

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ МОЩНОСТЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Р.С. Озернов

*Самарский государственный аэрокосмический университет имени
академика С.П. Королёва, г. Самара, РФ*

В современных хозяйственно-экономических отношениях вопросы определения производственных мощностей являются основными для менеджеров любых предприятий, независимо от того, в какой отрасли это предприятие функционирует и деятельностью какого вида занимается.

В сложившейся терминологии операционного менеджмента слово «capacity» (мощность) может иметь значения «способность владеть, получать, хранить или приспособливать». С точки зрения общих категорий бизнеса данное понятие чаще всего рассматривается как максимальный объём выхода продукции (или услуг), которого способно достичь предприятие за определённый период времени. В сервисной сфере это может быть количество клиентов, обслуживаемых за определённый отрезок времени, в производственной отрасли – количество продукции, выпущенной за одну рабочую смену, месяц, квартал и т. д.

Определяя производственные мощности своего предприятия, операционный менеджер должен учитывать как имеющиеся ресурсы, так и выход продукции. Это связано с тем, что при планировании реальной (или полезной) производственной мощности нужно учитывать, какую продукцию выпускает предприятие. Так, например, фирма, производящая широкий ассортимент продукции, при конкретных ресурсах неизбежно будет выпускать одни виды изделий в большем объёме, чем другие. Таким образом, производственный менеджер должен знать, какое количество продукции способно изготовить предприятие с учётом наличных ресурсов (т.е. имеющихся в данный момент оборудования и рабочей силы), а также какой ассортимент продукции можно произвести при данных ресурсах.

При определении производственных мощностей с точки зрения операционного менеджмента во внимание принимаются также их временные показатели, что нашло отображение в общепринятом разграничении между долгосрочным (перспективным), среднесрочным и краткосрочным (текущим)

планированием загрузки мощностей. Мощность должна определяться и указываться для конкретной единицы времени.

Вместе с тем, понятие планирования загрузки мощностей само по себе имеет разный смысл для специалистов разных уровней иерархии операционного менеджмента. Вице-президент компании по производственным вопросам обычно занимается проблемами общей мощности всех предприятий фирмы, и его главная задача заключается в оценке и обеспечении финансовых ресурсов, необходимых для поддержания производственных ресурсов в нормальном состоянии.

Директоры отдельных предприятий компании занимаются проблемами производственных мощностей своих заводов и фабрик. Они принимают решения относительно наиболее эффективных вариантов использования этих мощностей для удовлетворения прогнозируемого спроса на выпускаемую заводом или фабрикой продукцию. В силу того, что кратковременный спрос на протяжении года часто значительно превышает наличные мощности, директор предприятия должен уметь определить, когда и какой объём товарно-материальных запасов ему необходимо создать с учётом этих пиковых периодов.

На низшем уровне руководство занимается вопросами загрузки оборудования и рабочей силы в своем цеху или подразделении. Такие специалисты разрабатывают подробные календарные графики работы для упорядочения потока операций на протяжении дня. В компаниях не вводят отдельные должности «менеджеров производственных мощностей», а вопросы эффективности использования мощностей входят в компетенцию многих специалистов. Производственная мощность – термин относительный, и в контексте операционного менеджмента его можно определить как доступный объём вводимых ресурсов в конкретном периоде времени. Данное определение не делает разграничения между эффективным и неэффективным использованием мощностей. В этом смысле оно согласуется с определением «максимальной производственной мощности» в документах Бюро экономического анализа (Bureau of Economic Analysis): «Объём производства, достигаемый при нормальном графике следования рабочих смен и рабочих дней, включая использование неэффективного оборудования и сооружений с высокими затратами».

Стратегическое планирование загрузки мощностей связано с принятием инвестиционных решений, обеспечивающих соответствие ресурсных возможностей компании прогнозируемым долгосрочным потребностям фирмы в этих мощностях. При выборе способа увеличения мощности предприятия любого профиля должны учитываться такие факторы, как вероятный эффект экономии, обусловленной ростом масштаба производства; эффект кривой роста производительности; влияние фокусирования мощностей предприятия и степени взаимной сбалансированности производственных этапов; степень гибкости оборудования, помещений и рабочей силы.

Основной смысл экономии, обусловленной ростом масштаба производства, заключается в том, что по мере того, как предприятие расширяется и объёмы выпускаемой им продукции увеличиваются, средние издержки на единицу продукции сокращаются. Это происходит частично вследствие снижения эксплуатационных и капитальных издержек, поскольку оборудование, которое имеет производственную мощность, в два раза превышающую мощность другого оборудования, как правило, не стоит в два раза больше как при его закупке, так и в ходе его эксплуатации. Производительность заводов повышается также, если они расширяются настолько, что могут с полной загрузкой использовать ресурсы, предназначенные для выполнения различных задач, например устройства для перемещения грузов в пределах предприятия, компьютерное оснащение и административный вспомогательный персонал.

Крупные предприятия обычно обладают определёнными преимуществами по сравнению с небольшими заводами и фабриками. Однако следует помнить, что эти преимущества не всегда явные и сильно зависят от отрасли промышленности. Однако на определённом этапе роста предприятие становится излишне большим, и возникает проблема отрицательного эффекта, связанного с увеличением масштаба производства, который может проявляться по-разному. Так, например, для постоянной поддержки спроса на уровне, необходимом для обеспечения полной загрузки больших производственных мощностей, компании может потребоваться ввести значительные скидки на выпускаемую ею продукцию. В случае типа производства, когда заводом эксплуатируется небольшое количество промышленного оборудования очень большой мощности, очень существенна предельная минимизация времени простоя оборудования.

Однако во многих случаях размеры предприятия определяются не используемым на нём оборудованием, затратами на оплату труда или какими-либо другими капиталовложениями. Основными факторами нередко становятся затраты на транспортировку сырьевых материалов и готовой продукции на предприятия. Именно по этой причине крупные автомобилестроительные компании размещают свои заводы на конкретных международных рынках. При этом размер предприятия диктуется прогнозируемыми размерами рынка, на который намерена выйти компания.

Широко известной концепцией планирования загрузки производственных мощностей является использование свойств кривой роста производительности (кривой накопления опыта). По мере того как предприятие выпускает всё больший объём продукции, оно накапливает опыт наиболее эффективных методов производства, благодаря чему в состоянии сокращать издержки производства на вполне предсказуемой основе. Каждый раз, когда совокупный объём производства завода или фабрики удваивается, издержки производства сокращаются на определённый процент, который варьируется в зависимости от отрасли промышленности.

Крупные предприятия обычно обладают преимуществами перед своими мелкими конкурентами в двух основных аспектах. Во-первых, они могут пользоваться выгодами эффекта экономии, обусловленной ростом масштаба производства, а во-вторых, — выпускать большие объёмы продукции за счёт эффекта, описываемого кривой роста производительности. Компании часто используют оба эти преимущества в качестве своей стратегии в конкурентной борьбе, изначально строя крупный завод со значительным эффектом экономии, обусловленной ростом масштаба производства, и впоследствии используя сравнительно низкие издержки для реализации агрессивной стратегии в ценообразовании и повышении объёмов продаж. В результате увеличения объёма продаж они быстрее, чем их конкуренты, продвигаются вниз по кривой роста производительности, что позволяет компании и дальше снижать цены и наращивать объёмы производства. Однако для того чтобы такая стратегия принесла успех, продукция фирмы должна отвечать запросам потребителей, и, вдобавок, спрос на продукцию должен быть достаточно велик, чтобы поддерживать большие объёмы её производства.

Суть концепции фокусирования производства заключается в том, что предприятия работают с наибольшей эффективностью в том случае, если они

нацелены на выполнение ограниченного количества конкретных производственных задач. Это означает, например, что ни одна фирма не может рассчитывать на то, что одновременно достигнет наивысших результатов по всем показателям эффективности производства: себестоимость и качество продукции, гибкость производства, частота освоения новой продукции, надёжность продукции, время подготовки новой продукции к выпуску и размеры капиталовложений. Напротив, каждая компания должна выбрать ограниченное число задач, выполнение которых наилучшим образом способствовало бы реализации её основных корпоративных целей. Однако вследствие настоящего прорыва в производственных технологиях в последнее время возникла тенденция, когда компании ставят перед собой цель достижения высочайших результатов по всем перечисленным выше показателям. В данном случае, с одной стороны, можно сказать, что, если компания не обладает технологиями, позволяющими ей достичь сразу несколько основных целей, то ей логично было бы выбрать более узкую нацеленность своей деятельности. С другой стороны, следует признать тот факт, что не все фирмы работают в отраслях промышленности, в которых требуется использование в конкурентной борьбе всего диапазона их возможностей.

Концепция фокусирования мощностей (Capacity Focus) на практике часто реализуется через так называемый механизм "завод в заводе" (Plant Within Plant – PWP) по терминологии, предложенной В. Скиннером (Wickham Skinner). Сфокусированное предприятие может включать в себя несколько таких PWP, каждый из которых имеет отдельную организационную структуру, оборудование и политику использования технологического процесса и управления рабочей силой, методы производственного контроля и так далее для каждой отдельной продукции, даже если эта продукция производится под одной крышей. Такой подход, по сути, позволяет находить оптимальный уровень функционирования каждого подразделения (цеха) организации и, таким образом, переносит концепцию фокусирования мощностей на операционный уровень.

Понятие гибкость производственных мощностей (Capacity Flexibility) означает способность предприятия быстро увеличивать или уменьшать объём производства либо переводить мощности с выпуска одной продукции или предоставления услуги на выпуск других товаров или предложение других

услуг. Такая гибкость достигается благодаря гибкости самих предприятий, технологических процессов и рабочей силы, а также вследствие реализации стратегий, в соответствии с которыми компания может использовать мощности других организаций. Конечной целью обеспечения гибкости предприятия является достижение нулевого времени перехода к выпуску новой продукции. Благодаря таким приёмам, как использование передвижного оборудования, мобильных перегородок и легко изменяемых маршрутов предоставления услуг, предприятия такого типа могут адаптироваться к любым переменам в реальном времени. В качестве всем понятного примера аналогичного подхода, явно воплотившего в себе суть гибкого предприятия, можно вспомнить о предприятии с оборудованием, которое легко устанавливается и столь же легко демонтировать и перемещать с места на место: это широко распространенные раньше цирки-шапито.

Гибкие технологические процессы, с одной стороны, представляют собой сокращенные гибкие производственные системы, а с другой — легко перенастраиваемое оборудование. Оба этих технологических подхода позволяют быстро и с незначительными затратами переходить с выпуска одного ассортимента продукции на другой, что позволяет достичь так называемого эффекта масштаба (Economies Of Scope Scale). Эффект масштаба возникает тогда, когда разные виды продукции могут производиться в комбинации друг с другом при меньших затратах, чем по отдельности.

Гибкая рабочая сила означает, что рабочие предприятия обладают разнообразными навыками и способностью легко и быстро переключаться с выполнения одной операции на другую. Такие рабочие должны пройти более расширенную подготовку, чем узкие специалисты. Кроме того, для управления рабочей силой такого типа необходим специальный управленческий и вспомогательный персонал, который обеспечивал бы быструю и точную смену рабочих заданий.

Цель стратегического планирования производственных мощностей заключается в обеспечении методов определения такого общего уровня мощности капиталоемких ресурсов — производственных помещений, оборудования и совокупного объёма рабочей силы, который наилучшим образом поддерживал бы долговременную конкурентную стратегию компании. Если мощность неадекватна, компания может потерять клиентов из-за медленного их обслуживания, либо, позволив конкурентам выйти на рынок

сбыта. Если производственная (или сервисная) мощность избыточна, вполне возможно, что компании, чтобы остаться в бизнесе и стимулировать спрос на свою продукцию, придётся либо снизить цены на свою продукцию (или услуги), либо только частично использовать трудовые ресурсы, либо создавать чрезмерно большие товарно-материальные запасы, либо осваивать дополнительную, менее доходную продукцию. Выбранный уровень производственной мощности оказывает огромное влияние на способность фирмы реагировать на действия конкурентов, на структуру её издержек, на политику управления запасами и на необходимость организации эффективной работы управленческого персонала и всего штата предприятия.