

Я.А. Барбенко, А.А. Куреев

**К методологии изучения взаимодействия
регионального хозяйства и природной среды
(на примере сельского хозяйства юга Дальнего Востока)**

**To methodology of study of interaction of regional economy
and natural environment
(on an example of an agriculture of the south of Russian Far East)**

Задачей данного исследования является разработка и апробация средств описания и анализа процесса адаптации регионального хозяйства к условиям природной среды. В первой части статьи авторы представляют основные понятия и эмпирические показатели, которые могут быть использованы в изучении формирования механизмов устойчивого сельскохозяйственного освоения региона.



Task of the given research is the engineering both approbation of the remedies of the description and analysis of adaptation of regional economy to conditions of natural environment. In the first part of the article the authors exhibit the basic concepts and empirical parameters, which can be used in study of formation of mechanisms of steady agricultural development of region.

Общим местом в современном общественном сознании в целом и в регионоведении в частности является сегодня тезис о тесной обусловленности общественной жизни человека специфическими параметрами ее естественного окружения. Неоднократно предпринимались в науке и попытки интерпретации связи «природа – общество» в соответствии с принципами и категориями системного подхода. Особенно интенсивно эта проблема разрабатывалась отечественными географами в рамках концепции «территориальной системы», а позднее – «геосистемы»¹. Среди наиболее известных опытов подобного рода за пределами географической науки можно упомянуть «ландшафтную теорию этноса» историка Л.Н. Гумилева и теорию «антропогеоценоза» антрополога В.П. Алексеева².

Следует отметить, что в силу своей преимущественно прикладной ориентации географические исследования общественно-

¹ Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. М., 2004; Маергойз И.М. Территориальная структура хозяйства. Новосибирск, 1986; Мажар Л.Ю. Территориальные общественные системы: концептуальный подход к изучению // Региональные исследования. 2006. № 2. – С. 9 – 16 и др.

² Алексеев В.П. Очерки экологии человека. М., 1993; Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. М., 1994.

природных связей, как правило, отвлекаются от исторической динамики последних. Немногочисленные же внешнегеографические работы сосредоточены на развитии отношений со средой обобщенных социальных объектов, таких как «этнос» или «хозяйственный коллектив». Ввиду этого, по-прежнему актуальной остается задача построения операциональной методологии, пригодной для изучения конкретно-исторической динамики общественно-природных связей.

Дальний Восток России, а точнее южная часть этого обширного региона, представляет, с точки зрения постановки и решения упомянутой задачи, особый интерес. Будучи территорией сравнительно позднего освоения, Дальний Восток в исторически сжатый срок прошел в своем развитии целый ряд стадийальных трансформаций. Ускоренному общественному развитию региона необходимо сопутствовали значительные изменения в природных условиях его существования. Таким образом, история Дальнего Востока способна дать богатый материал для рассмотрения сразу двух важнейших проблем: 1) обусловленности общей структурной специфики новообразованной региональной системы ее естественной средой и 2) факторов исторической эволюции отношений регионального социума и его природного окружения.

Исходя из положений системного подхода, фундаментальной для анализа исторического взаимодействия региональной общественной системы и природной среды мы считаем категорию равновесия. При этом под равновесием понимается такая форма взаимодействия системы и среды, которая обеспечивает их устойчивое воспроизводство, сохранение их целостности и сущностных свойств.

Эволюцию взаимодействия общественной системы и природной среды, приближающую его к равновесию или поддерживающую его в этом состоянии, мы будем называть адаптацией. Внутреннее содержание процесса адаптации состоит в изменениях режима функционирования или самой структуры общественной системы, которые обеспечивают развитие последней при сохранении ее соответствия основным параметрам окружающей среды. Вместе с тем, адаптация (в используемом здесь ее широком толковании) включает в себя и адаптирование, т.е. антропогенное изменение естественных условий, в той их части, в которой они доступны на данный момент преобразованию со стороны общества. Противоположный вариант динамики взаимодействия общества и природы, ведущий к значимому нарушению равновесия между ними, что проявляется, в конечном счете, в невозможности самоподдержания общественного организма на уже достигнутом уровне развития, мы будем именовать дезадаптацией.

Процесс адаптации, связанный с постоянным ростом общественных потребностей и объемов производства, непрерывен. В то же время, значительные различия в уровне потребностей обществ, в особенности характеризующихся разным способом производства, обуславливают специфичность средств и методов достижения ими равновесия с природной средой. Это обстоятельство,

по нашему мнению, требует введения в методологию изучения общественно-природного взаимодействия понятия «способ адаптации». Под способом адаптации мы будем понимать исторически определенную, целостную совокупность адаптационных механизмов общества, обеспечивающую его устойчивое равновесное взаимодействие с естественной средой при заданном уровне продуктивности хозяйства.

Трактуемые таким образом способы адаптации несомненно коррелируют с типологическим рядом способов производства. Однако их связь носит опосредованный и вариативный характер. Со способом производства (а точнее, со специфическим типом социально-экономических отношений и собственности) способ адаптации связан через форму хозяйствования, через определенные организационно-экономические отношения. Существование же и смена форм хозяйствования и способов производства зачастую асинхронны. Так, в условиях капиталистического способа производства вполне могут сосуществовать и взаимодействовать как капиталистическое, так и простое товарное и даже натуральное хозяйства. Вместе с тем, в зависимости от специфики региональной и локальной природной среды каждая конкретная форма хозяйствования может опираться на целый спектр своеобразных способов адаптации, позволяющих обеспечить необходимый для данной формы уровень продуктивности производства.

Исчерпывающее изучение и идентификация того или иного способа адаптации предполагают рассмотрение всех компонентов общественной системы, в той мере, в которой они вовлечены в отношения со средой. Однако, наибольшее значение здесь имеет анализ структуры базовых отраслей экономики, ядром и основой развития которых на протяжении длительного периода являлось сельское хозяйство. Подобная адаптационная значимость нижнего этажа экономики обусловлена не только непосредственностью его функциональной связи с природной средой и важнейшим местом, занимаемым в структуре такой составляющей способа производства как производительные силы. Существенно и то, что исторически базовые отрасли экономики, и сельское хозяйство в особенности, служат своего рода протоформой, субстратом генезиса и дифференциации всех остальных экономических и неэкономических компонентов общественной системы. Поэтому институализирующаяся в их структурах практика природопользования, в конечном счете, определяет адаптационную специфику всего общества, на каком бы уровне развития оно не находилось.

Принимая во внимание сказанное, мы считаем возможным утверждать, что изучение механизмов взаимодействия дальневосточного сельского хозяйства и его природной среды имеет ключевую роль для понимания происхождения и динамики способов адаптации региональной общественной системы российского Дальнего Востока.

В изучении взаимодействия сельского хозяйства и природной среды мы будем опираться на понятийный аппарат, который, по нашему мнению, пригоден для описания их внутренней структу-

ры независимо от присущих изучаемому обществу способа производства и способа адаптации. Вместе с тем, поскольку предлагаемая концептуальная модель может быть операционализована в совокупности достаточно конкретных, эмпирически фиксируемых показателей, она способна служить средством различения способов адаптации и регистрации их изменений.

Природная среда

Прежде всего, рассмотрим категории, описывающие структуру природной среды, как исходной реальности процесса адаптации, заданной и хозяйству, и обществу в целом. В составе природной (географической) среды как стороны взаимодействия можно выделить несколько основных компонентов (блоков факторов), имеющих существенное влияние на хозяйство: а) климат, б) рельеф, в) гидрография, г) почвы, д) биота¹. В силу своих физических свойств каждый из названных компонентов оказывает на сельское хозяйство различное воздействие. При этом величину данного воздействия в целом можно считать относительно стабильной. Это, однако, не исключает собственной, внутренне обусловленной динамики тех или иных параметров природной среды, которая может находиться как в пределах определенного диапазона значений (сезонные колебания температуры, влажности, водостока и т.д.), так и выходить за них (разного рода катастрофические явления, вносящие структурные изменения в среду). При изучении взаимодействия хозяйства и природной среды, особенно в длительной временной перспективе, эти процессы, безусловно, требуют внимательного отслеживания.

Тем не менее, как правило, более активной (в интересующих нас временных масштабах) стороной изучаемого взаимодействия выступает сельское хозяйство. Хозяйственная деятельность человека, включая как прямое преобразование природных объектов, так и многообразные косвенные его последствия, становится все более весомым фактором динамики окружающей среды, влияющим в итоге на процесс адаптации. Сравнительно высокие темпы антропогенных изменений природы определяют необходимость создания по возможности точных инструментов их оценки.

На наш взгляд, такая оценка должна учитывать одновременно пространственный масштаб и физический потенциал антропогенного воздействия. Этого можно достичь путем соединения в измерительном инструменте двух шкал, - шкалы природных компонентов и шкалы ландшафтных таксонов², - ранжированных по степени своей доступности для влияния со стороны человека. Использование такого инструмента позволило бы оценить наличие или отсутствие вызванных сельскохозяйственной деятельностью данной общественной системы изменений в биоте, почвах, гидрографии, рельефе и климате для каждого уровня дифференциации ландшафта – от локальных геобиоценозов до

¹ Жекулин В.С. Историческая география: предмет и методы. Л., 1982. С. 102 – 111.

² Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., 1991. С. 233 – 234.

физико-географических районов, подпровинций, провинций, стран и зон. Систематическое применение этого инструментария могло бы дать информацию, необходимую для выявления усредненных значений степени сельскохозяйственного воздействия на природную среду, характерных для различных способов адаптации и соответствующих типов равновесия.

Сельское хозяйство

При всей важности для исследования процесса и способов адаптации анализа состояния природной среды, главным его объектом, безусловно, должна являться структура самой адаптирующейся системы – в данном случае, сельского хозяйства региона. В составе сельского хозяйства мы выделяем пять основных подсистем: демографическую, материально-техническую, технологическую, организационную и ресурсную. Совместная работа названных подсистем обеспечивает реализацию общесистемной функции – хозяйственной, производственной деятельности, протекающей во взаимодействии со средой и могущей иметь характер как адаптации, так и дезадаптации.

Следует отметить, что выделенные подсистемы сельского хозяйства представляют собой опорные аналитические категории. В реальности, степень и порядок внутренней дифференциации и автономизации структуры сельского хозяйства достаточно вариативны. При этом известна исторически устойчивая тенденция к вынесению внутренних подсистем сельского социума за его пределы, к их «обобществлению», включению в состав специализированных компонентов «большой» социетальной системы¹. Эти процессы разделения и обособления подсистем сельского хозяйства могут также рассматриваться как самостоятельные индикаторы уровня развития и распространения сложившихся в нем адапционных механизмов.

Помимо степени межподсистемной дифференциации сельского хозяйства, переменными, характеризующими способ адаптации, могут служить состав и структура каждой из его подсистем.

Демографическая подсистема

Подсистема сельского хозяйства, обозначенная нами как демографическая, охватывает занятое в сельскохозяйственной сфере население, выступающее одновременно и целеполагающими субъектами-потребителями труда, и рабочей силой². Эта двойственность свидетельствует о том, что демографическая подсистема выполняет и некоторые функции другого, – материально-технического, – компонента хозяйства. Ослабление значимости этих функций, в виде уменьшения доли ручного труда и веса в энерговооруженности производства физической силы человека, принадлежит к числу признаков смены способов адаптации. В

¹ Примером может служить интеграция экономических подсистем современного села в структуры агропромышленного комплекса.

² Чайнов А.В. Организация крестьянского хозяйства // Чайнов А.В. Крестьянское хозяйство: избранные труды. М., 1989. С. 214.

свою очередь, эта переменная тесно связана с показателями сравнительной численности занятых в сельском хозяйстве и дисперсности их расселения (ведущими типами сельских поселений).

Важными характеристиками структуры демографической подсистемы являются типы родственной и территориальной организации сельского населения. Формы семейного и общинного быта эволюционируют вместе с антропогенной перестройкой ландшафта и ростом производительности (адаптационного потенциала) индивидуального труда. Кроме того, показательной для развития механизмов адаптации является постепенная утрата семьей и общиной изначально неотделимых от них функций основных форм производственной кооперации, которые переходят к специализированным элементам организационной подсистемы.

Материально-техническая подсистема

Материально-техническая подсистема сельского хозяйства состоит из орудий труда и иных материальных средств производства. Прогресс данной подсистемы выражается в увеличении количества (оснащенности) и расширении функционального спектра технических средств, в улучшении их эксплуатационных качеств. Особым элементом материально-технической подсистемы являются источники энергии, которые могут оцениваться с точки зрения их типа, КПД и обеспечиваемого уровня энерговооруженности производства. Обобщающим, хотя и достаточно условным, показателем адаптационного развития материально-технической базы сельского хозяйства может служить ее стоимость в денежном выражении.

Участие материально-технической подсистемы в процессе адаптации хозяйства к среде заключается не только в постепенном количественном приросте, за счет ее развития, производительности труда. Это участие проявляется и в формировании качественной специфики региональных форм сельского хозяйства, связанном с изобретением и внедрением технических средств, которые более адекватны его естественным (и социальным) условиям.

Технологическая подсистема

В состав технологической подсистемы входят различные приемы и методы воздействия на предметы сельскохозяйственного труда. Принадлежа к сфере сознания, технологические приемы в целом могут считаться наиболее гибким компонентом хозяйства, приспособление которого к условиям естественной среды сопряжено с наименьшими материальными издержками. Вместе с тем, будучи связанными с ценностной составляющей культуры, основные методы ведения сельского хозяйства нередко принимали форму освященных верой и временем традиций, что делало их крайне косными. Такой технологический консерватизм в особенности свойственен ранним стадиям общественного развития, когда культурная и хозяйственная жизнь общества были

слабо дифференцированы.

Общую адаптационную динамику технологического компонента отражают изменения, происходящие в основной отраслевой структуре сельского хозяйства. Показателем совершенствования адаптационных механизмов в рамках этой подсистемы также может служить переход к более эффективным в данных условиях системам полеводства и севооборота, составу и структуре посевов, типам животноводства, приемам выпаса и содержания скота, заготовки кормов, методам ведения охоты, рыболовства, иной промысловой деятельности. Наконец, важное значение для локальной адаптации имеет появление инноваций на специальном, микротехнологическом уровне, отслеживание и учет которых особенно трудны¹.

Организационная подсистема

Под организационной подсистемой мы понимаем совокупность формальных и неформальных институтов, обеспечивающих упорядоченное и управляемое соединение в процессе сельскохозяйственного производства различных его компонентов – субъектов, средств, технологий и предметов труда. Длительное время неразрывно связанная с демографической подсистемой сельского хозяйства, его организационная структура отличалась высокой ригидностью. Кроме того, ее относительная независимость от природной среды обуславливается сильным влиянием со стороны таких составляющих способа производства как отношения собственности и социально-экономические отношения в целом. Тем не менее, на уровне низовых, локальных элементов организационной подсистемы смена способов адаптации также способна вносить в нее заметные изменения.

Общими индикаторами состояния организационной подсистемы являются уровень и формы специализации и кооперации сельскохозяйственного труда и сопряженных с ним отношений распределения и обмена. Конкретным предметом изучения в данном случае должно стать возникновение и распространение различных типов семейного и общинного разделения труда, а позднее – институтов найма и аренды, кооперативных объединений, предприятий и учреждений экономической и социальной инфраструктуры деревни. Особый интерес, с точки зрения проблемы адаптации, представляют способы территориальной организации сельского хозяйства, включающей размещение хозяйственных объектов и конфигурацию соединяющих их коммуникаций, которые тесно коррелируют с особенностями вмещающего ландшафта.

Ресурсная подсистема

К ресурсной подсистеме мы относим предметы сельскохозяйственного труда, т.е. природные объекты, на которые этот труд направлен, а также продукты их преобразования и переработки.

¹ Аргудяева Ю.В. Семья и семейный быт у русских крестьян на Дальнем Востоке России во второй половине XIX – начале XX в. Владивосток, 2001. С. 61 – 65.

В качестве предметов сельскохозяйственного труда могут, так или иначе, выступать практически все компоненты природной среды. Масштабы их вовлечения в хозяйственную деятельность и определяют общую силу антропогенного влияния с ее стороны на природу. С другой стороны, именно в состоянии ресурсной подсистемы наиболее непосредственно выражается фундаментальная зависимость хозяйства от лимитирующих условий среды.

Успешный ход процесса адаптации обычно сопряжен с ростом объемов и разнообразия извлекаемых из окружающей среды ресурсов. Однако в долгосрочной перспективе абсолютизация экстенсивного типа развития хозяйства и общества неизбежно приводят их в столкновение с ограниченными возможностями естественного воспроизводства, вызывая кризисы дезадаптации. Более надежным признаком адаптационного прогресса сельского хозяйства служит появление новых способов переработки природных ресурсов, повышающих их совокупную потребительскую ценность и при неизменных объемах производства. Иными словами, речь идет о применении такого показателя как степень полезного (продуктивного) использования первичного сырья¹.

Рассмотрение ресурсной подсистемы, заключающей в себе и начальную, и конечную фазы общего цикла сельскохозяйственного производства, особенно наглядно обнаруживает недостаточность оценок процесса адаптации с точки зрения разного рода количественных параметров продуктивности производства. Очевидно, что такая оценка должна учитывать и комплекс опосредованных, отдаленных последствий хозяйственной деятельности, связанных с обратным влиянием аккумулированных экосистемами антропогенных изменений. Это влияние может иметь негативный характер и состоять в ухудшении условий дальнейшего расширенного или простого воспроизводства хозяйства, а также в нарушении неэкономических форм равновесия общества с природной средой (например, в виде изменения санитарно-гигиенических условий жизни населения). Разработка достаточно полного перечня конкретных показателей качественного характера опосредованных последствий хозяйственной деятельности является одной из самых актуальных проблем изучения общественно-природных отношений.

С помощью представленного выше понятийного аппарата, мы попытаемся далее проанализировать основные особенности динамики взаимодействия сельского хозяйства и природной среды юга Дальнего Востока России в период второй половины XIX – начала XX вв.



¹ Гладкий Ю.Н., Доброскок В.А., Семенов С.П. Социально-экономическая география России. М., 2001. С. 681 – 683.