheritance, promoting the effective heritage of cultural expressions, and reflecting the expansion of the concept of cultural protection from single cultural relic to cultural environment and cultural ecology. At the same time, the organic integration of the traditional folk culture with the mode of production, pattern of life, cultural form and everyday life of people of a certain area is an effective and important mode of protection and inheritance.

Economic development and cultural ecology protection are not the conflicts that cannot be reconciled, but the coordination between them is also difficult to achieve. We will integrate the traditional folk culture with the comprehensive system environment of “nature-human-society”. We should fully understand and coordinate the relations between man and nature, society, economy, and culture. We also need to learn from the successful experience of foreign countries, like Russia, in cultural ecology protection, such as the management, planning and research of government departments, the development of relevant laws and regulations, the application of modern high-tech and media, the implementation of effective craftsmen protection system, the establishment of folk art teaching and learning system, the generalization of folk traditional art education, the improvement of overall function of the social environment system, and the effective protection to folk culture arts. Only by maintaining a balance in cultural ecology can the sustainable development of culture be achieved.

Industrial Low-carbon: dilemma and path selection (taking Jiangxi in China as an example)

Since the Industrial Revolution, the mode of economic development characterized in high energy consumption, high pollution and high emission based on fossil fuels has not only driven the rapid development of economy and society, but also leads to a series of ecological and environmental problems such as global warming, energy shortage, and environmental degradation, resulting in sharp contradictions between ecological environment and economic development, which have been the bottleneck and constraints increasingly restricting the economic and social development. Under such circumstances, the low-carbon economy has emerged and been gradually accepted by the world, forming the industrial low-carbon, which has been a major trend for the world economy.

I. Development of China's carbon emission and industrial low-carbon

According to the data from climate analysis tool of the World Resources Institute (WRI) 2009, China, the United States, European Union, Russia and India and the remaining five nations are the top ten countries with carbon emissions. See Table 1.

From Table 1, although China's carbon emission has ranked the first in the world, its per capita carbon emission has ranked the 72nd; American carbon emission has ranked the second in the world, but the per capita carbon emission has ranked the 7th; and Russia's carbon emission has ranked the fourth, but the per capita carbon emission has ranked the 18th.

¹ Gao Mei, Research Associate, Vice Director of Institute of Economics, Jiangxi Academy of Social Sciences

Table 1. Top ten nations with carbon emissions

Rank	Nation	Emission load (a)	Percentage of the world	Quantity per capita (b)
1	China	7219.2	19.12%	5.5 tonnes (72)
2	U.S.	6963.8	18.44%	23.5 (7)
3	EU	5047.7	13.37%	10.3 (39)
4	Russia	1960.0	5.19%	13.7 (18)
5	India	1852.9	4.91%	1.7 (120)
6	Japan	1342.7	3.56%	10.5 (37)
7	Brazil	1014.1	2.69%	5.4 (74)
8	Germany	977.4	2.59%	11.9 (25)
9	Canada	731.6	1.94%	22.6 (8)
10	British	639.8	1.69%	10.6 (36)

Notes:
(a) In one million tonnes, including the emission loads of six kinds of greenhouse gases, expressed by carbon dioxide equivalent (CO₂e).
(b) Ranked by the amount per capita.
Source: Climate analysis tool of World Resources Institute (WRI) 2009, data of 2005.

To address the climate change, in the General Climate Assembly in Copenhagen convened in December 2009, China's government with highly-developed sense of responsibility, gave the solemn promise to the world: the carbon emissions per GDP in 2020 would be 40–45% lower than those in 2005, and the proportion of the non-fossil fuels consumed would be around 15% to the primary energy consumed. To achieve this goal, Chinese government has set up the climate change leading group, National Energy Bureau, China Energy Conservation Center and other specialized agencies to address climate change, to safeguard the energy security and to promote the development of industrial low-carbon. Furthermore, Chinese government has formulated a series of policies and measures on low-carbon development, including Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, Renewable Energy Law of the People's Republic of China (amendment), Outline of China's Policies concerning the Comprehensive Utilization Technology of Resources, Opinions on Accelerating the Development of Energy Conservation and Environment Protection Industries and others, specifying the path to the development of industrial low-carbon: vigorously developing the strategic and emerging industries characterized in low energy and resource consumption, good economic returns, and broad market prospects, promoting the

transformation of traditional industries to low-carbon, and increasing the proportion of modern service industry in the economy. Furthermore, Chinese government has implemented the specific enterprise-oriented projects specifically for the low-carbon industries, such as Top 1000 Energy-Consuming Enterprises Program, Top 10000 Enterprises Energy Efficiency Program and Eliminating Backward Production Capacity Program; moreover, Chinese government has launched the specific engineering for the low-carbon industries such as Energy-saving Products Benefiting People Program, Golden-sun Demonstration Project and others.

II. Practice and dilemma of industrial low-carbon in Jiangxi

In recent years, Jiangxi government has carried out useful explorations and practices on industrial low-carbon: a) promoting the technological innovation of energy-intensive industries, expanding and modernizing main equipment in high energy-consuming industries such as cement, steel and thermal power; promoting the energy conservation and emission reduction technology and reducing the energy consumption in these industries, for example, installing the residual heat and pressure utilization devices to major steel companies such as power generation device of differential pressure for blast furnace, power generation device of coke dry quenching and others, providing low-temperature residual heat power generation device to cement clinker production line of new rotary kilns and installing desulphurization equipment in the thermal power industry; b) eliminating the backward production capacity, decommissioning a number of production lines characterized in high energy consumption and high pollution in thermal power, steel, cement and other industries; c) implementing a number of key projects on energy efficiency in buildings, transportation and other areas, for example, the promotion of green building materials, the implementation of contract energy management, the implementation of Golden Sun works and the promotion of new energy vehicles in the public transport sector and others; d) striving to develop ten strategic and emerging industries such as new energy, new materials, biology and new medicine, new generation of information technology, aviation industries, advanced equipment manufacturing, lithium and electric cars and to develop eco-tourism, e-commerce, software and service outsourcing and other modern services.

Through above actions and measures, the industrial low-carbon strategy in Jiangxi has achieved remarkable results: the proportion of new strategic industries and high-tech industries is increased in overall economy and the overall energy consumption per unit of GDP has continued to decrease. In 2013, overall energy consumption of GDP of RMB 10,000 Yuan was 0.59 tons of standard coal, decreased by 30.6% compared with that in 2010. And the emission level of output value of RMB 10,000 Yuan has also been decreased.

However, the industrial low-carbon in Jiangxi has achieved positive progresses, but also faced with a number of difficulties.

(A) Constraints of the mid-industrialization

Being in the early stage of the mid-industrialization, Jiangxi has not completed the task of industrialization; and for a long period of time in the future, Jiangxi's government will have to adhere to the industrialization-led development strategy, accelerate the industrialization, speed up the transfer of industries both at home and abroad. As we all know, the advance of industrialization requires a lot of energy for support, proved by the fact that the advance of industrialization in Jiangxi has been accompanied with a substantial increase in energy consumption since the new century. Therefore, theoretically speaking,

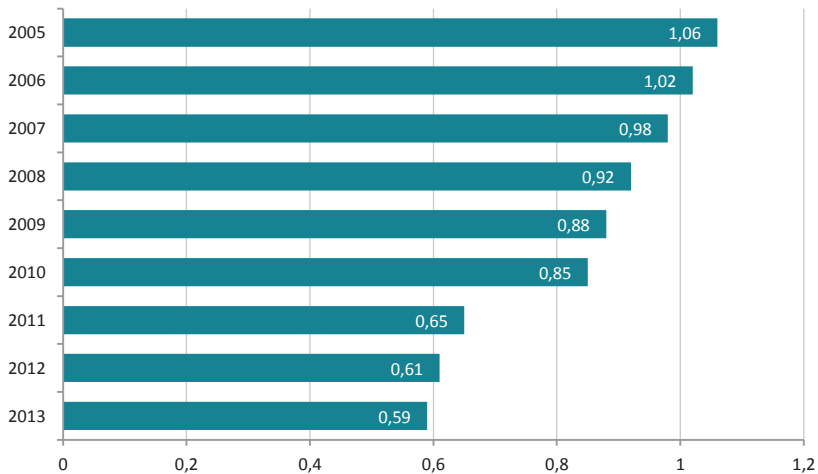


Figure 1. Energy intensity of Jiangxi
(unit: ton of standard coal / GDP of RMB 10,000 Yuan)

the carbon emission load in Jiangxi Province will continue in inverted-U upward trend in the coming period, indicating that Jiangxi government has still a long way from the development of industrial low-carbon.

(B) Constraints of the energy consumption structure

The coal-dominated energy structure has seriously affected the carbon emissions of Jiangxi. Table 2 shows the information on carbon dioxide emissions of primary energies. From the table, the carbon dioxide emission is the highest whether the primary energies are used for power generation or for heating.

The proportion of coal consumption of Jiangxi to total energy consumption is maintained at 67.8% ~ 74.5% since the new century (see Figure 3).

Based on the characteristics of energy resources in China of being rich in coal resources and inadequate in oil and gas resources, the coal-dominated energy consumption structure characterized by high carbon emission will be difficult to be changed in Jiangxi in the future for a long period of time, which will be a constraint for the transformation of Jiangxi to low-carbon industry in a long term.

(C) Constraints of the industrial structure

From the carbon emission loads of three industries, the carbon emission of the secondary industry is much higher than that of the tertiary industry and the primary industry (see Table 3).

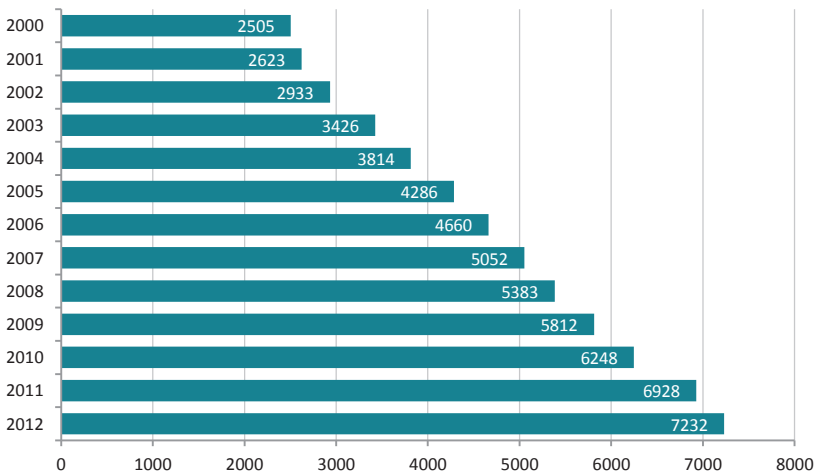


Figure 2 Change of total energy consumption in Jiangxi Province in 2000–2012 (Unit: 10,000 tons of standard coal)

Table 2. Comparison of carbon emissions of different energies for power generation unit: g / kwh

Energy type	CO ₂ emission load
Biomass gas	409
Wind power for electricity generation	24
solar power for electricity generation	27
Nuclear power for electricity generation	32
Natural gas (heating)	49
Solar power cell	101
Natural gas (steam for electricity generation + heating)	148
Natural gas (steam for electricity generation)	428
Stone Coal (heating)	622
Lignite (heating)	729
Stone coal (for electricity generation)	949
Lignite power for electricity generation	1153

Source: German Oeko-institut FR-infografik, information from World's Wind Power Network.



Figure 3 Proportion of coal consumption of Jiangxi to total energy consumption (%)

Table 3. Energy consumption and carbon emission of three industries of Jiangxi

Three industries	Primary industry	Secondary industry	Tertiary industry
Average energy intensity (tons /10,000Yuan)	0.11	0.85	0.43
Carbon emissions	Low	High	Medium

Due to the rapid progress of industrialization in Jiangxi Province, the industry has been dominated in the national economy, ranked in secondary industry, tertiary industry, and primary industry.

Also, in the secondary industry, the heavy chemical industry characterized in large energy intensity has occupied a particularly large proportion, which makes the industrial low-carbon development in Jiangxi extremely hard.

(D) Slow development of low-carbon technology

Low-carbon technology has been the important support to the development of industrial low-carbon. As a less developed region, Jiangxi possesses underdeveloped overall technologies and limited R&D capabilities; furthermore, the clean and efficient use of renewable energy, new energy, and coal, carbon dioxide capture and storage and other low-carbon technology research and development is at a starting stage.

(E) Imperfect relevant laws and rules and market system

Although in recent years, the Chinese government and local government in Jiangxi has issued a series of legal documents directly related to low-carbon development, generally speaking, the policies and legal systems for the promotion of low-carbon economic development have been still in a weak state, and the production activities of governments at all levels, enterprises and individuals have not been strictly limited and the market-based incentive and restrictive mechanism has been unavailable. Jiangxi

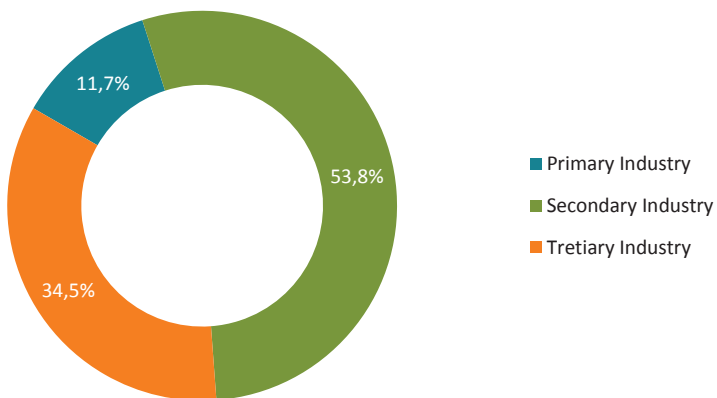


Figure 4 Structures of three industries in Jiangxi

government has not established the carbon emission trading market of provincial level, and the energy conservation and emission reduction standards on a variety of industries and products are incomplete.

III. Path selection for industrial low-carbon of Jiangxi

(A) Increasing the proportion of tertiary industry in economic aggregate

From the structure of three industries, the emission level of the tertiary industry has been significantly lower than that of the second industry; based on such realities, when conducting the path selection of industrial low-carbon development, Jiangxi government must vigorously develop the tertiary industry, gradually increase the proportion of tertiary industry, namely service industry in economic aggregate, and adjust the proportion of three industries as well as promote the transformation of industrial low-carbon.

(B) Achieving the low-carbon development within three industries

Vigorously developing the low-carbon agriculture: first, significantly reducing the amount of fertilizers and pesticides used, lowering the dependency of agricultural production process on fossil fuels, and taking the road of organic ecological agriculture; second, making full use of the remaining energy from agriculture. Furthermore, it needs to actively explore the new ways for the utilization of crop straw resources, promote solar energy and biogas technologies and make use of livestock manure from large-scale livestock farming for developing biogas, so as to obtain biomass.

Energetically developing the low-carbon industry: focusing on adjusting the internal industrial structure within the industry, raising the threshold of market access of some energy-intensive industries, eliminating the backward production capacities, giving priority to the development of energy-saving and environmental protection industry, new energy and new material, biology and new medicine, new generation of information technology, aviation industries, advanced equipment manufacturing, lithium and electric vehicles and other strategic and emerging industries; while realizing the expansion of gross scale, continuing to reduce the energy consumption per unit of industrial added value, and controlling the growth of total industrial energy consumption; with the promotion of advanced

and practical technologies, R&D of extended technologies, achieving the comprehensive modification and improvement of traditional industries, extending the industrial chain, increasing the efficiency of energy use of industries, and lowering the polluting emission level of traditional iron and steel, nonferrous metals, building materials, chemicals and other industries characterized in high energy consumption and high pollution.

Energetically developing the low-carbon service industry: focusing on the construction of tourist attractions, green hotels, low-carbon tourist cities and green enterprises, promoting the transformation of tourism development, actively integrating with low-carbon industry development strategies of Jiangxi; expanding the cultural industries for press and publications, cultural performances, animation games, advertisement and exhibitions; and accelerating the transformation of low-carbon of the transportation industry, substantially saving energy, carbon dioxide emission and water.

(C) Upgrading the technological innovation of the low-carbon industry

Starting from the development of core technologies for industrial low-carbon, it needs to highlight the dominant position of enterprises in technological innovation, scientifically give play to the macro-control functions of governments, and adjust the behaviors of relevant subjects through institutional innovation, so as to protect the effective flow of low-carbon industrial technologies and knowledge during the dynamic innovation, and to promote the low-carbon innovation process of all dimensions and all value chains. Through original innovation and integrated innovation, it needs to focus on the low-carbon technologies that allow larger benefits in short and medium periods of time, and independently develop the unique low-carbon industrial technology innovation system.

(D) Building the low-carbon energy structure system

By increasing the level of energy technology and widely promoting clean coal and other advanced energy technologies, it can reduce the emissions of pollutants, vigorously develop clean energy sources, including renewable energy, gradually change the energy situation of over-reliance on coal, promote the diversification of energy supply, and gradually increase the proportion of new energy and renewable energy in the energy mix. In addition, it needs to orderly develop the hydropower, accelerate the

development of wind energy and solar energy; furthermore, it needs to reasonably and orderly develop the nuclear energy, and promote the development of biomass energy without security loss.

(E) Adhering to the industrial transfer at home and abroad with the precondition of low-carbon development

It is necessary to focus on the market access, strictly limit the transfer of high-carbon industries, well restrict the incremental low carbon from the industrial transfer at home and abroad; to focus on the guidance and control of the production process, strengthen the institutional innovation, promote the low-carbon transformation of stocks of domestic and foreign-funded companies in the high-carbon industry in Jiangxi and pay close attention to the transfer of international low-carbon technologies, and promote the industrial low-carbon innovation and the development of new and strategic industries of Jiangxi.

Tools for sustainable industrial development in the region

Industry is the basis for sustainable economic development. A country can ensure its own strategic security, sustainable development and the high level of well-being and quality of life of its population only if it has an efficient industrial complex.

Industry is an important component of the Vologda Oblast economy. The analysis shows that manufacturing industries account for 41% of the Vologda Oblast gross regional product (*fig. 1*). In 2009–2010 the share of industry decreased to 38% due to a sharp decline in production under the financial and economic crisis. However, the situation has not changed for the analyzed period.

Inertial development of Russia's industry during the last twenty years has led to a number of problems, among which the main one is the decline in production of high-tech products, and the predominance of resource-extraction and low-tech industries in the structure of production (*tab. 1*). Metallurgical enterprises account for more than half of the products produced in the region in 2012 – 54.9%, while in 1990 its share was about 46%. Due to this fact we can say that the industry in the Vologda Oblast is focused on metallurgy. The similar situation is observed in the country as a whole, where the share of the energy sector accounts for more than 42% of production.

The volume of receipts into the federal and Vologda Oblast budgets depends on the market conditions and prices for the products of mining and metallurgical companies on international markets. Engineering products still account for 17% of production in Russia on average, and for only 5% in the Vologda Oblast.

¹ Evgenii Aleksandrovich Mazilov – ISED T RAS Junior Research Associate.

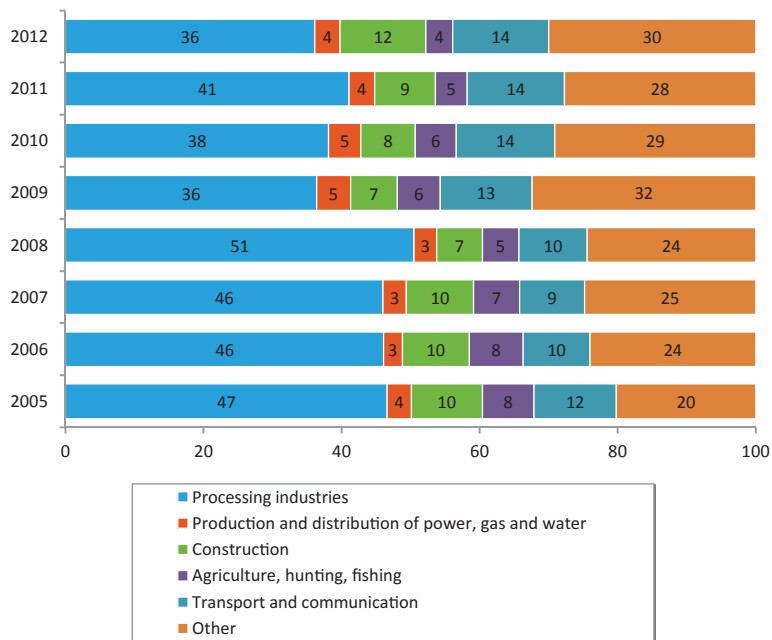


Figure 1. Structure of the Vologda Oblast gross regional product, %

At that, during the period under consideration, the contribution of high-tech industries (first of all, mechanical engineering), has decreased by five percentage points and amounted to only 5.5%. There has been a significant decline in the traditional Vologda Oblast industries such as timber and consumer goods industries. The share of the latter in the economy is extremely small: in 2012 it was less than 1%.

The main industrial development indicators prove that the industry is developing extensively (*tab. 2*).

First, the level of depreciation of fixed assets in the region remains high. It was 42% in 2012. Second, the number of employees at industrial enterprises is constantly decreasing. This can be explained by a number of circumstances. Third, the profitability of products of manufacturing industries was 8.2% on average. At the same time, the level of profitability of the industries that produce machinery and equipment (6.6%) remains at a very

**Table 1. Industry structure in Russia and
in the Vologda Oblast in 1990–2012**

Industrial sectors	1990	2000	2005	2007	2009	2011	2012	Absolute deviation 2012 –1990
Russia								
Fuel and energy complex	19,0	29,7	36,3	35,4	39,0	39,5	42,4	23,4
Mechanical engineering	24,0	18,5	15,5	16,5	14,8	16,7	16,7	-7,3
Metallurgical	15,0	16,2	16,7	16,7	13,0	13,8	12,0	-3,0
Food	19,0	12,3	13,1	12,1	15,3	12,3	12,0	-7,0
Other	8,0	7,6	10,2	11,8	10,1	9,5	7,1	-0,9
Chemical	7,0	7,8	5,9	5,3	5,7	6,2	5,8	-1,2
Woodworking	6,0	5,3	1,3	1,2	1,2	1,0	3,3	-2,7
Consumer goods	3,0	2,5	1,1	0,9	1,0	0,9	0,8	-2,2
Vologda oblast								
Metallurgical	46	67,9	66,7	65,5	54,6	58,9	54,9	8,9
Chemical	8,0	8,9	8,6	9,4	14,2	15,5	15,8	7,8
Food	5,3	4,5	5,9	5,6	8,7	7,2	7,4	2,1
Fuel and energy complex	1,7	6,3	7,7	6,7	9,6	6,7	7,7	6
Mechanical engineering	10,5	3,2	4,0	5,3	5,1	4,4	5,2	-5,3
Woodworking	12,7	6,2	3,2	3,4	3,5	3,4	4,6	-8,1
Other	5,8	2,1	3,6	3,9	4,0	3,8	3,3	-2,5
Consumer goods	10	1	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	-9,8

**Table 2. Main indicators of industrial development
in the Vologda Oblast**

Indicator	2005	2007	2009	2010	2012	Absolute deviation 2012 – 2005, p.p.
Proportion of high-tech industries, %	4,0	5,3	5,1	5,2	5,2	1,2
Level of BPA deterioration, %	50,1	30,9	36,6	40,6	41,9	- 8,2
The share of those employed in industry in the total number of economically active population, %	21,7	22,8	19,7	19,4	18,3	- 3,36
Profitability of products, %	33,6	28,7	12,5	14,0	8,2	- 25,4
Innovation activity level, %	8,4	8,3	7,6	7,4	7,6	- 0,8
Number of established advanced manufacturing technologies, units	7	–	2	1	4	- 3
Proportion of shipped innovation products in the total volume, %	4,5	6,10	2,85	1,74	4,7	0,2

low level. Fourth, the past two decades of market reforms have witnessed significant changes in the industry: there has been a rapid slump in the level of innovation activity at enterprises; only 5% of industrial enterprises develop and implement technological innovation; in addition, only 2% of total expenditures on innovation is allocated to the most promising R&D in the sphere of new technology. Fifth, the level of innovation activity at industrial enterprises in 2012 did not change significantly; in fact, it remained very low. It amounted to only 7.6% on average in processing industries.

The research has shown that modern industrial development is extensive in nature; however, the potential existing in the industrial sector suggests the possibility of high-tech innovation production, which will help to reduce the imbalances in the structure of the industrial sector and to increase its competitiveness.

The development of regional industrial clusters is one of the directions of sustainable industrial development. When creating such clusters it is necessary to take into account the available opportunities and the existing prerequisites for development. These include the presence of facilities and infrastructure, raw materials, technological reserves, and demand for products. The companies specializing in metallurgy, chemical industry, wood processing, production of machinery and equipment have the greatest clustering potential in the region (*tab. 3*). However, due to the fact that the industry in the Vologda Oblast has a raw-material orientation and it focuses on a single industry – metallurgy, we believe it appropriate to “bet on” the development of industries that produce high-tech products of the fourth and fifth technological modes with the highest added value, namely, the engineering and woodworking industry.

The formation of appropriate infrastructure is the most important component of the cluster policy. The center for cluster development (CCD) is one of the objects of this infrastructure. CCD is an element of innovation infrastructure, which is created for the purpose of development of innovation clusters, and which provides cooperative interaction between all participants; all this ultimately increases the competitiveness of the region where the innovation clusters are located.

The main objective of CCD is to create conditions for effective interaction between the participating enterprises of territorial clusters, institu-

Table 3. Cluster coefficients in the industries of the Vologda Oblast in 2012

Type of economic activity	Coefficients		
	specialization	localization	per capita production
Metallurgical production and production of finished metal products	11,35	3,71	6,88
Wood processing and production of wood products	9,35	3,06	5,67
Chemical production	6,74	2,20	4,09
Manufacture of machinery and equipment	2,72	0,89	1,65
Manufacture of other non-metallic mineral products	1,64	0,54	0,99
Production of food products, beverages and tobacco	1,53	0,50	0,93
Pulp and paper production; publishing and printing	0,71	0,23	0,43
Textile and garment production	0,71	0,23	0,43
Manufacture of rubber and plastic products	0,33	0,11	0,20
Production of electric, electronic and optical equipment	0,19	0,06	0,12
Production of vehicles and equipment	0,16	0,05	0,10

Sources: Calculated using the data of state statistics agencies. The clustering potential in the Vologda Oblast was assessed with the use of the methodology presented in the monograph: Industrial Clusters and Competitiveness of the Region: Monograph. Team of authors supervised by T.V. Uskova. Vologda: ISERT RAN, 2010. P. 157.

tions of education and science, non-profit and public organizations, state authorities, local government and investors in the development of a territorial cluster, ensuring the implementation of joint cluster projects. The result is a synergistic effect from the use of resources of different companies that cooperate in the framework of clusters that are being created.

In Russia CCD have appeared relatively recently. However, the regions are already engaged quite actively in their creation; and public authorities at all levels support this effort. For instance, in 2010 the Ministry of Economic Development of the Russian Federation provided support to seven regions (the Republic of Tatarstan, the Perm, Kaluga, Samara, Ulyanovsk, Tomsk oblasts and Saint Petersburg) and allocated 160 million rubles from the federal budget and about 50–60 million rubles from the regional budget for the implementation of projects for establishment of CCD [59]. The analysis of the activity of these centers proves that such organizations are in demand in the innovation infrastructure. They have already proved their effectiveness in some regions.

The Vologda Oblast is also taking steps to create CCD. In 2013 the RAS Institute of Socio-Economic Development of Territories with the direct par-

ticipation of the author prepared the project for the establishment and development of CCD in the Vologda Oblast jointly with the Vologda Oblast Government, and submitted it to the Ministry of Economic Development. CCD aims to improve the efficiency of the regional economy on the basis of its diversification, to promote the production and innovation activities of small and medium enterprises. The objectives of the Center are as follows:

- development and information-analytical support of strategies and programs for cluster development in the field of mechanical engineering and timber processing complex in the Vologda Oblast;
- implementation of projects for development of the forest cluster and machine-building cluster on the territory of the Vologda Oblast;
- provision of cluster participants with access to high-tech measuring equipment, software for prototyping, accurate measurements, technology transfer, etc.;
- assistance to cluster members in the promotion of new products and services on the domestic and foreign markets, certification of products;
- organization of training, retraining and advanced training of personnel for the benefit of cluster participants in the region.

The main elements in the structure of the Center are as follows: the expert-analytical department, department for product certification and promotion, department for innovation managers training, laboratory and experimental department, department for project support (*fig. 2*).

The implementation of the project at the initial stage will result in the establishment of three clusters: wooden house construction cluster, information technology cluster and engineering cluster. In the future it is planned to create clusters in other sectors of the region's economy.

We have made a forecast of economic effect for the region's economy in the framework of the project's implementation. The creation of CCD will make it possible to achieve the following results:

- creation of two industrial clusters in the Vologda Oblast;
- level of innovation activity at industrial enterprises will be more than 25%;
- number of annually created advanced production technologies will exceed 50 units;
- over 300 innovative companies in the industry will have been created by 2020;

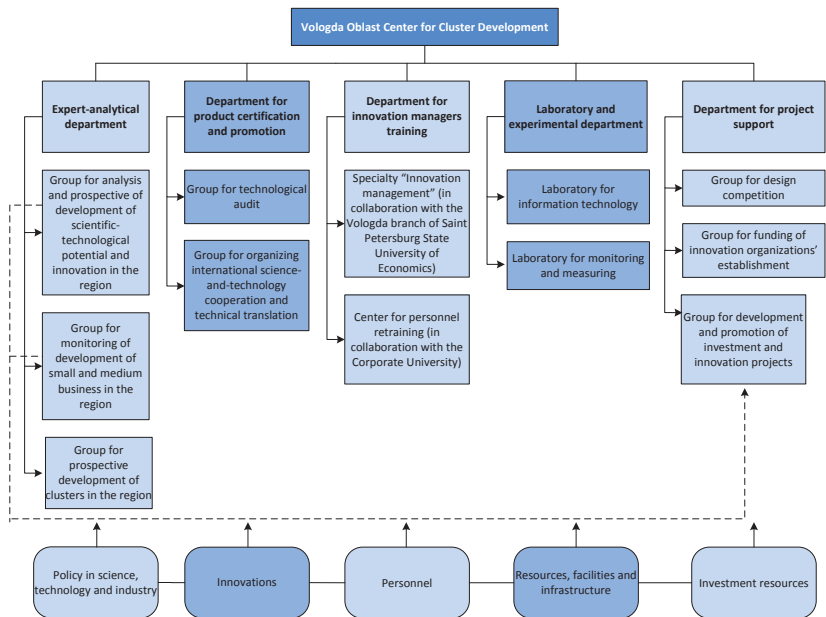


Figure 2. Structure of the Vologda Oblast Center for Cluster Development

– competitiveness of small and medium enterprises in the region will increase; focus of the region on the production of raw materials will decrease (increase in the share of high-tech industries).

We think that the formation of industrial clusters should become one of the priorities in ensuring sustainable development of the region’s industry; and the formation of CCD is one of the most effective tools to achieve the goals.

The implementation of cluster policy leads to the increase in productivity and innovation activity of enterprises in the cluster; it also boosts the development of small and medium enterprises, promotes direct investment, and ensures rapid socio-economic development of regions where clusters are located.



Знакомство делегации Академии наук провинции Цзянси с работой типографии ИСЭРТ РАН.



Встреча делегации Академии наук провинции Цзянси с директором ИСЭРТ РАН.



**Заседание российско-китайского семинара
«Качество населения, ресурсы, окружающая среда, устойчивое
развитие территорий в контексте модернизации и эффективности
государственного управления».**



Встреча делегации Академии наук провинции Цзянси и руководства ИСЭРТ РАН с председателем Вологодской городской Думы Сапожниковым Юрием Владимировичем.

Научное издание

**КАЧЕСТВО НАСЕЛЕНИЯ, РЕСУРСЫ,
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ
ТЕРРИТОРИЙ В КОНТЕКСТЕ МОДЕРНИЗАЦИИ
И ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

*Материалы российско-китайского
научно-практического семинара
(г. Вологда, 23 сентября 2014 г.)*

Верстка	И.В. Артамонов
Корректоры	М.В. Чумаченко Т.В. Алешина
Перевод	А.А. Соколова, О.Л. Гагарина, Е.А. Кабакова

Подписано в печать 29.12.2014.
Формат бумаги 60×84/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 7,9. Тираж 500 экз. Заказ № 281

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт социально-экономического развития
территорий РАН (ИСЭРТ РАН)

160014, г. Вологда, ул. Горького, 56а
Телефон: 59-78-03, e-mail: common@vssc.ac.ru

ISBN 978-5-93299-273-9



9 785932 992739