

УДК 338.45

СТРУКТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ЭКОНОМИКИ КАК ФАКТОР СПЕЦИФИКИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

А.О. Акулов, к. экон. наук, ст. преп. кафедры менеджмента

Электронный адрес: akuanatolij@yandex.ru

Кемеровский государственный университет, 650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6

В статье рассматривается, как влияет структурно-технологическая неоднородность экономики России на особенности организации производства. На основе сравнительного анализа специфики организации производства в российской промышленности в разные периоды, с использованием работ Н.Ф. Чарновского как источника сведений об исторических особенностях организации производства в начале XX в. сделан вывод, что именно структурно-технологическая неоднородность экономики обуславливает данные особенности.

Ключевые слова: организация производства; структурно-технологическая неоднородность экономики; промышленность; производственные ресурсы; оборудование; технический уровень.

Одной из ключевых проблем инновационного развития промышленного сектора экономики России является совершенствование организации производства, что оказывает значительное воздействие непосредственно на результаты деятельности предприятий в любой отрасли. Во многом основные задачи современной науки и практики организации производства сводятся к преодолению таких ее негативных российских особенностей:

– высокая трудоемкость, особенно характерная для вспомогательных, обслуживающих производств и хозяйств, значительная потребность российских предприятий в дешевой малоквалифицированной рабочей силе;

– ресурсорасточительность, высокий уровень материало- и энергоемкости продукции, технологических процессов, завышенные потребности в сырье, топливе, использование сырья и материалов низкого качества;

– ограниченное использование новейшего технологического оборудования с высокой производительностью и эффективностью работы, преобладание универсальных простейших механизмов и машин с низкой выработкой;

– неудачное размещение как предприятий в целом, так и их подразделений.

Особенно остро эти специфические недостатки проявляются в обрабатывающей промышленности, что самым негативным образом сказывается на процессах экономического роста, тем более, если предполагается новая, инновационная основа [4, 5]. Типичное российское предприятие использует не просто технологически устаревшее, но и низкоспециализированное, малопроизводительное оборудование, частично

компенсируя эту проблему за счет использования дешевого труда, а также расточительного расходования ресурсов. Учитывая, что труд и, особенно, большинство видов сырья и топлива постоянно дорожают, значительная часть продукции обрабатывающей промышленности становится неконкурентоспособной. В целом подобная практика организации производства в России представляет собой как бы отрицание базовых современных концепций производственного менеджмента [2, 3].

Поэтому повышение уровня организации производства является одной из центральных задач российского менеджмента, как на уровне отдельных предприятий, корпораций, так и в рамках территориальных экономических систем. Принимая за основу деление российской модели менеджмента на микроэкономический и макроэкономический менеджмент, обоснованное В.Г. Прудским [6, с. 27–28], можно отметить, что на первом уровне задача управления состоит в организации максимально эффективного сочетания и использования производственных ресурсов (в терминологии западного экономикса – факторов производства) на уровне предприятий и компаний в заданных условиях, а на втором, региональном – проведение такой экономической политики, которая бы позволила поднять организацию производства на качественно более высокий уровень.

Однако решение основных проблем организации производства в России предполагает сначала их выявление, затем научное объяснение причин их возникновения, диагностику причин и факторов, обуславливающих специфические негативные черты отечественной про-

мышленности. По мнению автора, тесно связанные между собой специфичные проблемы как в организации производства, так и в управлении промышленными предприятиями в целом обусловлены главным образом таким фундаментальным фактором, как структурно-технологическая неоднородность российской экономики.

Теория структурно-технологической неоднородности экономики детально разработана академиком РАН Ю.В. Яременко и его научной школой в Институте народно-хозяйственного прогнозирования РАН, в настоящее время она активно используется в макроэкономических исследованиях. Однако эвристический потенциал теории в смежных областях науки, в частности в организации и управлении предприятиями, используется недостаточно. При этом с точки зрения организации производства теория структурно-технологической неоднородности экономики представляет особый интерес в связи с тем, что в ней детально раскрыта проблема сосуществования в единой экономической системе страны принципиально разнокачественных ресурсов [12]. С точки зрения управления это означает, что предприятия одной отрасли, производящие сходную продукцию, могут использовать ресурсы совершенно разного уровня и качества, что и обуславливает специфику организации производства на них.

Согласно Ю.В. Яременко, в экономике как СССР, так и современной России (в отличие от экономик государств со зрелой рыночной системой) сосуществуют качественно неоднородные производственные ресурсы – рабочая сила, оборудование и материалы, которые существенно отличаются по уровню своих характеристик (образование, квалификация, уровень технико-технологических свойств, производительность). Качественными ресурсами являются рабочая сила высокой квалификации, высокопроизводительное специализированное оборудование современного уровня, материалы с высокими потребительскими свойствами, массовыми – малоквалифицированная рабочая сила, неспециализированное менее производительное оборудование. При этом в экономике идут процессы компенсации, предполагающие экономию качественных ресурсов, их замену массовыми, а также замещения, связанные с восполнением массовых ресурсов меньшим объемом качественных ресурсов.

Подходы к управлению в целом и к организации производства в частности существенно различаются в зависимости от соотношения массовых и качественных ресурсов, используемых предприятием, от того, какие тенденции – замещения или компенсации – преобладают в его деятельности [8]. В наиболее экономически

развитых странах в течение XX в. явно доминировали процессы замещения, использовались все более качественные ресурсы, свидетельством чего является рост производительности труда, использование все более производительного оборудования, предназначенного для выполнения специфических производственных задач, а также снижение ресурсоемкости.

Экономика СССР и России двигалась и движется в основном по пути компенсации, вовлечения в хозяйственный оборот все большего объема массовых ресурсов (низкоквалифицированные работники, дешевое сырье и топливо) [11]. Притом если в советский период качественные ресурсы получали в основном военно-промышленный комплекс и ограниченный круг гражданских отраслей, то в настоящее время они либо не производятся в России в принципе (многие виды технически сложного оборудования), либо активно вывозятся на экспорт (цветные металлы, специальные стали).

Рассматривая особенности и недостатки организации производства в России с точки зрения теории структурно-технологической неоднородности экономики, можно отметить, что промышленность нашей страны использует в основном массовые ресурсы, опирается на процесс компенсации. Однако возникает вопрос об истоках данного феномена, его генезисе и основных причинах. Как полагает автор, говорить о структурно-технологической неоднородности экономики как о действительно фундаментальном факторе, обуславливающем специфику организации производства, можно в том случае, если процесс компенсации и ориентация на массовые ресурсы имели место в течение разных по своим условиям периодов развития отечественной промышленности.

Таким образом, необходимо провести сравнительный анализ влияния структурно-технологической неоднородности экономики на организацию производства. В этом отношении заслуживает детального изучения мало изученный опыт организации производства в промышленности Российской империи в период экономического подъема в конце XIX–начале XX в. Важнейшим источником по данной проблематике выступает первый не только в нашей стране, но и в мире учебник по организации производства, принадлежащий перу профессора Императорского высшего технического училища Н.Ф. Чарновского – «Организация промышленных предприятий по переработке металлов» [9], а также его более поздняя монография 1927 г. [10]. К сожалению, труды Н.Ф. Чарновского оказались в забвении на долгие годы и в СССР, и в России. Если работы его современников А.А. Богданова, О.А. Ерманского, А.К. Гастева в настоящее время достаточно хорошо известны отечественной научной общественности и часто

цитируются, то вклад Н.Ф. Чарновского в отечественную управленческую науку анализируется в последние годы всего в двух статьях [1, 7], притом весьма кратко, а в учебной и монографической литературе его работы упоминают лишь немногие ученые [9].

Книга Н.Ф. Чарновского «Организация промышленных предприятий по переработке металлов» представляет собой целостный труд, где рассматриваются многие аспекты организации производства. Он охватывает полный спектр вопросов, возникающих при проектировании нового предприятия – от выбора местоположения завода, сооружения зданий, размещения оборудования, энергоснабжения до организации оплаты труда, построения структуры управления, финансового планирования, учета стоимости продукции. Раскрывая эти вопросы, Н.Ф. Чарновский опирался как на обширный опыт работы на заводах России, так и на исследования многих отечественных и зарубежных ученых, посвященные отдельным аспектам организации производства.

Представляя организацию производства как самостоятельную науку, имеющую собственный объект, методы исследования и комплекс методологических принципов, Н.Ф. Чарновский видел задачу-максимум в том, чтобы преодолеть «современное состояние русской машиностроительной техники, ее сравнительную отсталость в методах использования современных средств оборудования» [9, с. 3], ознакомить как студентов, так и практиков с научными основами и лучшим опытом организации производства. В то же время Н.Ф. Чарновский всегда учитывал ту объективную действительность, в которой осуществляется деятельность организаторов производства. Поэтому он уделяет большое внимание качеству и характеристикам используемых российскими предприятиями ресурсов. Это делает труды Н.Ф. Чарновского крайне важными источниками для проводимого автором статьи анализа.

Так, характеризуя отечественную рабочую силу, Н.Ф. Чарновский отмечает «недостаток подготовленных рабочих в России, низкий культурный уровень страны, наконец – несравненно худшую дисциплину...» [9, с. 9]. Если следовать терминологии Ю.В. Яременко, рабочая сила в российских условиях тех лет явно была массовым, а не качественным ресурсом. Ярким фактическим свидетельством активного процесса компенсации на отечественных предприятиях является объяснение Н.Ф. Чарновским «наименее понятного, на первый взгляд, преобладающего развития в центральном районе текстильной промышленности» [9, с. 30] вопреки естественным условиям. Основным фактором развития этой отрасли стала «густота населения данного района, принужденного издавна искать

в промышленном труде подспорья к тем скудным ресурсам, которые дает... земледелие, составляющее к тому же много свободного времени у землевладельца» [9, с. 9]. По сути дела, это означает активное использование «текстильными фабрикантами» процесса компенсации при организации производства, что и обуславливает такое, на первый взгляд парадоксальное, размещение предприятий данной отрасли.

Наличие в большом объеме рабочей силы как массового дешевого ресурса обуславливает и низкий уровень механизации вспомогательных, в частности погрузочно-разгрузочных работ, о чем также пишет Н.Ф. Чарновский, рекомендуя использование подвесных путей и других технических средств взамен «исключительно труда крючника» [9, с. 123]. Конечно же, русская техника начала XX в. имела эти средства, но их применение было экономически не вполне оправданно, компенсация за счет дешевой рабочей силы была для собственников более выгодной по сравнению с замещением массового ресурса мускульного труда качественным ресурсом – грузовым оборудованием.

Таким образом, из работ Н.Ф. Чарновского следует, что низкий уровень использования качественных ресурсов в виде дорогого специализированного производительного оборудования компенсируется большими объемами дешевой рабочей силы. Обратной стороной процессов компенсации за счет данного массового ресурса является неэффективное использование высокопроизводительного дорогого оборудования, которое обычно является специализированным. Н.Ф. Чарновский специально оговаривает, что одной из основных характеристик российской промышленности, ограничивающих применение современного оборудования, является «универсальность назначения заводов и разнохарактеристика изделий, каковые по своему существу дела не допускают такого обилия и совершенства приспособлений, которые при данных условиях не окупаются» [9, с. 50].

Это в свою очередь снижает общий уровень организации производства, упрощает ее, поскольку, как замечает Н.Ф. Чарновский, основываясь на опыте немецкой промышленности, все более высокие требования к организации производства связаны как раз с усовершенствованием и удорожанием специализированного оборудования, чтобы исключить или минимизировать простои этого оборудования, сократить время производства. Если же по сравнению с зарубежными «многие крупные русские заводы с большим числом рабочих окажутся слишком скупо обставленными» [9, с. 49], то требования к уровню их организации будут соответственно ниже.

Н.Ф. Чарновский также рассматривает роль для организации производства еще одного

важнейшего ресурса – земли как пространственного базиса размещения предприятий. Ученый вновь отмечает существующие различия между опытом организации производства за рубежом и отечественной практикой. Если заграничные заводы, построенные в первом десятилетии XX в., находились в отдалении от городов, то для России было (и остается) традиционным расположение в черте крупных городов. Если в более ранний период такое было терпимо вследствие низкой стоимости земли как еще одного массового ресурса, то ее увеличение больно ударило по многим русским заводам. Вывод о том, что «расположение заводов в черте больших городов в большинстве случаев является слишком большой роскошью» [9, с. 25], подчеркивает особую опасность, которая для отечественной промышленности кроется в удорожании массовых ресурсов.

Ученый не обходит вниманием и проблему ресурсоемкости производства как фактора его организации. Расход сырья, материалов, топлива в натуральном выражении в отечественной промышленности дореволюционного периода, как правило, был значительно выше, чем за рубежом. Так, «повышающее значение имеет на статьи расходов по отоплению, освещению и энергии – большая абсолютная затрата топлива, как вследствие условий климата и географического положения, так и вследствие более частых перерывов производства...» [9, с. 9].

Уровень абсолютного расхода материалов и сырья у Н.Ф. Чарновского специально не оговаривается, но нет оснований предполагать, что они использовались более экономно при низкой квалификации рабочей силы и худшем техническом уровне оборудования. При этом в начале XX в. топливо в России было дороже, чем в мире в среднем, а материалы – обычно дешевле. В целом можно отметить, что более расточительное использование сырья и топлива опять-таки компенсировалось более низкими ценами на материальные ресурсы в целом (хотя отдельные их категории могли быть и дороже, чем за рубежом, в общем они обходились отечественной промышленности дешевле).

Наконец, еще одна специфичная черта организации производства – низкий уровень специализации и кооперации, своеобразное «натуральное хозяйство» в рамках каждого крупного завода. «Помимо главной задачи производства, приходится часто заботиться о создании целого ряда подсобных предприятий, с целью обеспечить главное производство от остановок..., с целью переработки отбросов» [9, с. 28], в результате чего «изолированный от общей промышленной жизни завод превращается в полный самодовлеющий ассортимент всевозможных взаимно обслуживающих друг друга производств, из которых ни одно не поставлено на

должную техническую высоту» [9, с. 28].

Эта особенность, в отличие от отмеченных ранее, непосредственно не связана со структурно-технологической неоднородностью экономики, но косвенная связь есть. Во-первых, вспомогательное производство обычно в состоянии отремонтировать в основном менее сложное и дорогое, менее специализированное и производительное оборудование. Качество продукции (материалов, полуфабрикатов), выпускаемой для собственных нужд, как правило, хуже, чем на специализированных производствах. Во-вторых, переработка отходов часто нужна там, где выручка от продажи основной продукции недостаточна для рентабельной работы из-за низкого качества сырья, т.е. использования массового ресурса. Характерным примером является производство глинозема из нефелинов, которое в состоянии окупиться лишь при условии одновременной реализации побочных продуктов и отходов – щелочей (поташа, соды), удобрений, цемента. Напротив, использование качественного ресурса – бокситов – делает глиноземное производство рентабельным без производства какой-либо побочной продукции.

Итак, Н.Ф. Чарновским был выявлен ряд специфических черт организации производства в промышленности России начала XX в. Во-первых, основным фактором размещения предприятия было наличие дешевых ресурсов, в частности рабочей силы. Это означает, что местоположение завода или фабрики привязывалось к источнику массовых ресурсов и заведомо ориентировалось на процесс компенсации, а не замещения. Во-вторых, в малой степени использовалось производительное, специализированное оборудование, преобладала простая универсальная техника, кроме того, были слабо механизированы обслуживающие и вспомогательные производства, там преобладал ручной труд. В связи с этим предприятия и не приступали к процессу замещения ручного труда специальным оборудованием. В-третьих, земля как пространственный базис размещения производства не стала на тот момент важным лимитирующим фактором, заводы располагались в крупных городах. Опять-таки просматривается процесс компенсации, как за счет дешевизны земельного ресурса, так и в связи с намерением привлечь большое число работников из крупного города. В-четвертых, были слабо развиты специализация и кооперирование, доминировало «натуральное хозяйство».

Эти особенности снижали общий уровень организации производства в российской промышленности: обуславливали недостаточный уровень специализации и кооперирования, удлинляли производственный цикл, отрицательно сказывались на ритмичности производства,

формировалась нерациональная производственная структура, оставались на низком уровне обслуживающие и вспомогательные производства. Во многом эти специфические черты сохранились до настоящего времени, что позволя-

ет предположить неизменность многих особенностей организации производства в дореволюционной России, СССР и современной России. Рассмотрим эволюцию основных особенностей организации производства (см. таблицу).

Эволюция основных особенностей организации производства в дореволюционной России, СССР, современной России

Особенность	Дореволюционная Россия	Советский период	С 1991 г. по настоящее время
1. Размещение предприятия с ориентацией на массовые ресурсы	Местоположение выбиралось с ориентацией на наличие массовых ресурсов (рабочей силы)	Местоположение выбиралось с ориентацией на наличие массовых ресурсов (в основном материальных)	Нет достаточного материала для оценки в силу незначительного количества вновь построенных предприятий
2. Неспециализированное технологическое оборудование в основном производстве, преобладание ручного труда в обслуживающих и вспомогательных	В основном многоцелевое (универсальное) оборудование, в обслуживающих производствах доминирует ручной труд	Специализированное высокопроизводительное оборудование в отдельных отраслях, неспециализированное – в большинстве отраслей. Обслуживающие производства и хозяйства базируются на ручном труде	Специализированное производственное оборудование в отдельных отраслях в основном и обслуживающем производстве; в большинстве отраслей неспециализированное, ручной труд в обслуживающих производствах
3. Стоимость земли незначима для размещения	Малозначима для большинства предприятий, однако есть тенденция к удорожанию	Земля предоставляется бесплатно, ряд предприятий максимально рассредоточивается для снижения их уязвимости	Рост стоимости земли в крупных городах приводит к закрытию многих производств, новое производство создается в небольших населенных пунктах с низкой ценой земли
4. Слабо развиты специализация и кооперирование	Низкий уровень специализации и кооперирования	Высокий уровень специализации в основном производстве в сочетании с большим количеством обслуживающих и вспомогательных производств, выпускающих непрофильную продукцию	Уровень специализации и кооперирования снижается, расширяется ассортимент, обслуживающие и вспомогательные производства и хозяйства частично передаются на аутсорсинг

Из данных таблицы видно, что основные особенности организации производства в дореволюционной России не только сохранились впоследствии, но и во многих случаях усугубились. Местоположение предприятия по-прежнему привязано к источнику массовых ресурсов, замещение ручного труда специализированным оборудованием произошло на ограниченном количестве производств, предприятия недостаточно кооперированы и отягощены большим числом непрофильных производств и хозяйств. Сохранению этих особенностей объективно способствовало доминирование процессов компенсации и особая роль массовых ресурсов в отечественной промышленности.

Следовательно, специфичные проблемы организации производства в российской промышленности обусловлены фундаменталь-

ным длительно действующим фактором – структурно-технологической неоднородностью экономики, разным технологическим уровнем и качеством используемых предприятиями ресурсов. При этом парадокс организации производства и управления в целом состоит в обеспечении конкурентоспособности ряда несырьевых товаров российского производства на внутренних и внешних рынках даже при наличии указанных проблем. Например, большинство российских металлургических предприятий сертифицировали качество металлопродукции по широкому кругу сортамента и по всем технологическим переделам. Сходная ситуация в производстве минеральных удобрений, некоторых видов химической и нефтехимической продукции.

Однако в рамках действующей модели организации производства конкурентоспособность достигается за счет использования процессов компенсации, что имеет следствием низкий уровень оплаты труда, расточительное использование невозобновимых ресурсов, усиление экологической нагрузки на окружающую среду. Иными словами, приемлемые технико-экономические результаты достигаются за счет неадекватных потерь экономики и общества. Преодоление данной ситуации, активизация процесса замещения массовых ресурсов качественными, формирование новой модели организации производства, основанной на качественных ресурсах, является одной из центральных задач промышленной политики и стратегии отдельных предприятий.

Список литературы

1. *Бабаев М.Н.* Система Тейлора в работах русских экономистов 20-х гг. XX в. // Изв. С.-Петербург. гос. ун-та экономики и финансов. 2011. №3. С. 37–40.
2. *Вумек Дж.П., Джонс Д.Т.* Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. 473 с.
3. *Имаи М. Кайдзен.* Ключ к успеху японских компаний. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 274 с.
4. *Мальшев Ю.А., Камалов А.И.* Институциональный подход и инновационная парадигма в развитии промышленной политики Пермского края // Вестн. Перм. ун-та. Сер. Экономика. 2010. Вып. 1 (4). С. 35–44.
5. *Полтерович В.* Гипотеза об инновационной паузе и стратегия модернизации // Вопросы экономики. 2009. №6. С. 4–23.
6. *Прудский В.Г.* Региональный менеджмент как прикладная теория научного управления территориальными социально-экономическими системами // Вестн. Перм. ун-та. Сер. Экономика. 2010. Вып. 2(5). С. 15–27.
7. *Родионова В.Н.* О научных направлениях организации производства // Организатор производства. 2008. №1. С. 9–13.
8. *Фалько С.Г.* Экономика и организация производства. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. 256 с.
9. *Чарновский Н.Ф.* Организация промышленных предприятий по переработке металлов. М.: Тип. «Русская печатня» С.К. Попова, 1914. 317 с.
10. *Чарновский Н.Ф.* Технико-экономические принципы в металлопромышленности. М.: Оргметалл, 1927. 245 с.
11. *Шеукова Т.Г., Колесень Е.В.* Оценка финансового потенциала инновационных предприятий и групп компаний с применением многокритериальной оптимизации // Вестн. Перм. ун-та. Сер. Экономика. 2012. Вып. 3(14). С. 39–49.
12. *Яременко Ю.В.* Теория и методология исследования многоуровневой экономики. М.: Наука, 1997. 400 с.