

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ ПРОМЫСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ І ВИРОБНИЧИХ КОМПЛЕКСІВ

УДК334.716:331.5

**Роман Николаевич Лепа,**

*д-р экон. наук, проф.*

Институт экономики промышленности

НАН Украины, Киев;

**Анна Андреевна Дорофеева,**

*канд. экон. наук*

Донецкий национальный университет, Винница

### УПРАВЛЕНИЕ ВНЕШНЕЙ МОТИВАЦИЕЙ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

За более чем двадцать лет независимости страны украинское промышленное производство так и не вернулось к уровню 1991 г. Спад объемов промышленного производства в первой половине этого периода привел к тому, что труд стал избыточным дешевым ресурсом; идеи важности и достоинства труда были нивелированы, при этом в обществе получили развитие идеи рестрикционизма, минимизации усилий при сохранении цели максимизации получения благ. Отмеченное способствовало распространению дисфункциональных форм организационного поведения.

Практический опыт управления персоналом был утрачен, а новые, адекватные методы, отвечающие текущим экономическим реалиям, разработаны и внедрены в практику не были. Такое отношение к управлению персоналом имеет целый спектр негативных последствий. В первую очередь дисбалансы в подготовке кадров, с которыми особо остро столкнулись промышленные предприятия с началом экономического роста в 2000-х годах, в виде нехватки квалифицированных технических специалистов. Это вырождение систем мотивации на предприятиях, которые стали сводиться лишь к денежному стимулированию, что привело к нелояльности сотрудников. Так, в 2011-2013 гг. средняя текучесть

кадров по промышленности колеблется в районе 29%, при естественной норме в 5-10%. Также снижение вовлеченности работников в процесс труда, их производительности труда, неадекватно раздутый фонд заработной платы для отдельных ценных работников – все это снижает экономическую устойчивость предприятий, их конкурентоспособность в условиях глобальной экономики. Экономический кризис 2008-2009 гг. тому подтверждение: объем промышленного производства в 2009 г. по сравнению с 2007 г. упал на 31,8%, объем продукции металлургии – на 45,5%, а машиностроения – на 48,1%. Это наихудшие показатели среди европейских стран.

Решение этих проблем видится в разработке мотивационного механизма управлением организационным поведением персонала, который позволил бы реализовать в текущих реалиях функционирования промышленности Украины передовые мировые знания в области психологии труда и мотивации персонала с целью формирования конструктивных и функциональных форм организационного поведения.

Среди известных ученых, поднимавших вопросы управления организационным поведением и принятия решений экономическим человеком, можно назвать таких как Ф. Герцберг, Б. Мос-

©Р.Н. Лепа, А.А. Дорофеева, 2015

нер, Б. Блох, Снидерман [1], А. Здравомыслов [2], С. Каверин [3], А. Леонтьев [4], Р. Лепя [5], А. Маслоу [6], А. Мадых [7], В. Гончаров [8], А. Сергеев [9], А. Хромченко [10], С. Шапиро [11], В. Лефевр [12], Г. Саймон [13] и многих других. При этом внешняя мотивация сотрудников авторами преимущественно рассматривается с позиции применения к работникам различных форм материального стимулирования, что значительно образом сужает и ограничивает потенциал возможного влияния механизмов внешней мотивации на результативность труда персонала. При разработке политики внешней мотивации сотрудников предприятия не учитываются возможные типы их поведения, цикличность мотивов, а также не рассматриваются варианты формирования новых потребностей сотрудников. Практическое применение данных исследований требует разработки комплексного методологического подхода, мотивационного механизма управления организационным поведением, ориентированного на эффективное управление внешней и внутренней мотивацией кадров.

*Целью* статьи является обоснование и разработка научно-методического подхода к управлению внешней мотивацией персонала промышленных предприятий.

Основной задачей мотивационного механизма управления организационным поведением персонала является формирование таких моделей организационного поведения сотрудников, которые необходимы предприятию. В общем случае – это конструктивные функциональные модели поведения. Чтобы сформировать у сотрудника такие модели поведения, которые представляют собой устойчивые намерения сотрудников к качественному выполнению своих рабочих функций, механизм учитывает три направления: управление внутренней мотивацией к предмету (процессу) труда,

управление гигиеническими факторами, вызывающими удовлетворенность от работы, и управление внешней мотивацией – мотивирующей к качественному выполнению работы за счет факторов, не связанных с предметом труда. Данная статья посвящена раскрытию последнего направления механизма – внешней мотивации.

В работе используется допущение, что все внешние мотивы сотрудников можно свести к потребностям семи уровней – в соответствии с расширенной иерархией потребностей А. Маслоу [6]. Сразу необходимо оговориться, что хотя это ограничение существенно с точки зрения изложения настоящего материала и классификации основных типов сотрудников и их поведения, принятых в данной работе, но всё-таки оно не является существенным с точки зрения методологии работы и применимости предложенных подходов, моделей и методов в принципе. Идентификация новой потребности (или выделение отдельной из уже названных) может привести лишь к усложнению восприятия и анализа, однако принципиально не влияет на применение предложенного в данной статье механизма.

Итак, внешние мотивы сотрудников можно сгруппировать по семи факторам, соответствующим потребностям в иерархии А. Маслоу. Рассмотрим детально мотивационные аспекты по какому-либо одному фактору.

Пусть работник испытывает некую определенную потребность. Потребность может испытываться с определенной силой, которую мы называли «напряженностью». Поскольку понятие силы или напряженности предполагает необходимость и возможность их сравнения, удобно предположить, что ее можно каким-либо образом оценить на действительной неотрицательной числовой шкале. Обозначим напряженность потребно-

сти у работника  $\delta$ . При полном или частичном удовлетворении потребности напряженность уменьшается, однако нет оснований говорить, что исчезает потребность и работник после этого готов получать меньше благ. Правильно говорить, что человек будет стараться поддерживать уровень удовлетворения потребностей и стараться увеличить его. Таким образом, логично предположить, что есть некий объективный уровень потребности  $\alpha$ , который не зависит от воли, восприятия или краткосрочных действий человека и который определяет степень развития, социализации потребности. Работник в той или иной степени осознает данную потребность, что вызывает у него определенный мотив  $\Xi_0$  (скорее всего связанный с его собственным прошлым когнитивным и эмпирическим опытом). Данный мотив в лучшей или худшей степени позволяет удовлетворить (возможно, лишь на какое-то время) данную потребность на уровне  $\beta$ . Достижение данного мотива  $\Xi_0$  чаще всего не способно удовлетворить потребность полностью ( $\beta < \alpha$ ), но способно снизить напряженность потребности до величины  $\delta = \alpha - \beta$ . В общем же случае, если вдруг оказалось, что  $\beta > \alpha$ , то исходя из законов развития и социализации потребностей, можно предположить, что  $\alpha$  автоматически увеличится до величины  $\beta$  и данный мотив  $\Xi_0$  предопределил новый уровень объективной потребности.

Осознанный уровень потребности  $\beta$ , к удовлетворению которого стремится работник, является планкой его притязаний (по Г. Саймону), которая определяется исходя из предыдущего опыта человека и его оценки собственных возможностей на данном предприятии.

Предприятие способно в той или иной степени удовлетворить потребность работника. Благо, которое при этом используется и которое, очевидно, является

ограниченным, назовём «мотивационным ресурсом». Пусть в результате реализации функции мотивации на предприятии фактический уровень удовлетворения потребности, который достигается, составляет величину  $\gamma$ . В общем случае она может быть любой по отношению к  $\alpha$  и  $\beta$  (заметим, что при этом в силе установка  $\beta \leq \alpha$ ). Тогда имеем три варианта возможных состояний. Представим их графически (рис. 1) в виде цилиндра, заполненного жидкостью, с двумя подвижными пробками. Наполненность сосуда отражает фактический уровень удовлетворения потребности  $\gamma$ , нижняя пробка – уровень притязаний  $\beta$ , верхняя – объективный уровень потребности  $\alpha$ . Переполнение жидкости выше уровня любой из пробок приводит к всплыванию пробки на поверхность жидкости.

На рис. 1 а) представлена ситуация, когда потребность удовлетворяется ниже планки притязаний работника. Разницу  $\beta - \gamma$  между уровнем притязаний и фактическим уровнем удовлетворения потребностей обозначим  $\lambda$ . Эту величину назовем «мотивационными ожиданиями» работника. Понятно, что мотивационные ожидания отражают часть напряженности потребности  $\delta$  ( $\lambda \leq \delta$ ). Приводит ли такая ситуация к мотивированности работников? Ответ однозначный – нет. Систематическое недополучение мотивационного ресурса работниками приводит к формированию таких типов поведения, как «оппортунисты» (если уровень внутренней мотивации работников низкий) и «деструктивисты» (при высоком уровне внутренней мотивации работников).

На рис. 1 б) представлена другая ситуация, когда потребность удовлетворяется выше планки притязаний. Для адекватности анализа такой ситуации необходимо учитывать фактор времени. В начальный момент времени, когда разность  $-\lambda = \gamma - \beta$  максимальна, у работника можно наблюдать некий эффект

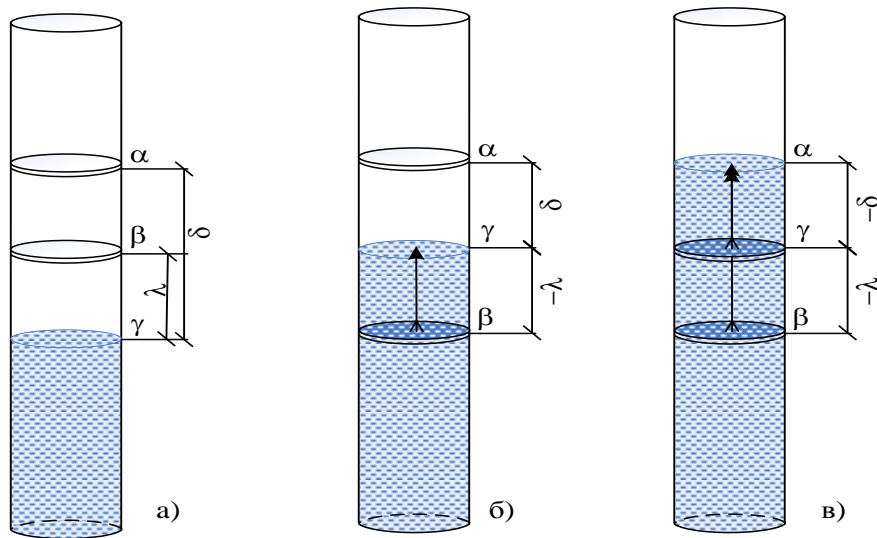


Рис. 1. Иллюстрация трех вариантов соотношения фактического уровня удовлетворения потребностей с объективным уровнем потребности и уровнем притязаний человека

подъема мотивации к работе. Назовем этот эффект эффектом «мотивационной эйфории». Этот эффект обосновывается психологическим принципом взаимного обмена: получив неожиданную (а значит, по мнению работника, незаслуженную, незаработанную) величину блага ( $-\lambda$ ), работник подсознательно захочет компенсировать этот дисбаланс, отработав «излишек» полученного блага.

Однако в последующие моменты времени (например, в следующей подобной ситуации), данное вознаграждение уже не будет таким неожиданным и не будет казаться столь завышенным, соответственно и эффект подъема будет меньше. В дальнейшем работник уже будет ожидать именно такого уровня удовлетворения своей потребности. Таким образом, планка притязаний, обозначенная нижней пробкой на рис. 1 б), будет повышаться и «всплывать» до фактического уровня удовлетворения потребности  $\gamma$ . Скорость поднятия планки притязаний определяется психологическими особенностями конкретного индивидуума, развитием его самооценки. В отдельных случаях она может быть столь высо-

кая, что работник не успевает «отработать» «излишек» полученного блага: представление о том, что это вознаграждение было заслуженным и справедливым, наступает быстрее. Термин «эйфория», используемый для обозначения величины  $-\lambda$ , как раз подчеркивает краткосрочность и недолговечность данного эффекта.

Наконец третий рисунок (рис. 1 в) иллюстрирует ситуацию, когда потребность удовлетворяется выше ее объективного уровня. Очевидно, здесь также имеет место эффект мотивационной эйфории, но определяется он не как разница между полученным и ожидаемым уровнем блага, а как разница между объективно необходимым и ожидаемым уровнем  $-\lambda = \alpha - \beta$ . Превышение же полученного блага выше объективно необходимого уровня  $-\delta = \gamma - \alpha$  не воспринимается индивидуумом как значимое благо, поскольку оно не имеет для него потребностной ценности. С учетом фактора времени можно утверждать, что пробка уровня  $\beta$  начнет всплывать до уровня  $\alpha$ , а затем они обе – до уровня  $\gamma$ . Процесс увеличения уровня объективной потреб-

ности  $\alpha$  является не таким быстрым, как изменение планки притязаний  $\beta$ , однако теория мотивации утверждает, что при возможности удовлетворять потребность качественнее и лучше, потребность развивается и социализируется, что таким образом, поднимает уровень  $\alpha$ . С точки зрения мотивации работников ситуация 1 в) является однозначно менее предпочтительная, чем 1 б), поскольку при одном и том же мотивационном эффекте тратится больше мотивационного ресурса и предопределяется больше его расход в будущих периодах.

Возникает два вопроса, а приводит ли к мотивированности работников ситуация, когда  $\gamma = \beta$  и соответственно  $-\lambda = \lambda = 0$ ? И где же в образах рис. 1 проявляется обычный мотивационный эффект, стимулирующий работников к качественному выполнению своих функций?

Ситуация, когда  $\gamma = \beta$ , является равновесной и желанной для процессов мотивации, однако от того, как она достигается, зависит, является ли эта ситуация мотивирующей к работе или она является гигиеническим фактором, который приносит удовлетворение от работы,

но не мотивирует к ее выполнению. Сформулируем следующее утверждение:

*Если работник посредством выполнения своих трудовых задач может управлять уровнем  $\gamma$ , определяя его величину, то процесс увеличения  $\gamma$  до величины  $\beta$  является истинно мотивационным фактором. Если равенство  $\gamma = \beta$  достигается независимо от непосредственного выполнения трудовых задач работника, то ситуация равенства  $\gamma = \beta$  является гигиеническим фактором.*

Таким образом, мотивационный эффект имеет место, когда у работника **есть возможность**, выполняя свои трудовые задачи, достигнуть равенства  $\gamma = \beta$ . Если такой возможности нет (например, ввиду отсутствия прямой связи между выполненной работой и вознаграждением или физической невозможности выполнить работы в нужном количестве для достижения данного равенства), нет и мотивационного эффекта, и в лучшем случае можно говорить лишь об удовлетворенности работника за счет соответствия гигиенических факторов планке его притязаний. Это проиллюстрировано на рис. 2.

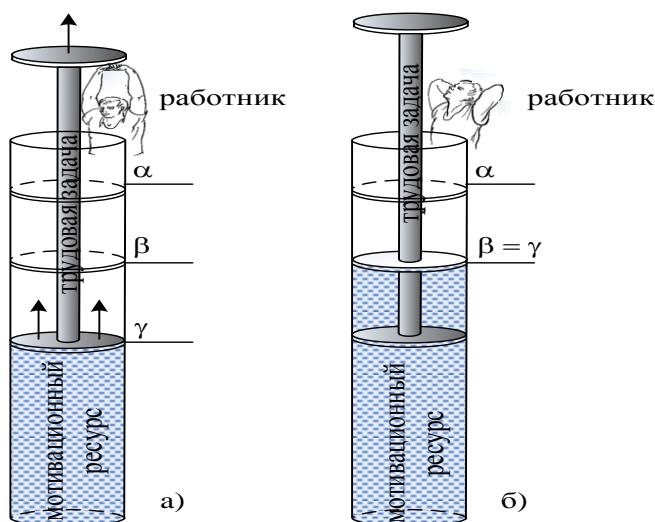


Рис. 2. Иллюстрация достижения планки притязаний работника:  
 а) мотивационный эффект от истинной мотивации;  
 б) удовлетворенность гигиеническими факторами



Следствием приведенных утверждений является то, что мотивационный эффект может иметь место даже в случае  $\gamma < \beta$ . Главное, чтобы работник был убежден в **возможности** достижения равенства  $\gamma = \beta$  за счет собственных действий (усилий).

Еще один аспект, который необходимо учитывать в данных рассуждениях о природе мотивации, – это фактор цикличности возникновения потребности. Рост напряженности потребности и ее удовлетворение, представленные в образах сосудов на рис. 1, 2, имеют определенную цикличность. Так, потребности нижних уровней, как правило, возникают и удовлетворяются с определенной периодичностью (аванс, зарплата, квартальная премия, отпуск, выходные). Циклы потребностей других уровней могут отличаться – от дней (или даже часов) для, например, удовлетворения потребности в общении, до нескольких лет – для удовлетворения потребности в самореализации при выполнении, например, сложного проекта. Тогда, очевидно, нужно говорить не просто об уровне напряженности потребности, планки притязаний и уровне удовлетворения потребности, а об этих уровнях *в единицу времени*. «Сосуды» некоторых потребностей (на рис. 1, 2) наполняются и опустошаются быстро, некоторых – очень медленно. Очевидно, чем чаще возникает потребность, чем выше ее периодичность, тем в более автономном (или регламентированном) режиме одна она должна удовлетворяться работником посредством решения им своих трудовых задач без искусственного вмешательства руководителей. Удовлетворение потребностей с длинным циклом, наоборот, должно попадать в зону внимания руководителей, с тем чтобы структурировать процесс достижения цели, устанавливать определенные вехи, обозначающие приближение и прогресс в наполнении «сосуда». В этом

случае работник не будет длительное время пребывать в состоянии большого значения  $\lambda$ , а будет чувствовать его уменьшение, а значит, и мотивацию к дальнейшей работе. Недопустима ситуация, когда работник длительное время находится в состоянии неизменяющегося (или меняющегося крайне медленно) большого значения мотивационных ожиданий  $\lambda$ , и затем удовлетворение потребности (заполнение сосуда) происходит быстро. В этом случае теряется мотивационный эффект.

Таким образом, *первое, основное, базовое направление управления внешней мотивацией* заключается в идентификации типа потребности работника и ее уровня и цикличности. Цикличность потребности, как правило, не требует специальной идентификации, так как она следует из типа самой потребности. В зависимости от цикличности потребности формируется механизм ее удовлетворения, предопределяющий взаимосвязь выполняемых работником трудовых задач с получаемым вознаграждением в виде определенного количества мотивационного ресурса, необходимого данному работнику.

Возникает вопрос, что может быть мотивационным ресурсом для предприятия при удовлетворении той или иной потребности и как затраты этого ресурса перевести в экономическую плоскость?

Удовлетворение мотива работника  $\Xi_0$  будет связано с затратами для предприятия в размере  $c_{\Xi_0}$ . Под затратами в общем случае могут пониматься не только финансовые ресурсы, но и любые другие (людские, репутационные и т.п.). Но для простоты будем говорить о возможности сопоставления этих затрат в некоем финансовом эквиваленте. При этом для удовлетворения этой же потребности могут существовать и другие способы, известные или неизвестные работнику. Руководитель, зная данную потребность

работника, может попытаться заменить мотив работника  $\Xi_0$  иным мотивом  $\Xi_p$ , который в той же степени удовлетворяет эту потребность. Если затраты для предприятия на удовлетворение мотива  $\Xi_p$  меньше  $c_{\Xi_0}$  ( $c_{\Xi_p} < c_{\Xi_0}$ ), то это, очевидно, имеет смысл и может быть вторым направлением управления внешней мотивацией сотрудников. Например, работник с потребностью самоутверждения имеет мотив получить должность начальника отдела, но это неприемлемо для предприятия ввиду отсутствия свободных вакансий. Эту потребность можно удовлетворить более приемлемыми для предприятия способами: назначить руководителем проекта или направления работ; наделить ответственностью, дать возможность проявить себя в решении какой-то задачи и публично получить благодарность; иногда может быть достаточно просто публичной похвалы и признания его ценности, но невозможности удовлетворения именно этого его мотива. Если исходить из предположения о рациональности сотрудника, то для него не должно быть принципиальной разницы, с помощью какого мотива можно удовлетворить его потребность, если удовлетворение происходит на одном и том же уровне. Поэтому особых организационных трудностей в замене мотива сотрудника на более приемлемый для предприятия аналог не предвидится.

Таким образом, *вторым направлением управления внешней мотивацией* сотрудников является процесс выбора и формирования мотивов-субститутов, которые способны удовлетворять потребности сотрудников менее затратными для предприятия способами.

Наконец, если для предприятия экономически нецелесообразно удовлетворения мотива работника  $\Xi_0$  и нет более приемлемых для предприятия мотивов-субститутов, можно попытаться сформировать у сотрудника новые по-

требности, более высокого порядка. Теория иерархии потребностей утверждает, что потребности более высокого порядка имеют свойство большей напряженности, чем базовые потребности. Следовательно, удовлетворение доминантной потребности более высокой напряженности может стать мотивом к трудовой деятельности сотрудника. Однако для этого нужно провести ряд мероприятий с тем, чтобы новую потребность развить и она стала доминантной. Рассмотрим, какие факторы могут способствовать инициации новых потребностей у того или иного сотрудника:

1) определенная корпоративная культура, в которой действуют и пропагандируются те ценности, потребность в которых нужно иницировать;

2) взаимодействие с людьми, которые имеют авторитет для работника и разделяют (пропагандируют) ценности, потребность в которых нужно иницировать;

3) положительные примеры о достижениях определенных людей (в том числе из коллектива), которые добились определенных результатов, преследуя мотивы, обусловленные потребностями, которые нужно иницировать; то есть, примеры мотивов, достижение которых приводит к позитивным следствиям для сотрудников.

Наверняка, этот список можно продолжить, однако в любом случае процесс инициации и развития новых потребностей у работника осуществляется посредством коммуникаций работника с лицами, которые эти потребности или разделяют, или желают работнику привить. Соответственно увеличение количества подобных коммуникаций способно привести к формированию новых потребностей, удовлетворение которых для предприятия будет менее затратно. Собственно, это является *третьим направлением*

управления внешней мотивацией сотрудников.

Методы реализации третьего направления не столь очевидны, как предыдущих и требуют разработки обоснованного научно-методического подхода, который бы определял количество необходимых мероприятий для рефлексивного воздействия на работника, позволял сопоставить затраты на организацию этих мероприятий с целесообразностью развития новых потребностей, давал инструментарий для количественного анализа эффективности подобных мероприятий.

Основным мероприятием, которое способно повлиять на формирование и развитие у работника новых потребностей, является организация его коммуникаций с сотрудниками (или лицами), разделяющими или пропагандирующими необходимые для предприятия ценности. Таких сотрудников назовем *агентами влияния*. Работника, на которого будет направлено это влияние, будем называть *объектом воздействия*.

Рассмотрим отдельную транзакцию объекта воздействия с агентом влияния и идентифицируем факторы, которые способны изменить представления объекта воздействия о ценности мотива, который ему необходимо привить. Пусть первоначально представления о ценности необходимого для предприятия мотива у объекта воздействия составляет  $x_0 \in [0; 1]$ . Это же представление у агента влияния обозначим величиной  $x_i$ , где  $i$  – номер данного агента влияния. При осуществлении транзакции агент влияния оказывает на объект воздействие силой  $m_i$ , которая определяется следующими факторами:

собственная убежденность агента влияния в ценности прививаемого мотива  $x_i \in (0; 1]$ ;

интенсивность воздействия в данной транзакции  $\zeta_i$  – случайная величина,

зависящая от собственной убежденности  $x_i$  и вероятности того, что воздействие будет осуществляться в данной транзакции. При отсутствии представлений о такой вероятности считаем, что она может быть любой и, значит, величина  $\zeta_i$  равномерно распределена на отрезке  $[0; x_i]$ . Заметим, что при целенаправленной умышленной (а не случайной, непроизвольной) транзакции агента влияния величина  $\zeta_i = 1$ , независимо от степени его личной убежденности  $x_i$ ;

уровень авторитета агента влияния для объекта воздействия  $a_i \in [0; 1]$  – это субъективный мультипликатор интенсивности воздействия, который зависит от восприятия агента влияния данным работником;

склонность к лидерству агента влияния  $l_i \in [0; 1]$  – объективный мультипликатор интенсивности воздействия данного агента, который имеет место для любых объектов воздействия.

Мультипликаторы  $a_i$  и  $l_i$  являются взаимодополняемыми, однако их суммарный эффект не может превышать единицу, поэтому их совместное влияние удобно представить множителем  $(a_i + l_i - a_i l_i)$ .

Таким образом, сила воздействия агента влияния определяется величиной

$$m_i = (a_i + l_i - a_i l_i) \zeta_i, \quad (1)$$

где  $m_i, a_i, l_i \in [0; 1]$ ;

$\zeta_i \sim U[0; x_i]$  – если транзакция случайная, ненаправленная;

$\zeta_i = 1$  – если транзакция направленная.

Объект воздействия обладает также определенными параметрами, которые влияют на его восприимчивость к оказываемому воздействию. К этим параметрам отнесем такие:

объективный мультипликатор силы склонность к конформизму  $k \in [0; 1]$  – воздействия любого агента влияния; чем больше склонность к конформизму, тем быстрее человек перенимает чужое мнение, изменяя свое, и, наоборот, низкий



уровень конформизма делает собственное мнение устойчивым и человек в меньшей степени подвержен влиянию других;

информационный фильтр  $g$ , обесценивающий значение поступающей информации, которая противоречит когнитивному опыту человека. Очевидно, чем меньше объект воздействия разделяет навязываемые ему ценности, чем сильнее они противоречат его опыту, тем меньше веса и значения он придает соответствующей поступающей информации. В качестве количественной оценки уровня информационного фильтра удобно взять величину  $x_0$  – личного представления объекта воздействия о ценности иницируемого у него мотива, то есть  $g = x_0$ .

Таким образом, отдельная случайная транзакция агента влияния и объекта воздействия приводит к следующему изменению представлений агента воздействия:

$$x_{0,t=1} = x_{0,t=0} + g_0 k m_i, \quad (2)$$

где  $x_{0,t=1}$ ,  $x_{0,t=0}$ ,  $g_0 = x_{0,t=0}$ ,  $k$ ,  $m_i \in [0; 1]$ ;

$m_i$  – определяется формулой (1).

Подобные транзакции, очевидно, являются не единичными, а должны возникать с определенной цикличностью или интенсивностью естественным образом в процессе выполнения работниками своих трудовых заданий. В этом случае система будет самоорганизующейся, не будет требовать постоянного вмешательства и корректировок извне, а управление исследуемыми процессами будет малозатратными для предприятия.

Тем не менее организация транзакции данного работника с агентом влияния  $i$  может стоить предприятию определенных затрат. Эти затраты могут быть связаны с корректировкой должностных обязанностей работника и агента влияния, в соответствии с которой они должны больше взаимодействовать друг с другом. Это могут быть затраты на ком-

пенсацию усилий самого агента влияния или затраты, связанные с временной потерей эффективности данного работника и агента влияния в других сферах их деятельности. В любом случае данные затраты можно разделить на две категории:

единоразовые затраты  $C_i$  на организацию трудового процесса, которая предусматривает предопределение заданной интенсивности взаимодействий объекта воздействия с данным агентом влияния (например, на изменение регламентов, должностных обязанностей, потеря эффективности на период вработываемости);

затраты, связанные с осуществлением каждой конкретной транзакции  $c_i$  (например, потеря рабочего времени агента (работника), которое можно было бы использовать более эффективно, затраты на коммуникации: проезд, связь и т.п.).

Пусть интенсивность взаимодействий с  $i$ -м агентом влияния равно  $v_i$  раз за отчетный период. Тогда, если плановый период, на который рассчитана организация таких взаимодействий, составляет  $\tau$  отчетных периодов, то за весь плановый период предприятие будет нести затраты в размере

$$Z_i = C_i + \tau v_i c_i. \quad (3)$$

Очевидно, агенты влияния, с которыми может взаимодействовать объект воздействия, не ограничиваются одним человеком и их может быть несколько. Пусть количество агентов влияния на данного работника составляет  $n$  ( $i = 1, \dots, n$ ), и каждый агент влияния взаимодействует с данным работником с интенсивностью  $v_i$ . Заметим, что каждое взаимодействие работника с одним тем же агентом влияния может оказывать разное влияние на представления работника ( $x_0$ ) в силу случайности величин  $m_i$  и  $\zeta_i$ , что следует из (1), (2). Результаты таких случайных взаимодействий можно предсказывать с использованием инстру-

ментария имитационного моделирования, но это оправдано лишь при достаточно небольшом количестве однотипных взаимодействий. Если же количество взаимодействий работника с одним и тем же агентом велико, то значение случайной величины силы воздействия данного агента  $m_i$  можно заменить ее математическим ожиданием (обозначим  $\bar{m}_i$ ), что существенно упростит предсказания и позволит их получить аналитически.

Определим, какой станет величина личного представления объекта воздействия о ценности иницируемого у него мотива ( $x_0$ ) после одного отчетного периода таких взаимодействий с учетом данного упрощения.

**Лемма.** Результат взаимодействий объекта с агентами влияния ( $x_0$ ) не зависит от последовательности совершаемых взаимодействий, а определяется только их количеством с каждым из агентов.

*Доказательство.* Пусть первое взаимодействие объект совершил с  $i$ -м агентом. Тогда искомая величина  $x_{0,t=1}$ , исходя из (2), составит

$$\begin{aligned} x_{0,t=1} &= x_{0,t=0} + g_0 k \bar{m}_i = x_{0,t=0} + \\ &+ x_{0,t=0} k \bar{m}_i = x_{0,t=0} (1 + \bar{m}_i). \end{aligned} \quad (4)$$

Далее возможны два варианта. Первый вариант: объект взаимодействует с тем же агентом. Тогда

$$\begin{aligned} x_{0,t=2} &= x_{0,t=0} (1 + k \bar{m}_i) + x_{0,t=0} (1 + k \bar{m}_i) k \bar{m}_i = \\ &= x_{0,t=0} (1 + k \bar{m}_i) (1 + k \bar{m}_i) = x_{0,t=0} (1 + k \bar{m}_i)^2. \end{aligned} \quad (5)$$

Второй вариант: объект взаимодействует с другим,  $j$ -м агентом. Тогда

$$\begin{aligned} x_{0,t=2} &= x_{0,t=0} (1 + k \bar{m}_i) + x_{0,t=0} (1 + k \bar{m}_i) \cdot \\ &\cdot k \bar{m}_j = x_{0,t=0} (1 + k \bar{m}_i) (1 + k \bar{m}_j). \end{aligned} \quad (6)$$

Таким образом, при обоих вариантах результат следующего взаимодействия получается из результата предыдущего добавлением множителя  $(1 + k \bar{m})$ . Так как  $i$  и  $j$  были выбраны произвольными, то данную тенденцию согласно методу индукции можно распространить

и на последующие взаимодействия. Поскольку от перестановки множителей произведение не меняется, то не важно, в каком порядке эти множители добавляются. Следовательно, результат взаимодействий не зависит от их последовательности, а определяется только их количеством для каждого агента. *Лемма доказана.*

Из доказанной леммы, а также из формул (5), (6) следует, что за один отчетный период, в котором каждый агент совершает взаимодействия с интенсивностью  $v_i$ , представления объекта воздействия о ценности иницируемого у него мотива ( $x_{0,1}$ ) составят

$$\begin{aligned} x_{0,1} &= x_{0,0} (1 + k \bar{m}_1)^{v_1} \times \dots \times (1 + k \bar{m}_n)^{v_n} = \\ &= x_{0,0} \prod_{i=1}^n (1 + k \bar{m}_i)^{v_i}. \end{aligned} \quad (7)$$

За тот же период затраты для предприятия на организацию этих взаимодействий исходя из (3), составят

$$Z_{\tau=1} = \sum_{i=1}^n (C_i + \tau v_i c_i), \text{ где } \tau = 1. \quad (8)$$

Возникает следующая задача оптимизации: необходимо определить такое количество агентов влияния, чтобы за ограниченное количество периодов  $\tau$  восприятие ценности иницируемого у объекта воздействия мотива составило не менее  $x_{\min}$  ( $x_{0,1} \geq x_{\min}$ ) и при этом затраты на организацию таких воздействий  $Z_{\tau}$  было минимальным.

Данную задачу в текущей постановке легко решить как классическими методами оптимизации, так и методами имитационного моделирования.

Для полноты изложения и справедливости ради необходимо заметить, что в данной постановке был проигнорирован факт возможного влияния объекта воздействия на убеждения агентов. Таким образом, величины  $x_i$ , которые в текущей постановке являются константами, на самом деле переменные, которые изме-

няются по тем же законам, по каким меняется и  $x_0$ . А это, следовательно, со временем ведет к уменьшению силы воздействия агентов влияния  $m_i$ . Соответственно формулы (5), (7) утрачивают справедливость, формальное описание системы взаимодействий существенно усложняется и превращается в систему разностных уравнений. С учетом возможных существенных погрешностей и неточностей в оценке исходных параметров ставить целью решение такой технически сложной математической задачи, очевидно, нецелесообразно.

По этому поводу можно заметить следующее. Во-первых, предполагается, что некоторые взаимодействия являются целенаправленными и имеют интенсивность  $\zeta_i = 1$ , независимо от  $x_i$ . Для таких взаимодействий отслеживать изменения  $x_i$  не имеет смысла. Во-вторых, предполагается, что система взаимодействий предприятия без трансакций с объектом воздействия находится в равновесии и никакие другие субъекты не оказывают влияния на  $x_i$  (точнее, их влияние уравновешивает друг друга). То есть вывести значения  $x_i$  из гомеостазиса способны только коммуникации с объектом воздействия. Однако объект воздействия взаимодействует со многими агентами влияния, соответственно при прочих равных условиях скорость изменения  $x_0$  будет минимум в  $n$  раз быстрее, чем изменения каждого из  $x_i$ . Соответственно изменения  $x_i$  будут несущественными с точки зрения достижения целей и их можно игнорировать. Это утверждение будет нарушаться только в одном случае, если объект воздействия имеет большой авторитет среди агентов влияния или обладает высокой склонностью к лидерству. Однако, очевидно, работник с такими «характеристиками» представляет ценность сам по себе, он требует индивидуального подхода и корректировку его мотивационных установок вряд ли можно адекватно опи-

сать некими общими универсальными механизмами.

Таким образом, в данной статье предложен научно-методический подход к управлению внешней мотивацией персонала, который определяет три направления внешнего стимулирования сотрудников: непосредственное удовлетворение мотивов, замену текущих мотивов сотрудников на мотивы субституты, развитие новых потребностей более высокого уровня с импринтингом новых мотивов. Для реализации данных направлений разработан практический инструментарий в виде критериев, принципов и оптимизационной модели организации взаимодействий сотрудников с агентами влияния.

Информационное обеспечение процессов управления внешней мотивацией предусматривает реализацию таких функций сотрудниками предприятия: идентификация типа потребности рабочего и уровня цикличности сотрудниками отдела труда и заработной платы на основе мотивационной классификации организационного поведения персонала; выбор и формирование мотивов-субституты сотрудниками отдела труда и заработной платы на основе характеристик системы стимулирования (форм и систем оплаты труда, особенностей начисления постоянной и переменной частей заработной платы и т.д.) и принципов стимулирования; формирование новых потребностей работников сотрудниками отдела труда и заработной платы на основе учета особенностей взаимодействия, коммуникаций, принципов координации, которые доминируют на предприятии, применение модели минимизации затрат при взаимодействии персонала с агентами влияния, а также разработанного научно-методического подхода к управлению внешней мотивацией.

В качестве перспектив дальнейших исследований в данном направлении сле-



дует отметить важность разработки концепции управления организационным поведением персонала на промышленных предприятиях, а также научно-методического подхода к повышению внутренней мотивации сотрудников. При этом также особую важность имеет обеспечение возможности идентификации организационных факторов формирования поведенческих интенций персонала, а также обеспечение удовлетворенности работника трудом при минимальных затратах для предприятия.

### Литература

1. Герцберг Ф. Мотивация к работе / Ф. Герцберг, Б. Моснер, Б. Блох Снидерман; пер. с англ. Д. Куликов. – М.: Вершина, 2007. – 240 с.
2. Здравомыслов А.Г. Потребности. Интересы. Ценности / А.Г. Здравомыслов. – М.: Политиздат, 1986. – 221 с.
3. Каверин С.Б. О психологической классификации потребностей / С.Б. Каверин // Вопросы психологии. – 1987. – № 5. – С. 121-129.
4. Леонтьев А.Н. Потребности, мотивы и эмоции / А.Н. Леонтьев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1971. – 40 с.
5. Лепа Р.Н. Модели рефлексивного управления в экономике: моногр. / Р.Н. Лепа; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. - Донецк, 2012. - 391 с.
6. Маслоу А.Г. Мотивация и личность / А.Г. Маслоу; пер. с англ. Татлыбаевой А. М. – СПб.: Евразия, 1999. – 478 с.
7. Мельник Л.В. Анализ потребностей как основы мотивированной деятель-

ности человека / Л.В. Мельник, А.А. Мадых // Розвиток економічних методів управління національною економікою та економікою підприємства: зб. наук. праць. – Донецьк: ДонДУУ, 2012. – Т. XIII, вип. 255. – С. 215-225.

8. Психологические основы материального стимулирования труда: моногр. / под общ. ред. В.Н. Гончарова. - Донецк: СПД Куприянов В.С., 2006. – 240 с.

9. Сергеев А.М. Организационное поведение: Тем, кто выбрал профессию менеджера / А.М. Сергеев. – 2-е изд. – М.: Академия, 2006. – 288 с.

10. Хромченко А.Л. К вопросу о разработке классификации потребностей в российской научной традиции / А.Л. Хромченко // Общественные науки и современность. – 2007. – № 4. – С. 143-150.

11. Шапиро С.А. Мотивация и стимулирование персонала / С.А. Шапиро. - М.: ГроссМедиа, 2008. – 224 с.

12. Лефевр В.А. Рефлексия / В.А. Лефевр. – М.: Когинто-Центр, 2003. – 496 с.

13. Саймон Г.А. Теория принятия решений в экономической теории и науке о поведении [Электронный ресурс] / Г.А. Саймон. - Режим доступа: [http://www.portalus.ru/modules/economics/rus\\_readme.php?subaction=showfull&id=1102951561&archive=1120044309&start\\_from=&ucat=1&](http://www.portalus.ru/modules/economics/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1102951561&archive=1120044309&start_from=&ucat=1&).

14. Simon J. Cognitive Limits on Rationality / J. Simon, H. March. – N.Y.: McGraw-Hill, 1958. – 270 p.

*Представлена в редакцию 17.07.2015 г.*