

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РЕГИОНА**

Рассмотрена модель организационного механизма функционирования образовательного учреждения в системе общего образования.

Ключевые слова: организационный механизм, образование, образовательное учреждение.

Yu.A. Skorobogatova

**ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC WORK MECHANISM
OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE REGION**

The article observes a model of organizational and economic work mechanism of educational institution in the system of general education.

Keywords: organizational mechanism, education, educational institution.

Организационный механизм можно представить как процесс взаимодействия и взаимосвязи планирования, экономического стимулирования и организации управления. Основными элементами подсистемы экономического стимулирования в хозяйственном механизме инфраструктуры являются формы оплаты труда, финансово-кредитные рычаги и стимулы (цены на услуги, доходы, прибыль, если она планируется в процессе образовательной деятельности, кредит, финансовые ресурсы, взаимоотношения с бюджетом, платежи за ресурсы и все прочее, что связано с финансированием) и, наконец, социально-экономические стимулы к труду.

Выбор варианта развития образовательного учреждения, использующего организационный механизм в эффективном его виде, в значительной степени зависит от принятого критерия оптимальности. Модель такого критерия можно представить в виде целевой функции:

$$\sum_{ycj}^m \mathcal{E}_{ycj} - \sum_{yci}^n C_{yci} \rightarrow \max,$$

где \mathcal{E}_{ycj} — сокращение потерь в j -м образовательном учреждении при оказании услуг по оцениваемому варианту; C_{ycj} — совокупные затраты на развитие i -го вида образовательных услуг.

Задача решается с учетом ограничений:

1. Ограниченные возможности по финансированию программы образовательной деятельности над максимально возможной суммой бюджетных средств, выделяемых на развитие образовательной деятельности:

$$\sum_i^n K_{yci} \leq K_n^{\max},$$

где K_{yci} — капитальные вложения на развитие i -й образовательной услуги по рассматриваемому варианту; K_n^{\max} — максимально возможная сумма инвестиций на развитие образования.

2. Ограничение по трудовым ресурсам:

$$\sum_i^n \varphi_{yci} \leq \varphi_n^{\max},$$

где φ_{yci} — численность работников, занятых в «производстве» i -й образовательной услуги по рассматриваемому варианту; φ_n^{\max} — максимально допустимая численность работников, которых можно занять в образовательном процессе, включая учебно-вспомогательный персонал.

В решении подобных задач важное значение имеет способ получения объективных исходных данных. Эта одна из составных частей организационного механизма. В первую очередь — это информация о размерах (величине) издержек образовательного учреждения в прошлом и в текущий момент времени. Это функция

$$\varphi(y) = \frac{1}{2r} y^2,$$

где r — коэффициент, характеризующий эффективность деятельности.

Будем исходить из того, что образовательное учреждение знает, в каком виде представлена функция $\varphi(y)$, а департамент образования знает только, что эта функция парабола и что коэффициент r лежит в определенных границах: $d \leq r \leq D$.

Можно ли утверждать, что в подобной ситуации образовательное учреждение представит точную информацию о величине коэффициента r ?

Образовательному учреждению не всегда выгодно полностью раскрывать все резервы своей деятельности. Поэтому сообщаемая оценка эффективности s не равна истинной ($s \neq r$) вследствие известного свойства элементов организации сознательно искажать информацию. Поведение элемента в организации определяется его экономическими интересами.

Образовательное учреждение, реализуя свою деятельность, получает бюджетное финансирование. Предпочтительным в этих условиях будет вариант развития деятельности, когда большее по размеру финансирование образовательного учреждения становится главной составляющей экономического интереса его менеджмента, а может, и коллектива в целом.

С учетом штрафов за невыполнение плана экономический интерес (целевую функцию деятельности образовательного учреждения)¹ можно представить в следующем виде:

$$f(\lambda, x, y) = \begin{cases} \varepsilon \lambda y - \frac{1}{2r} y^2, & \text{если } y < x, \\ \lambda y - \frac{1}{2r} y^2, & \text{если } y \geq x \end{cases}.$$

¹ Если обозначим через λ стоимость образовательной услуги, то объем их реализации равен λy , а прибыль $\Pi = \lambda y - z$, хотя заметим, что в общем случае в бюджетных организациях $\Pi \rightarrow 0$.

В случае невыполнения задания образовательные услуги оплачиваются по цене λ_1 , меньшей чем λ , т.е. $\lambda_1 = \varepsilon \lambda$, где $0 < \varepsilon < 1$.

В работе принята модель организационного механизма В.Н. Стаханова, которая модифицирована под условия и специфику функционирования социально-экономической подсистемы региона (муниципалитета) — общее образование.

Система стимулирования — важная составляющая организационно-механизма функционирования образовательного учреждения. Знание системы стимулирования (системы интересов) необходимо для прогнозирования элементов организации. Важно предугадать траекторию изменения поведения субъекта образовательной деятельности при введении санкций в виде штрафов за невыполнение плана (например, учебной нагрузки, средней успеваемости учеников, наполняемости в классах и т.д.).

Если план $x \leq \lambda r$, то он всегда будет выполнен или перевыполнен. Если план не выполнен, но руководителю это не отзовется негативом (план $x > \lambda r$), то бюджетное финансирование должно быть меньше максимального. Смысл величины x при соотношении $\lambda r < x < x_i$ свидетельствует о том, что финансирование задания больше, чем при невыполнении последнего. Если $x > x_i$, то, наоборот, образовательному учреждению экономически выгоднее не выполнять план, поскольку он сверхнапряженный. При $x = x_n$ одинаково выгодно как выполнять, так и не выполнять план.

Таким образом, максимальный план, который может быть выполнен, $x_n = \lambda r(1 + \eta)$. Наличие центра (департамента образования), имеющего право давать задание образовательным учреждениям с определенной системой штрафов за их невыполнение или поощрений за их успешное выполнение, повышает эффективность функционирования организации, при умелом управлении ею, поскольку при назначении плана $x > x_i$ объем образовательных услуг будет меньше, чем в условиях отсутствия планового руководства, т.е. $\varepsilon \lambda r < \lambda r$.

Следует учитывать, что существует область допустимых решений $[\lambda r; (1 + \eta)\lambda r]$, в которой любой план будет выполнен, поскольку это выгодно. Этот отрезок представляет собою область согласованных заданий (планов), которую руководитель образовательного учреждения должен постоянно искать. Для этого он должен знать свои права, силу влияния и область согласованных требований. В противном случае его руководящие указания не будут приводить к повышению эффективности функционирования образовательного учреждения. В этом и состоит одна из главных задач теории управления — прогнозировать состояние развития организации при том или ином организационном механизме, чтобы наметить пути улучшения ее функционирования.

Чтобы оценить эффективность организационного механизма, нужны модели, позволяющие представить, насколько состояние, в котором окажется образовательное учреждение в результате действия механизма, соответствует целям этого образовательного учреждения. Например, эффективность функционирования K по отношению к целевой функции $\Phi(y)$ в ее максимальном значении Φ_{\max} :

$$K = \frac{\Phi(y)}{\Phi_{\max}}$$

Если оценка \hat{s} передана в департамент, а \hat{y} — услуги, оказанные учреждением, то $\hat{x} = \lambda r$ — это задание, которое будет выгодным для него. Для получения данного плана нужно сообщить оценку $\hat{s} = r$ (реальную информацию), поскольку $\hat{x} = \lambda \hat{s} = \lambda r$. План $\hat{x} = \lambda r$ выгодно выполнить, т.е. $\hat{y} = \hat{x} = \lambda r$, что обеспечивает эффект

$$\hat{O}(\hat{y}) = c\hat{x} - \frac{1}{2r}\hat{x}^2 = \lambda \left(c - \frac{1}{2}\lambda \right) r.$$

Эффективность механизма

$$K = \frac{\hat{O}(\hat{y})}{\hat{O}_{\max}} = \frac{\lambda \left(c - \frac{1}{2} \lambda \right) r}{\frac{1}{2} c^2 r} = \mu(2 - \mu),$$

где $\mu = \frac{\lambda}{c} < 1$, $K < 1$.

Задача построения эффективного организационного механизма, обеспечивающего выполнение планов, предполагает вначале формальное описание целей образовательного учреждения, при котором каждое возможное состояние организации получает точную количественную либо качественную оценку (высокая, средняя, низкая или отличная, хорошая, удовлетворительная, плохая). Далее определяется максимально достижимый уровень оценки, который можно обеспечить при условии, что департамент образования владеет точной информацией о состоянии дел в образовательном учреждении (знает состояние всех элементов) и знает, что его плановое задание будет выполнено. Наконец, делается прогноз состояния, в котором будет находиться образовательное учреждение при данном механизме функционирования.

Оценка этого состояния, отнесенная к максимально достижимой оценке, и определит эффективность механизма. Важное свойство, обеспечивающее целостность организации и выполнение стоящих перед нею задач, — это согласованность интересов всех ее членов с целями, стоящими перед ней в целом. Человек, коллектив, общество стремятся к максимальному удовлетворению потребностей (личных, общественных). Эффективность функционирования организации в существенной степени зависит от степени согласования интересов членов коллектива. Если интереса у работников нет, то его следует создать, даже если руководитель непосредственно в этом не заинтересован.

В немалой степени эффективность функционирования образовательного учреждения в регионе зависит от механизма оптимального распределения ресурсов, направляемых в систему образования. Обычно в распоряжении департамента образования имеется R единиц на финансирование статей сметы затрат (каждого образовательного учреждения), которые должны быть распределены между n образовательными учреждениями. От использования ресурсов, в частности на финансирование заработной платы, в количестве x_i потребитель i получает эффект $\varphi_i(x_i)$.

Задача департамента образования заключается в распределении ресурса R так, чтобы суммарный эффект

$$\Phi(x) = \sum_{i=1}^n \varphi_i(x_i)$$

был максимален при условии $\sum_{i=1}^n x_i \leq R$.

Оптимальное распределение бюджетного финансирования ресурсов образования из муниципального бюджета, включая дополнительную заработную плату к той, что определена региональными субвенциями, одна из распространенных моделей, имеет вид

$$x_i^* = \frac{r_i}{\sum_{j=1}^n r_j} \cdot R, \quad i = 1, \dots, n.$$

Подставив вместо r_i сообщаемые образовательными учреждениями оценки σ_i коэффициентов эффективности r_i , получим оптимальную процедуру распределения ресурса:

$$x_i^0(\sigma) = \frac{\sigma_i}{\sum_{i=1}^n \sigma_i} \cdot R, \quad i = 1, \dots, n.$$

Действительно, любая процедура распределения ресурса пропорционально оценкам эффективности σ_i является прогрессивной. Поэтому представляется правдоподобным, что потребителю ресурсов (образовательному учреждению) выгодно сообщать достоверные оценки эффективности работы и невыгодно обманывать при достаточно сильном наказании (штрафах) за невыполнение обещаний. В противном случае потребители, стремясь получить больше ресурса, будут завышать оценку эффекта.

Важная роль в реализации организационного механизма управления общеобразовательным процессом отводится контролю. Если штрафные санкции за несоответствие обещаемого и реального эффектов недостаточны, то применение прогрессивных процедур приводит к тенденции обещать больше, чем можешь. Такое состояние, по мнению В.Н. Буркова, можно описать процедурой, когда на первом ее шаге определяют разность Δ_i между планируемым (обещанным) эффектом $\sqrt{\sigma_i x_i}$ и реально полученным: $\sqrt{r_i x_i} : \Delta_i = \sqrt{\sigma_i x_i} - \sqrt{r_i x_i} > 0$, если $\sigma_i > r_i$ ¹.

Если допустить, что за каждую единицу невыполнения плана по эффекту исполнитель штрафует на величину α , то его размер будет равен $\alpha \Delta_i = \alpha (\sqrt{\sigma_i} - \sqrt{r_i}) \sqrt{x_i}$. Целевую функцию потребителя с учетом величины штрафа запишем в виде $f_i = \sqrt{r_i x_i} - \alpha (\sqrt{\sigma_i x_i} - \sqrt{r_i x_i})$, если $\sigma_i < r_i$. Подставив в эту функцию вместо x_i процедуру оптимального распределения

$$x_i^0 = \frac{\sigma_i}{\sum_j \sigma_j} \cdot R = \sigma_i q,$$

где

$$q = R \left(\sum_{j=1}^n \sigma_j \right)^{-1},$$

получим

$$f_i = \left[(1 + \alpha) \sqrt{r_i \sigma_i} - \alpha \sigma_i \right] \cdot \sqrt{q}.$$

Руководствуясь этими правилами, получатель ресурсов (образовательное учреждение) сообщит оценку σ_i , такую, что его эффект с учетом штрафов будет максимальным. Значит, нужно определить максимум по σ_i который равен:

$$\sigma_i^* = r_i \left(\frac{1 + \alpha}{2\alpha} \right)^2.$$

Штрафные санкции вводятся при условии если $\sigma_i^* > r_i$, такое их значение справедливо только в случае $(1 + \alpha) \geq 2\alpha$, или $\alpha \leq 1$. Когда $\alpha > 1$, очевидно, потребитель сообщит оценку равную $\sigma_i^* = r_i$. Распределение ресурсов при слабых штрафах

¹ Здесь представлены возможности использования модели, предложенной В.Н. Бурковым для общего случая.

$$x_i^* = \left(\frac{\sigma_i^*}{\sum_j \sigma_j^*} \right) \cdot R = \frac{r_i}{\sum_j r_j} \cdot R, \quad i = 1, \dots, n.$$

Норматив эффективности ξ при условии, что фонд заработной платы у департамента образования ограничен, можно определить как

$$\sum_{i=1}^n S_i = \sum_{i=1}^n \frac{\sigma_i}{\xi^2} \cdot \chi = Q.$$

Тогда получаем

$$\xi = \sqrt{\frac{\chi \sum_i \sigma_i}{Q}}, \quad S_i = \frac{\sigma_i}{\sum_j \sigma_j} \cdot Q.$$

Это означает, что при достаточно большом числе учреждений образования на подведомственной территории оценка отдельного из них σ_i слабо влияет на общий для всех норматив эффективности ξ . В этом случае имеем открытый механизм управления образованием, поскольку департамент образования максимально учитывает интересы каждого субъекта, давая ему такое количество заработной платы, которое обеспечивает максимум функции предпочтения.

Доказано, что механизмы открытого управления побуждают образовательные учреждения, подчиненные вышестоящему учредителю (делают выгодным), к сообщению достоверной информации. Если все образовательные учреждения сообщают истинные оценки, тогда распределение фонда заработной платы в рамках бюджетного финансирования представляется как

$$S_i^* = \frac{r_i}{\sum_j r_j} \cdot Q,$$

а норматив эффективности будет равен

$$\xi^* = \sqrt{\frac{\chi \sum_j r_j}{Q}}.$$

В ситуации, когда ряд образовательных учреждений могут быть преобразованы в автономные образовательные учреждения с самостоятельным балансом, либо на рынке появятся частные школы, станет активно использоваться конкурсный механизм управления образовательной деятельностью. В этих условиях и департамент образования как держатель бюджетных ресурсов финансирования работ должен будет использовать новые методы и приемы работы. Одно из направлений подобной проработки может быть представлено так.

Предположим, что действует процедура, при которой в формулы, определяющие победителей, подставлены оценки их эффективностей и заявляемое количество ресурса, т.е. вместо коэффициентов r_i — те оценки σ_i , которые сообщают они в департамент.

Используя методику, которая подробно описана в работе В.Н. Буркова, и подставив σ_i вместо r_i , получим

$$v_i = \frac{\gamma}{\mu} \sqrt{\frac{\sigma_i}{C}}.$$

Очевидно, что победителями будут m учреждений с наибольшими значениями v_i (если $v_1 \geq v_2 \geq \dots \geq v_n$, то это первые m). Департамент образования должен будет установить норматив эффективности для победителей на уровне $\xi = v_{m+1}$ и дать каждому из них количество ресурса в размере

$$s_i = \frac{\chi \sigma_i}{v_{m+1}^2}.$$

Остальные образовательные учреждения получают этот ресурс в количестве S .

Справедливый ли это механизм для всех участников образовательного пространства на муниципальном или региональном пространстве?

Победители получают при установленном нормативе $\xi = v_{m+1}$ количество ресурса, максимизирующее их функцию предпочтения, и следовательно, они сообщают истинные оценки $\sigma_i = r_i$. Это следует из свойств поведения, описанных для механизма открытого управления.

Для остальных образовательных учреждений при нормативе $\xi = v_{m+1}$ невыгодно быть победителями. Действительно, чтобы попасть в число победителей, образовательное учреждение должно сообщить оценку $\sigma_i > r_i$.

При этом департамент установит норматив эффективности $\xi \geq v_{m+1}$. При высоком нормативе субъекты с номерами $i = m+1, m+2, \dots, n$ ничего не выигрывают, побеждая в конкурсе. Тем не менее, эффективным будет тот организационный механизм управления образовательной деятельностью, в котором сочетаются элементы открытого управления, где нужна информация о величине эффекта при различных возможных количествах получаемого ресурса.

В подобной ситуации задача описания всей функции эффекта в механизме открытого управления образовательным учреждением заменяется на задачу оценки функции эффекта в некоторых ее точках. На каждом этапе субъект должен определять количество ресурса при выбранной оценке эффективности его использования. Важное значение при реализации задач управления, как считает В.Н. Стаханов, имеет оценка эффективной инфраструктурной деятельности и ее показатели. В общем случае эффективность представляет собой соотношение между полученными результатами образовательной деятельности, распределения, обмена, потребления (полезным эффектом), с одной стороны, и затратами труда и иных ресурсов муниципалитета, области — с другой. Экономический эффект от региональной инфраструктурной деятельности может быть описан функцией:

$$\mathcal{E}_{en} = \sum_j^n \sum_i^m (\mathcal{E}_{ycij} - \Pi_{ycij}) Q_{ycij},$$

где \mathcal{E}_{en} — внесистемный эффект на примере образовательной (инфраструктурной) деятельности; \mathcal{E}_{ycij} — экономический эффект i -й услуги в j -й отрасли; Π_{ycij} — цена i -й услуги; Q_{ycij} — объем i -й услуги, оказанной j -й отрасли за оцениваемый период; n — номенклатура услуг, оказываемых потребителям; m — количество отраслей — потребителей услуг.

Рассмотренная методика построения модели функционирования организационного механизма реализации образовательного процесса в учреждении (муниципалитете), оценки экономической эффективности еще не является практическим инструментарием для расчета, а может быть принята как одна из моделей формирования рабочих методик. Сложность построения рабочей методики заключается в оценке

внесистемного эффекта и потерь из-за низкого качества образовательных процессов.

С другой стороны, образовательные услуги — составная часть общего процесса расширенного воспроизводства, и вычленив их по затратам и эффекту из конечного продукта довольно трудно. Тем не менее, исследовать эти процессы необходимо, поскольку в практике чаще ограничиваются оценкой эффективности не всей системы, а отдельных ее элементов или оценкой на уровне образовательных учреждений. В данном случае простота расчета не обеспечивает его корректность и ведет к неверным оценкам. Результатом является неправильный учет в стоимости образовательной услуги полезного эффекта и как следствие — неэквивалентное ресурсное обеспечение образовательного процесса в школе.

Информация об авторе

Скоробогатова Юлия Александровна — кандидат экономических наук, старший преподаватель, кафедра экономики предприятий и предпринимательской деятельности, Байкальский государственный университет экономики и права, г. Иркутск, e-mail: skorobogatova-ya@isea.ru.

Author

Skorobogatova Yulia Aleksandrovna — PhD in Economics, Senior Instructor, Chair of Enterprise Economy and Entrepreneurship, Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk, e-mail: skorobogatova-ya@isea.ru.