

информационного обмена с иностранными партнерами через защищенную сеть (Egmont Secure Web). На сегодняшний день группа объединяет подразделения финансовой разведки 131 юрисдикции мира [7, с. 21].

Комитет с первых дней своего создания особое внимание уделяет вопросу профессиональной подготовке персонала. Так как сфера ПОД/ФТ для Казахстана является новым направлением, на этапе становления Комитета все сотрудники изучали опыт действующих подразделений финансовой разведки иностранных государств по сбору информации, подлежащей финансовому мониторингу, её обработке и анализу.

Как видно из изложенного, в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных незаконным путем, и финансированию терроризма Республика Казахстан предпринимает все необходимые условия. Функционирует соответствующая система противодействия, которая постоянно совершенствуется в соответствии с международными стандартами. И далее, основной задачей в стране остается проблема сохранности финансовых ресурсов при непосредственно высокой ответственности Министерства финансов и других государственных органов, а также всех финансовых институтов и финансовых центров. Обозначая огромную

роль финансового мониторинга, следует на более действенном уровне разработать меры и правовые нормы по недопущению различными субъектами незаконных действий в сфере финансово-денежных отношений. При этом, только эффективные и результативные меры финансового мониторинга, как одного из важных инструментов, позволят выявлять, раскрывать и предупреждать преступления по отмыванию денег.

Список литературы

1. Официальный сайт Комитета по финансовому мониторингу Министерства финансов РК: <http://www.kfm.gov.kz/ru>.
2. Отчет ЕАГ о взаимной оценке Республики на предмет соответствия международным стандартам в сфере противодействия отмыванию доходов, полученных незаконным путем, и финансирования терроризма, 2010.
3. Национальная оценка рисков отмывания денег и финансирования терроризма в Республике Казахстан (проект). – КФМ, 2013. – 65 с.
4. Лаумулин М. Что угрожает экономической безопасности Казахстана. Часть 2. Теневая экономика, статья от 30 мая 2013.
5. Уровень коррупции в Казахстане в 2013 году увеличился: http://tengrinews.kz/kazakhstan_news/uroven-korrupsii-v-kazahstane-v-2013-godu-uvlechitsya-246582/, 3.12.2013.
6. Подсистема «СДФО» Единой информационно-аналитической системы Комитета по финансовому мониторингу Министерства финансов РК.
7. Информационный вестник КФМ МФ РК. – 30 с.

**«Технические науки и современное производство»,
Швейцария (Берн), 27 апреля – 3 мая 2014 г.**

Технические науки

О МЕТОДОЛОГИИ ОПТИМАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Меркулова Ю.В.

Москва,

e-mail: merkul.yuliya@gmail.com

В настоящее время технологические факторы начинают играть решающую роль в повышении конкурентоспособности, эффективности фирмы. От качества, новизны и видов используемых технологий и соответствующих им средств труда зависит прогрессивность выпускаемой с их использованием продукции, её конкурентоспособность как на внутренних, так и на мировых рынках. Конечно, важны и другие ресурсные стратегии фирмы. НТП в области новых прогрессивных материалов, заменителей металлов шагнул далеко вперед. Нельзя не учитывать и то, что часто использование новых технологий и средств труда предполагает использование новых материалов, и наоборот, применение новых материалов требует принципиально новой, более качественной технологии

обработки. Современное, прогрессивное производство не может обходиться без высококвалифицированных специалистов, кадров новых профессий и более высокого уровня образованности. Таким образом, все рыночные стратегии фирмы взаимосвязаны и взаимозависимы друг от друга. В то же время первостепенную роль и влияние на прогрессивность, эффективность производства и выпускаемых моделей продукции всё же имеет технологический фактор. Поэтому так важно проанализировать влияние видов, качества, новизны используемых технологий и соответствующих им средств труда на конкурентоспособность выпускаемой продукции и эффективность производства.

В ходе проведенного исследования [1] был предложен методологический подход к формированию технологических стратегий фирмы с учётом фактора времени. Сущность данного динамического подхода заключается в следующем:

во-первых, недостаточно внедрить новые технологии и средства труда, а важно их внедрить своевременно, чтобы успеть раньше конкурентов выйти на рынки с принципиально технологически новой моделью продукции;

во-вторых, важно правильно рассчитать жизненный цикл использования технологий и соответствующих им средств труда при выпуске продукции, время и продолжительность максимальной загрузки производственных мощностей при выпуске конкретных видов продукции. Кроме того, очень важно определить экономически обоснованный и эффективный уровень затрат на осуществление технологий производства продукции на разных стадиях их использования с учётом объёмных, качественных и ценовых параметров спроса на выпускаемую с их применением продукцию на разных стадиях её позиционирования на рынке;

в-третьих, важно обеспечить оптимальные показатели интенсивного использования технологических ресурсов на всех стадиях их использования, т.е. оптимизировать в первую очередь показатели фондоотдачи и производительности труда с учётом колебания потребительского спроса на товарном рынке;

в-четвёртых, важно своевременно заменить морально устаревающие и неэффективные технологии и средства труда на новые, прогрессивные, эффективные.

Показатели фондоотдачи и производительности труда являются основными показателями интенсивного, эффективного использования технологий и средств труда. В условиях современного производства показатель произво-

дительности труда, конечно, зависит от квалификации работника, но в значительно большей степени определяется результативностью используемой техники и особенностями используемых технологий производства.

При предлагаемом методологическом подходе к планированию рационального использования технологических ресурсов меняются целевые установки фирмы. На мой взгляд, показатели фондоотдачи и производительности труда целесообразно исчислять не на производство в целом, а по видам выпускаемой продукции. Такой подход позволит более рационально и адресно использовать производственные мощности, оптимизировать их участие и объёмы загрузки при производстве различных видов продукции с учётом динамики спроса на них на разных стадиях их жизненного цикла на рынке.

Если принять, что основные производственные фонды (ОПФ), с которых выпускается товар, не меняются в течение срока выпуска товара, то учитывая, что вначале выпуска товара объёмы его производства были невысокие, а в конце срока его выпуска, по мере снятия его с производства – снижались, то и фондоотдача по стадиям жизненного цикла товара меняется идентично изменениям объёма производства товара. Это можно проиллюстрировать с помощью графика (рис. 1).

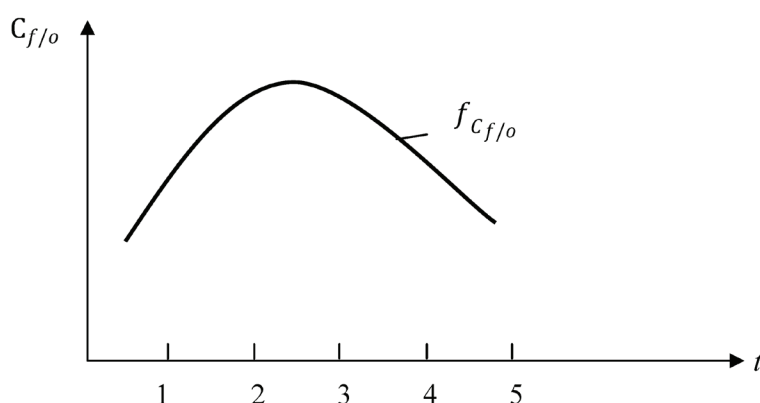


Рис. 1. Тенденции изменения показателя фондоотдачи при реализации конкретной товарной стратегии (условные обозначения: t – продолжительность жизненного цикла товара и спроса на него; $C_{f/o}$ – возможности фирмы по оптимизации фондоотдачи при изготовлении конкретного вида (модификации) товара; $fC_{f/o}$ – функции изменения возможностей фирмы по фондоотдаче при изготовлении конкретного вида (модификации) товара; 1, 2, 3, 4, 5 – стадии жизненного цикла товара и спроса на него)

Как видно по рис. 1, вначале фондоотдача не настолько высока, так как не все производственные мощности освоены, максимально загружены, а объём производства с них не достиг своего максимума. Максимальная фондоотдача наблюдается на стадии роста предложения товара. На

последующих стадиях она начинает постепенно снижаться, так как начинается моральное устаревание и износ производственных мощностей, а следовательно, их простои и ремонты, снижение с них объёмов производства конкретного вида товара. Кроме того, фондоотдача зависит

и от степени загруженности производственных мощностей. При росте спроса на товар и увеличении объёмов его выпуска требуется большая загрузка производственных мощностей, но когда наблюдается снижение спроса на товар и объёмы его производства начинают объективно падать, то и загрузка производственных мощностей при

производстве данного конкретного вида продукции снижается. Поэтому показатель изменения фондоотдачи по каждому конкретному виду продукции будет носить циклический характер чередующихся темпов роста и падений. Аналогичные зависимости можно наблюдать и при изменении показателя производительности труда.

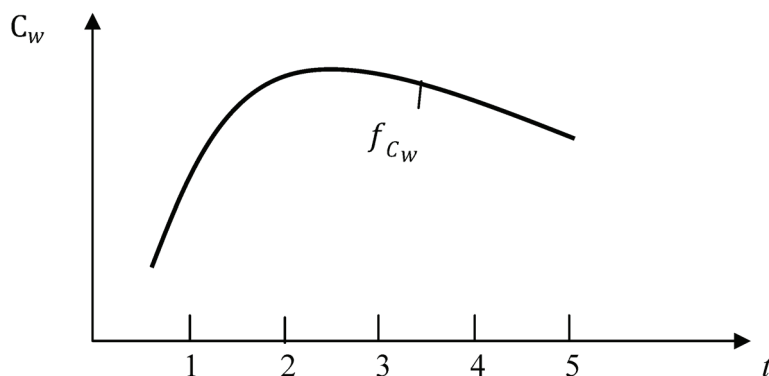


Рис. 2. Тенденции изменения производительности труда при реализации конкретной товарной стратегии (условные обозначения: C_w – возможности фирмы по оптимизации производительности труда при производстве конкретного вида (модификации) товара; t – продолжительность жизненного цикла товара и спроса на него; f_{C_w} – функция изменения возможностей фирмы по производительности труда при производстве конкретного вида (модификации) товара; 1, 2, 3, 4, 5 – стадии жизненного цикла товара и спроса на него)

На идеализированном графике (рис. 2) рассмотрена ситуацию, когда производительность труда растёт. Однако вопреки многочисленным экономическим теориям об эффективности хозяйствования при неуклонном росте производительности труда, сделан вывод, что нужно не постоянное повышение, а оптимизация этого показателя по стадиям жизненного цикла товара. Производительность труда в течение срока выпуска товара не может повышаться бесконечно, иначе это будет приводить к перепроизводству товара, который не найдёт сбыта. Следует иметь в виду, что когда спрос на товар снижается, то объём его выпуска сокращается. Если предположить, что при этом имеет место снижение численности работающих, то темпы их снижения всё равно будут меньше темпов снижения объёмов производства товара, постепенно снимаемого с производства. Ведь данный персонал будет использоваться для производства нового товара, выпускаемого взамен снимаемого с производства. Кроме того, технология изготовления каждой единицы товара требует определённого числа занятых кадров. Сильно сократить их число можно только путём внедрения новых технологий, что на стадии снижения объёмов производства товара фирма предпринимать не будет. Таким образом, повышение производительности труда при изготовлении конкретного товара эффективно лишь до определённого предела.

Другое дело, что в масштабе всего производства фирма должна найти оптимальные модели загрузки производственных мощностей и занятости сотрудников. Например, когда снижение загрузки производственных мощностей при производстве одних видов продукции компенсируется повышением их загрузки для наращивания объёмов выпуска других видов товаров фирмы. Однако для этого фирме необходимо иметь возможности для маневрирования ресурсами, что могут обеспечить только гибкие системы планирования и управления. При существующем порядке планировании роста показателей фондоотдачи и производительности труда на производство в целом фирма не имеет необходимой гибкости, так как при таком подходе не учитывается изменение составных элементов производственного процесса, а следовательно, и не планируются комбинации сочетания загрузки производственных мощностей по разным видам продукции и варианты маневрирования техническими ресурсами фирмы. Тем самым многие резервы оптимального использования технических ресурсов оказываются скрыты. Планирование показателей интенсивного использования ресурсов в детальном разрезе производственного процесса, т.е. по каждому виду продукции обеспечат требуемую гибкость планирования загрузки производственных мощностей. Аналогичным образом следует посту-

пать в современном производстве и с загрузкой кадров. Есть производственные процессы, когда численность кадров изменить нельзя, т.е. на каждой операции должны быть свои специалисты, но если загруженность кадров по одним видам продукции снижается, то это может компенсироваться повышением их загруженности по другим продуктам, если производственные циклы осуществляются параллельно. В различных функциональных подразделениях целесообразно составлять свои графики синхронизации занятости кадров при изготовлении различных видов продукции. При высокотехнологичном производстве, как правило, число занятых и так является минимально необходимым. Поэтому речь о сильном сокращении численности работающих идти не может. Поэтому при исчислении производительности труда в детальном разрезе, т.е. по отдельным видам выпускаемой фирмой продукции крен смещается в сторону временного фактора производительности, т.е. численность персонала может и не изменяться, а объём произведённой продукции в единицу времени может увеличиваться. Таким образом, в современном производстве на первый план выходят временные аспекты результативности, производительности труда. Причём, одинаково важно исчислять показатель производительности труда по временным параметрам как в натуральном, так и в стоимостном выражении. Показатель производительности труда в натуральном выражении показывает сколько единиц каких видов продукции обслуживается (выпускается) одним работающим или коллективом в единицу времени. Данный показатель свидетельствует об изменении объёма спроса и предложения конкретного товара на разных стадиях его жизненного цикла. Показатель производительности труда, исчисленный в стоимостном выражении, показывает ещё и изменения в ценовых параметрах спроса и предложения. Поэтому он в большей мере характеризует тенденции в изменении прибыльности товара. Если по каждому конкретному виду товара изменения производительности труда будут носить циклический характер, т.е. периоды роста будут сменяться периодами её снижения, то временная производительность труда каждого конкретного работника при правильной организации труда и оптимизации его загруженности должна планироваться в виде линейной функции роста. Поэтому дополнительно к данным исследованиям целесообразно сохранить и оценку производительности труда в целом по производству, так как анализ объёмов выпускаемой продукции в стоимостном выражении на одного работающего нужен для оптимизации численности различных функциональных подразделений фирмы.

Исчисление фондоотдачи точно так же целесообразно осуществлять в натуральном и в стоимостном выражении. В первом случае

это позволит оптимизировать численный парк и видовой состав машин и оборудования, занятых в производстве конкретных видов продукции, а во втором случае – оптимизировать и их стоимость, спланировать уровень затрат на необходимое техническое перевооружение производства, текущее техническое обновление производства, на внедрение новых технологий и соответствующих им средств труда. В результате графических исследований целесообразно составлять диаграммы оптимальной загрузки производственных мощностей по стадиям жизненного цикла каждого конкретного товара.

В ходе исследования предложена методология согласованного планирования показателей товарных стратегий и технических возможностей фирмы. С учетом выявленных тенденций технического совершенствования производства предложено определять тот интервал значений производительности труда и фондоотдачи, при которых возможна оптимизация показателей предложения конкретного товара на стадиях жизненного цикла его позиционирования на рынке, т.е. на стадиях его внедрения, роста предложения, зрелости, снижения предложения и ухода с рынка. Пересечение идеализированных кривых стратегий фирмы по объёму предложения товара и её стратегических возможностей по производительности труда и фондоотдачи позволяет установить интервал допустимых значений этих показателей, при котором стратегия по объёму производства данного продукта реализуется наиболее успешно. Это показано на рис. 3.

Значения производительности труда и фондоотдачи, которые лежат выше или ниже ограниченной области значений, могут приводить соответственно к недопроизводству или перепроизводству товаров. По рис. 3 видно, что на стадии внедрения товара на рынок производственные мощности и трудовые ресурсы загружены не полностью, так как товар изготавливается для внедрения на рынок обычно небольшой партией. Наивысший объём спроса на товар типичен для стадии ускорения спроса, которой должна соответствовать стадия роста предложения товара. Поэтому к стадии роста предложения значения фондоотдачи и производительности труда повышаются и в максимальной точке объёмов производства товара наблюдаются их максимальные значения. Со стадии снижения предложения товара потребности в росте производительности труда и фондоотдачи начинают снижаться, а следовательно, наблюдается снижение значений данных показателей при изготовлении данного конкретного товара. Если на стадиях снижения предложения товара и на стадии ухода его с рынка производительность труда и фондоотдача будут выше требуемых, то это будет свидетельствовать не об эффективном, а наоборот о нерациональном

использовании технологических и трудовых ресурсов. Это может приводить к перепроизводству товаров, которые не найдут сбыта или будут реализовываться очень медленно по невыгодным для фирмы сниженным ценам. График позволяет определить оптимальные значения производительности труда и фондоотдачи на каждой стадии жизненного цикла товара, при достижении которого обеспечивается максимально обоснованный объём предложения товара запланированного качества и ценовых параметров. Изображённые на рис.3 тенденции изменения производительности труда и фондоотдачи типичны для их исчисления как в натуральном, так и в стоимостном выражении, но рассчитанные на производство конкретного вида товара. Рационализация загрузки кадров и производственных мощностей по каждому конкретному виду товара позволит синхронизировать и оптимизировать их загрузку по разным видам продукции, в результате чего в целом по производству должна планироваться линейная зависимость роста этих показателей. Однако планировать стабильный рост этих показателей без детального исследования циклического изменения значений этих показателей по каждому конкретному виду продукции и без ситуационного планирования графиков загрузки производственных мощностей и трудовых ресурсов по каждому конкретному виду продукции в ус-

ловиях современного высокотехнологичного производства, при котором временной фактор эффективности выходит на первый план, уже нельзя. Это чревато перепроизводством одних товаров и недопроизводством других, несбалансированностью временных параметров жизненных сроков спроса и предложения конкретных товаров, а также нарушением ритмичности производства, отсутствием синхронизации загрузки различных производственных мощностей при изготовлении различных видов продукции. Как следствие этого будут нерационально складываться жизненные циклы использования технологий и соответствующих им средств труда. Жизненные циклы использования технологий и средств труда, состоящие из стадий начального использования (внедрение и апробация новых технологий и СТ), насыщенного, зрелого, затухающего использования и стадии ликвидации и замены технологий и средств труда должны быть синхронизированы по времени с жизненными циклами, выпускаемыми при их использовании товаров. Этого можно достичь только если планировать продолжительность различных стадий использования технических и технологических ресурсов с учётом динамики фондоотдачи и производительности труда по стадиям жизненных циклов конкретных товаров, при изготовлении которых они используются.

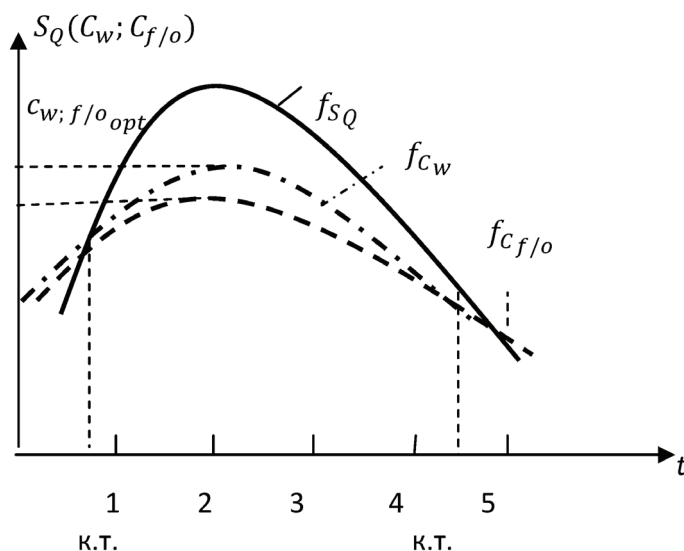


Рис. 3. Оптимизация возможностей фирмы по производительности труда и фондоотдачи и её стратегий по объёму предложения конкретного товара (условные обозначения: $S_Q(C_w; C_{f/o})$ – стратегии фирмы по объёму предложения товара и возможности фирмы по производительности труда и фондоотдаче при его производстве; $C_w; f/o_{opt}$ – возможности фирмы по достижению оптимального уровня производительности труда и фондоотдаче при производстве конкретного вида (модификации) товара; f_{SQ} – функция по изменению стратегии фирмы по объёму предложения конкретного вида (модификации) товара; f_{C_w} – функция изменения возможностей фирмы по производительности труда при изготовлении конкретного вида (модификации) товара; $f_{C_{f/o}}$ – функция изменения возможностей фирмы по фондоотдаче при изготовлении конкретного вида (модификации) товара; 1, 2, 3, 4, 5 – стадии жизненного цикла позиционирования товара на рынке, t – продолжительность жизненного цикла товара на рынке; 1 – внедрение товара на рынок; 2 – рост предложения; 3 – зрелость; 4 – снижение; 5 – уход с рынка)

Современное производство, оснащённое прогрессивными технологиями и средствами труда, требует принципиально нового мобильного, современного механизма планирования использования ресурсов. Любые технологии и средства труда в условиях высокой конкуренции и часто меняющихся условий хозяйствования, ускоренных темпов НТП, повышения скорости обновления товарного предложения рынков рассчитаны лишь на выпуск определённой серии товаров, объём и продолжительность спроса на которые уже зависит не столько от технических возможностей товаропроизводителей, сколько от капризов потребительского спроса. От скорости прогресса в технологиях и интенсивности конкуренции на рынках зависит частота смены модельного ряда товаров, которые чаще всего отличаются от устаревающих уже не только конструкторской, но и технологической новизной. Таким образом моральное устаревание технологий и средств труда ускоряется. В этих условиях успех фирмы во многом зависит от того, правильно ли она выбрала тип технологии: изменчивую, стабильную или плодотворную, вовремя ли её внедрила, правильно ли рассчитала продолжительность и пик её насыщенного использования и вовремя ли её заменила на другую. С заменой технологии существенно обновляется и парк рабочих машин и оборудования. Однако в последнее время широко распространена техника, способная перенастраиваться на новые технологии. Это особен-

но типично при использовании плодотворных технологий. В то же время вся логика технических стратегий современного производства нацелена на гибкие замены неэффективной и морально устаревающей техники, оборудования. Широкий простор для этого открывается при использовании схем финансового лизинга. Для того чтобы проводить перспективную продуктово-рыночную стратегию, выходить на рынки с новинками фирма должна быть готова к риску, к частой смене технологий, к гибким заменам используемой техники, что могут обеспечить краткосрочные договоры аренды (лизинга) техники.

Предложенная методология планирования технологических стратегий и использования фирмой технических ресурсов позволяет фирме добиться роста производительности труда и фондоотдачи в целом по производству и оптимизировать значения этих показателей по каждому конкретному виду продукции. Это позволит значительно рационализировать и интенсифицировать ресурсное потребление, повысить эффективность производства, выявить дополнительные резервы для повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Список литературы

1. Меркулова Ю.В. Ситуационно-стратегическое планирование в экономике. 1 Том. – М.: Экономика, 2013. – 439 с.
2. Меркулова Ю.В. Ситуационно-стратегическое планирование в экономике. 2 Том. – М.: Экономика, 2013. – 411 с.