

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Асп. ВОЙТИК Н. А.

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«КБТЭМ-СО» концерна «Планар»

Республика Беларусь, находясь в центре Европы и располагая значительным потенциалом научной сферы, сделала выбор в пользу инновационного пути развития, который предполагает переход к формированию социально-экономического уклада, основанного на высоких технологиях, информатизации и гуманизации всех сторон жизни общества. От современной белорусской науки требуются максимальная отдача и результативность. Вопрос о качестве НИОКР должен решаться иначе, чем прежде. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки необходимо рассматривать в тесной связи с производством, которое обеспечивает практическое воплощение предложенных разработчиком решений. Требуется радикальное повышение конкурентоспособности создаваемой научно-технической продукции. Это обуславливает необходимость построения рациональной системы управления ею.

Управление конкурентоспособностью научно-технической продукции – это процесс планирования, организации, учета, анализа и контроля, регулирования и стимулирования создания и использования ее конкурентных преимуществ с учетом влияния закономерностей развития внешней и внутренней среды для достижения конкурентоспособного положения на рынке.

«Фундамент» экономической эффективности и конкурентоспособности научно-технической продукции закладывается на предпроектном (маркетинговом) этапе. На основе маркетинговых исследований рынка планируются прогнозные качественные и маркетинговые показатели, цены, объемы реализации научно-технической продукции, а также изделий, производимых с ее использованием. При этом необходимо прогнозировать изменение показате-

лей на перспективу. Для определения прогнозных характеристик научно-технической продукции (НТП) целесообразно: провести тематический поиск изобретений по патентным фондам тех стран, рынок которых представляет интерес для целей исследования; систематизировать весь собранный патентный массив по критерию фирменной принадлежности; провести анализ активности фирм-конкурентов в динамике, а также изобретений упомянутых выше фирм, запатентованных в последние годы и направленных на совершенствование изделий, для производства которых создается научно-техническая продукция.

В результате заполнения «дома качества» планирования продукта предварительно устанавливаются технические и маркетинговые показатели научно-технической продукции, служащие основой для определения верхнего предела ее цены.

Верхний предел цены научно-технической продукции $\Pi_{НТП,2ВП}$ определяется, исходя из ее потребительской ценности, по формуле:

$$\Pi_{НТП,2ВП} = \left[\sum_{t=t_{пр}}^{t=T} (\Pi_{2ВП,t}^{отп} K_p - \Pi_{2НП,t}^{отп}) N_t a t \right] K_{марк}, \quad (1)$$

где T – срок полезного использования НТП (объекта интеллектуальной собственности), лет; $t_{пр}$ – год приобретения НТП, лет; $\Pi_{2ВП,t}^{отп}$ – верхний предел отпускной цены нового изделия, изготавливаемого с использованием данной научно-технической продукции (нематериального актива) в году t , руб; K_p – коэффициент, учитывающий риск недостижения заданных технико-эксплуатационных параметров; $\Pi_{2НП,t}^{отп}$ – нижний предел отпускной цены

нового изделия, изготавливаемого с использованием данной научно-технической продукции, рассчитанный затратным методом в году t , руб; N_t – количество изделий, производимых с использованием данной НТП (нематериального актива) в году t , шт.; at – коэффициент приведения разновременных стоимостных оценок к расчетному году; $K_{\text{марк}}$ – коэффициент маркетинговой поддержки товара.

Верхний предел цены служит ориентиром при установлении рыночных цен, а также базой для оценки экономической целесообразности разработки научно-технической продукции. Скорректированный с учетом поправки на риск недостижения заданных параметров, выступает в качестве лимитной цены НТП, которая в дальнейшем используется при планировании лимитной себестоимости НТП.

Лимитную себестоимость НТП $C_{\text{НТП}_{2л}}$ предлагается определять по формуле

$$C_{\text{НТП}_{2л}} = Ц_{\text{НТП}_{2л}} - H_{\text{НТП}_{2\text{коса}}} - K_{2\text{уд}} \left(\frac{T_2 + 1}{2T_2} h_{\text{нд}} + \frac{E_K}{(1 - h_{\text{м.сб}})(1 - h_{\text{пр}})} \right), \quad (2)$$

где $Ц_{\text{НТП}_{2л}}$ – лимитная цена НТП, руб; $H_{\text{НТП}_{2\text{коса}}}$ – сумма косвенных налогов и отчислений в цене НТП, руб; $K_{2\text{уд}}$ – удельные капитальные вложения в создание НТП, руб; E_K – коэффициент экономической эффективности (на уровне реальной ставки платы за кредит или фактической рентабельности инвестиций по чистой прибыли, но не ниже реальной ставки платы за кредит); $h_{\text{нд}}$, $h_{\text{пр}}$ – ставки налога на недвижимость и налога на прибыль; $h_{\text{м.сб}}$ – ставка местных налоговых отчислений, выплачиваемых из чистой прибыли.

Ожидаемая себестоимость должна сравниваться с лимитной себестоимостью, и если прогнозная себестоимость окажется выше лимитной величины, то предприятию необходимо либо изыскать возможность снижения себестоимости либо отказаться от вложения средств в создание данной НТП.

Ожидаемая себестоимость может быть найдена на стадии, предшествующей выполнению НИОКР, на основе затрат на создание средства-аналога, скорректированных с учетом планируемого среднегодового снижения себестоимости

научно-технической продукции, а также с учетом изменения показателей новой продукции. Зависимость затрат от заданных показателей научно-технической продукции целесообразно определять методом множественной корреляции. При этом может быть использована многофакторная модель, учитывающая влияние на себестоимость как качественных показателей научно-технической продукции, так и дополнительных затрат на улучшенную маркетинговую поддержку, определяемую показателями систем распределения (уровень обслуживания, имидж посредников), продвижения (имидж предприятия-разработчика, имидж товара), ценовой политики (сроки и порядок оплаты), маркетингового окружения и сервиса (качество технической, консультационной и другие помощи в освоении приобретаемой научно-технической продукции).

Таким образом, планирование лимитной себестоимости научно-технической продукции в сочетании с возможностью прогнозирования ее ожидаемой себестоимости в зависимости от запроектированных качественных, маркетинговых показателей и выбор наилучшего варианта по критерию максимума прибыли, сделают необходимыми тщательную проработку проектов по созданию научно-технической продукции, проведение функционально-стоимостного анализа, что позволит снизить себестоимость как научно-технической продукции, так и разрабатываемых изделий без ухудшения их качества.

Основой для принятия решения о создании научно-технической продукции служит предложенный коэффициент потенциальной конкурентоспособности $K_{\text{НТП}_{\text{пот}}}$

$$K_{\text{НТП}_{\text{пот}}} = \frac{Ц_{\text{НТП}_{2\text{ВП}}}}{Ц_{\text{НТП}_{2\text{НП}}}} = \frac{\left[\sum_{t=t_{\text{пр}}}^{t=T} (Ц_{2\text{ВП}_t}^{\text{отп}} K_p - Ц_{2\text{НП}_t}^{\text{отп}}) N_t at \right] K_{\text{марк}}}{Ц_{\text{НТП}_{2\text{НП}}}}, \quad (3)$$

где $Ц_{\text{НТП}_{2\text{ВП}}}$, T , $t_{\text{пр}}$, $Ц_{2\text{ВП}_t}^{\text{отп}}$, K_p , $Ц_{2\text{НП}_t}^{\text{отп}}$, N_t , at , $K_{\text{марк}}$ – см. (1); $Ц_{\text{НТП}_{2\text{НП}}}$ – нижний предел цены научно-технической продукции, определяемый затратным методом.

Коэффициент потенциальной конкурентоспособности характеризует максимальную возможность ценовой адаптации научно-технической продукции к рынку и показывает, во сколько раз максимальная цена, по которой ее можно реализовать на рынке (рассчитывается как сумма дисконтированных доходов от использования НТП с учетом риска), превышает минимальную цену, рассчитанную затратным методом.

Если он больше единицы, то осуществление комплекса НИОКР по созданию НТП является экономически оправданным.

В процессе НИОКР уточняются показатели НТП, затраты по ее созданию и, как следствие, – коэффициент потенциальной конкурентоспособности. Для НТП, которая не может обеспечить для предприятия достаточный уровень рентабельности, запланированный на предпроектном этапе, что выявилось в процессе осуществления НИОКР, целесообразным является принятие решения о прекращении разработки и лицензировании по низкой цене – выход на рынок на ранней стадии жизненного цикла.

После завершения работ по созданию НТП на основе фактически достигнутого уровня качественных и маркетинговых показателей, фактических затрат уточняется верхний предел цены НТП и определяется ее фактическая себестоимость. Если фактический верхний предел цены НТП равен или выше планового, а фактическая себестоимость ниже лимитной, то это свидетельствует об успешном выполнении технического задания и хорошей работе сотрудников предприятия.

Для оценки конкурентоспособности НТП на рынке предлагается использовать коэффициент реальной $K_{НТП_{\text{реал}}}$ конкурентоспособности

$$K_{НТП_{\text{реал}}} = \frac{C_{НТП_{2ВП}}}{C_{НТП_2}} = \frac{\left[\sum_{t=t_{\text{пр}}}^{t=T} (C_{2ВП}^{\text{опт}} K_p - C_{2НП}^{\text{опт}}) N_i a t \right] K_{\text{марк}}}{C_{НТП_2}}, \quad (4)$$

где $C_{НТП_{2ВП}}$, T , $t_{\text{пр}}$, $C_{2ВП}^{\text{опт}}$, K_p , $C_{2НП}^{\text{опт}}$, N_i , a , t , $K_{\text{марк}}$ – см. (1); $C_{НТП_2}$ – фактическая цена научно-технической продукции.

Коэффициент реальной конкурентоспособности научно-технической продукции характеризует ее привлекательность для потребителя. Он показывает, во сколько раз максимальная цена НТП (верхний предел) превышает фактическую цену ее реализации. При этом фактическую цену НТП необходимо устанавливать в интервале между верхним и нижним пределами цен. В этом случае она будет приемлемой и для производителя, и для потребителя.

Если коэффициенты потенциальной и реальной конкурентоспособности, а также их соотношение больше единицы, то разработка и использование научно-технической продукции выгодны и производителю, и потребителю, и поэтому ее можно считать конкурентоспособной.

Итогом выполненной работы являются экономический эффект $\mathcal{E}_{2\text{созд}}$ и прибыль $\Pi_{НТП_2}$ предприятия-создателя НТП, а также экономический эффект предприятия – потребителя данной продукции $\mathcal{E}_{2\text{потр}}$. Если экономический эффект предприятия – создателя НТП и предприятия – ее потребителя больше 0, то это свидетельствует о том, что работа сотрудников по разработке конкурентоспособной научно-технической продукции является успешной и может быть поощрена. Экономический эффект предприятия-создателя НТП может быть найден как разница между фактической ценой НТП и ее нижним пределом. В зависимости от его величины осуществляется материальное стимулирование работников.

Описанные методы управления прошли проверку при разработке научно-технической документации по созданию универсальной установки дисковой резки пластин в УП «КБТЭМ-СО» и позволили сделать выводы и получить следующие результаты.

На стадии разработки инновационного проекта было установлено, что верхний предел цены научно-технической документации с планируемыми качественными, маркетинговыми показателями, т. е. максимальная цена для потребителя составит 250529 у. д. е. Найденная на его основе лимитная цена составила 248000 у. д. е., лимитная себестоимость – 165795 у. д. е. Так как прогнозируемая на этом этапе себестоимость научно-технической про-

дукции (75500 у. д. е.) не превышала ее лимитной величины, вложение средств в создание данной научно-технической продукции являлось экономически обоснованным.

Коэффициент потенциальной конкурентоспособности рассматриваемой продукции по сравнению с используемой на момент оценки превышает единицу (2,2) и больше величины аналогичного показателя для предполагаемого на момент выхода с научно-технической продукции на рынок конкурента, что свидетельствует о ее потенциальной привлекательности для потребителя и позволяет принять решение о создании данной продукции.

В процессе осуществления НИОКР контролируется уровень затрат с тем, чтобы не допустить превышения величины лимитной себестоимости, уточняются показатели научно-технической продукции и, как следствие, коэффициент потенциальной конкурентоспособности. В рассматриваемом случае прогнозирувшаяся на стадии обоснования проекта себестоимость была превышена незначительно (на 1500 у. д. е.) и не достигла лимитной величины, коэффициент потенциальной конкурентоспособности понизился лишь на 0,047 пункта. Верхний предел цены научно-технической продукции после завершения работ по ее созданию не потребовал пересмотра, так как запланированные показатели продукции были достигнуты. Это свидетельствует об успешном выполнении технического задания.

Проведенные расчеты позволили обосновать рыночную цену научно-технической продукции на уровне 180000 у. д. е., что находится в интервале между ее верхним (250529 у. д. е.) и нижним (113712 у. д. е.) пределами. Это обеспечило конкурентоспособность научно-технической продукции на рынке.

Коэффициент реальной конкурентоспособности превысил единицу и составил 1,39.

Так как коэффициенты потенциальной и реальной конкурентоспособности, а также их соотношение превысили единицу, можно сделать вывод о том, что производство и использование научно-технической продукции выгодно и производителю, и потребителю. Подтверждением этого явились полученный экономический эффект предприятия-разработчика, составивший 66288 у. д. е., его прибыль в размере 69265 у. д. е., экономический эффект потребителя в размере 70529 у. д. е.

ВЫВОД

Таким образом, реализация предложенной совокупности методов управления конкурентоспособностью научно-технической продукции на практике обеспечивает непрерывность управления, позволяет своевременно осуществлять корректирующие действия для достижения научно-технической продукцией конкурентоспособного положения на рынке и получения предприятием-разработчиком положительного экономического эффекта.

УДК 358.075

ЦЕННОСТНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Асп. ЛОЗЮК Т. М.

Белорусский национальный технический университет

Современное общество развивается в условиях непрерывного научно-технического прогресса, стремительно совершенствуются практически все сферы жизнедеятельности человека: образование, информационные технологии,

медицина, техника и др. Рынок труда предъявляет новые требования к работникам. Речь идет о повышении квалификации, одновременном владении несколькими специальностями, быстрой адаптации к новым профессиям, которая