

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Доманов А.В., Жуков А.В., Маслов В.Н., Фомин А.Н., Щепочкин В.А.

ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия (432000, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, 42), e-mail: niti-ulsu@yandex.ru

Рассмотрены психологические аспекты управления инновационными проектами в хозяйственных обществах, в том числе создаваемых вузом для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности. Показаны текущие изменения, происходящие в области взаимодействия малых инновационных предприятий и вузов. Доказано, что дальнейшее развитие IT-технологий в управлении уменьшит долю неавтоматизированного управленческого труда, но полностью исключить интуитивные управленческие решения в высшем и среднем менеджменте, особенно в малом бизнесе, принципиально невозможно. Сделана попытка описания механизма разработки и принятия интуитивных управленческих решений на примере оценки предпринимателем потенциального направления развития организации. Показано, что качество интуитивных решений находится в абсолютной зависимости от свойств личности конкретного менеджера (психотип, масштаб управленческого и прикладного опыта). Поэтому выявление связи индивидуально-психологических качеств личности, поведения и эффективности деятельности человека с комплексами типологических особенностей свойств нервной системы является экономически оправданным и необходимым в практике профессионального психофизиологического отбора специалистов, особенно, для предприятий малого бизнеса, реализуемого совместно с вузами.

Ключевые слова: вуз, инновационная деятельность, малое инновационное предприятие, результаты интеллектуальной деятельности, управленческое решение, интуиция, формирование команды проекта.

INNOVATIVE PROJECT MANAGEMENT: PSYCHOLOGICAL ASPECTS

Domanov A.V., Zhukov A.V., Maslov V.N., Fomin A.N., Shchepochkin V.A.

Ulyanovsk State University, 42, Leo Tolstoy str., Ulyanovsk, Russia, 432000, e-mail: v-mas1@mail.ru

The present paper discusses psychological aspects of innovative project management for business companies, in particular founded by the higher educational institutions, to commercialize the intellectual property results. The current changes in the interaction of small innovative companies and universities are shown. It has been proved that further development of IT-technologies in the management could reduce share of noncomputerized administrative work. However, the intuitive management decisions can not be essentially excluded from the top and middle management, especially for small businesses. There is an attempt to describe the mechanism of intuitive management decision adoption and development by the entrepreneur estimation of potential development line assigned for organization. It is shown that the intuitive decision quality is in direct dependence on manager personal traits (psychological type, managerial and personal experience). Therefore, it is essential and economically reasonable to highlight relation between personal psychological properties, behavior, personal activity efficiency and complexes of nervous system typological features for professional psychophysiological selection, in particular for small business founded by the higher educational institutions.

Keywords: higher educational institution, innovation activity, small innovative enterprise, management decision, R&D results, intuition, team building.

Хозяйственные общества, созданные вузом в соответствии с Федеральным законом от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности (далее – МИП), при реализации и управлении инновационными проектами сталкиваются с рядом проблем и вопросов, в первую очередь организационного и экономического характера. Отсутствие в подавляющем большинстве случаев начального инвестирования не позволяет нанимать на работу квалифицированных сотрудников в области маркетингового анализа и менеджмента, в то время как специфика

инновационного бизнеса предъявляет ряд жестких требований к качеству оценки и управления проектами. До сих пор в отдельных вузах не работает система взаимодействия с дочерними компаниями и их поддержки. Это лишь малая доля проблем и вопросов, связанных с деятельностью МИП, однако отметим, что организационно-экономические аспекты управления инновационными проектами в компаниях, созданных вузами, получают нормативно-методическое и информационное обеспечение и наполнение [2; 6–8; 10]. Этому способствуют активная деятельность Минобрнауки, исполнительных и законодательных органов государственной, самих вузов, Центра исследований и статистики в науке и др.

Сложнее обстоят дела с вопросами психологического характера, возникающими при реализации МИПами инновационных проектов:

- быстро меняющаяся обстановка на рынке не позволяет использовать привычные методы принятия управленческих решений (далее – УР);
- для оперативного, тактического и стратегического развития и сопровождения инновационного бизнеса нужна команда компании, состоящая из специалистов с различным складом ума, со специфическими индивидуальными особенностями.

Общим свойством внешней и внутренней сред инновационных организаций в современных условиях является многомерное возрастание их структурной, материальной и информационной насыщенности. При построении стратегии развития и выборе инновационных направлений деятельности отношения инновационных хозяйствующих обществ с субъектами рыночной экономики строятся на основе огромного числа связей типа «поставщик – потребитель» или через рынки (рис. 1) [11].

Такое разнообразие материальных, денежных, информационных и иных потоков значительно уменьшает эффективность рациональных (принцип сатисфакции Г. Саймона, модель Врума-Йеттона и др.) УР.

Специалист по управлению Питер Шодербек считает, что дальнейшее развитие ИТ-технологий в управлении уменьшит долю неавтоматизированного управленческого труда, но полностью исключить интуитивные УР в высшем и среднем менеджменте, особенно в малом бизнесе, принципиально невозможно. Для примера на рис. 2 приведена диаграмма полноты автоматизации этапов технологической подготовки производства (ТПП), на которой показана доля автоматизированных работ в суммарной трудоемкости этапов ТПП.

УР призваны сокращать разрыв между текущим и желаемым состоянием организации или ее подразделений и на этапе их принятия должны являться сознательным выбором из многообразия вариантов действий, сопровождающихся некоторым риском.

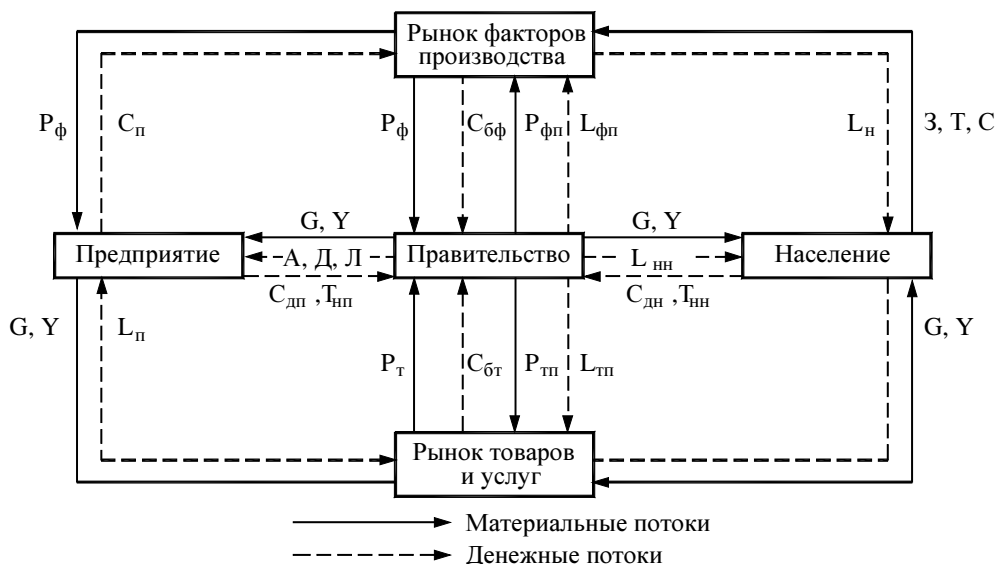


Рис. 1. Схема положения инновационных компаний в рыночной экономической системе: А – ассигнования; Д – дотации; З – фактор земли; Л – льготные виды кредитов; Т – фактор труда; С – фактор сбережений; G – товары; Y – услуги; $L_{нн}$ – выплачиваемые населению пенсии, пособия, стипендии; $C_{дп}$ и $C_{дн}$ – оплачиваемые населением государственные товары и услуги; $C_{п}$ – расходы предприятия; $L_{п}$ – доход предприятия; $L_{н}$ – доходы населения; $T_{нн}$ – налоги, сборы и пошлины; $R_{т}$ – приобретаемые правительством товары и услуги на рынке товаров и услуг; $R_{ф}$ – приобретаемые правительством ресурсы на рынке факторов производства; $R_{ф}$ – ресурсы с рынка факторов производства, потребляемые предприятием; $R_{фп}$ и $R_{тп}$ – продаваемые правительством из государственной собственности часть ресурсов и товаров; $T_{пп}$ и $T_{нн}$ – проценты по кредитам и непосредственно сами кредиты.

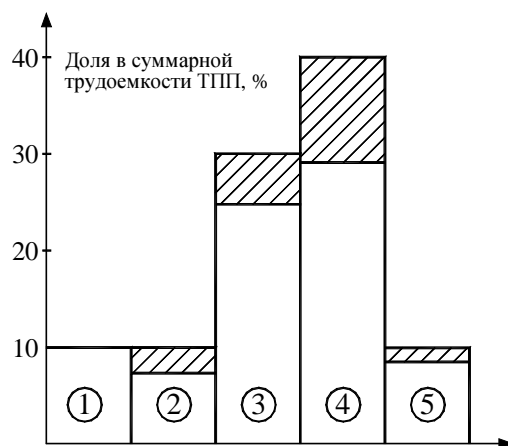


Рис. 2. Полнота автоматизации основных этапов ТПП (заштрихована доля трудоемкости работ, выполняемых в автоматизированном режиме) [5]: 1 – обеспечение технологичности изделия; 2 – выбор и подготовка заготовок; 3 – разработка технологического процесса (ТП); 4 – проектирование средств технологического оснащения; 5 – контроль и управление ТП.

Эффективность принятия УР можно определить по зависимости [9]:

$$\Xi = \frac{\Delta P}{\Delta Z}, \quad (1)$$

где: ΔP – результат, полученный благодаря реализации принятого решения (например, увеличение выручки); ΔZ – затраты на разработку УР (прирост материальных, информационных и временных ресурсов подразделений, задействованных в разработке УР).

Как видно из зависимости 1, увеличение эффективности ($\Theta \rightarrow \max$) с математической точки зрения будет происходить при росте ΔP ($\Delta P \uparrow$) и уменьшении ΔZ ($\Delta Z \downarrow$). На практике чаще всего наблюдается 2 варианта: 1) при неизменности материальных, информационных и временных затрат исполнители вырабатывают и предлагают к реализации эффективные и оригинальные идеи; 2) сокращают затраты ресурсов, связанные со сбором и анализом информации, необходимой для принятия УР.

В связи с этим возрастает интерес к интуитивным решениям, которые в классической теории менеджмента практически не освещены, а их применение подвержено критике. Рациональная модель принятия УР состоит из следующих этапов: 1) диагностика проблемы; 2) определение критериев; 3) формулирование альтернатив; 4) оценка альтернатив; 5) выбор одной из альтернатив.

Интуитивная модель короче и проще: 1) осознание проблемы; 2) принятие решения.

Особенно в условиях кризиса во многих сферах бизнеса динамика внешних и внутренних изменений приводит к резкому ограничению временных ресурсов на сбор и анализ информации, а в некоторых случаях нужно учесть так много факторов, что экономическая целесообразность рациональной модели принятия УР значительно уменьшается.

Преимущества и ограничения рациональной и интуитивной моделей принятия УР представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Сравнение рациональной и интуитивной моделей принятия УР

Наименование	База модели	Преимущества	Ограничения
1. Рациональная	Модель опирается на имеющиеся данные о проблеме	Наглядно показывает ход размышлений	Требует времени и значительных затрат на сбор и анализ информации
2. Интуитивная	Модель опирается на внутреннее чутье	Малозатратна по времени и др. ресурсам	Трудно обосновать сделанный выбор

Отметим, что качество интуитивных УР находится в абсолютной зависимости от свойств личности конкретного менеджера (психотип, масштаб управленческого и прикладного опыта). Современные представители высшего и среднего менеджмента официально признают высокую эффективность интуитивной модели, учитывая при этом и ее явный недостаток – низкую «презентационную» составляющую (трудно обосновать

сделанный выбор перед руководством, коллегами, подчиненными – объяснить необходимость развития данного варианта событий).

Природа интуитивных решений современной наукой до конца не выявлена, что не мешает достигать высоких результатов при использовании интуиции в качестве «черного ящика» – объекта в схеме субъект-объектного управления.

Количественной подоплекой привлекательности применения интуиции является закон одной десятитысячной (1/10000): на единицу информации, фиксируемой сознанием, наше подсознание, надсознание и бессознательное фиксируют 10000 единиц информации [4].

Это означает, что интуитивное решение, полученное за 1 сек, эквивалентно 2,8 часа напряженной работы головного мозга. При этом известно, что эффективность деятельности последнего значительно уменьшается после 20–30 мин после начала работы, а значит, для сохранения необходимой производительности требуются перерывы.

Не углубляясь в данной статье в психофизиологические аспекты интуитивного мышления, приведем пример ее использования при выборе руководителем возможного вектора развития организации, когда он вынужден выбрать из нескольких инновационных идей одну для дальнейшей коммерциализации (рис. 3).

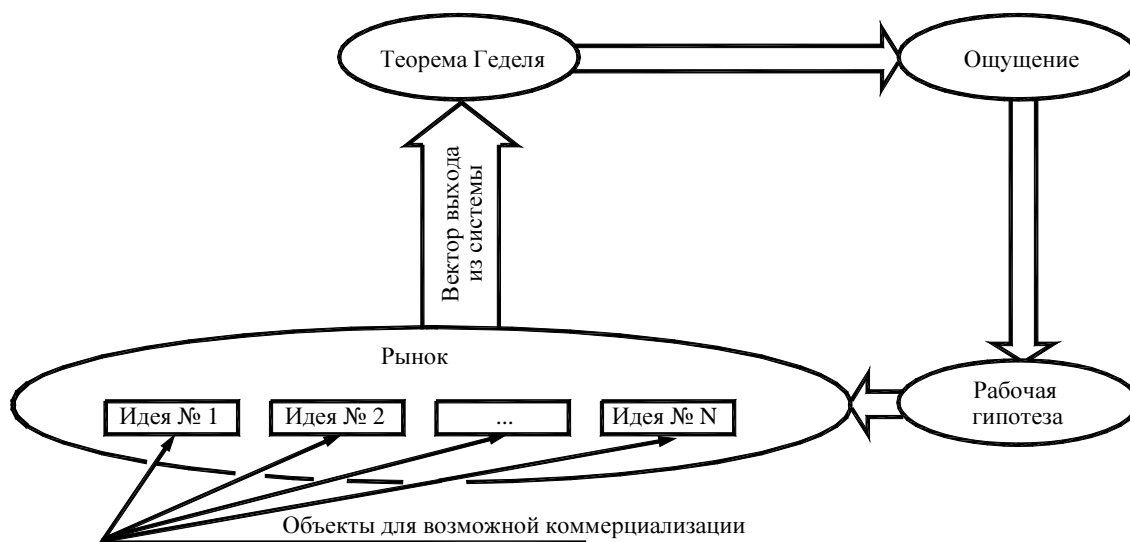


Рис. 3. Схема использования интуиции при работе с потенциальными идеями.

Интуитивная модель может быть формализована путем применения теоремы Геделя [12], которая в качестве двух выводов содержит следующую информацию:

– чтобы создать систему определенного уровня необходимо использовать систему более высокого уровня сложности;

– для того чтобы познать функционал системы определенного уровня, необходимо выйти за пределы этой системы, – т.е. использовать более высокоструктурную систему.

Результатом выхода из системы (зоны комфорта) будет являться «ощущение», причем субъективное для конкретного менеджера. Данное ощущение при использовании интуитивной модели будет являться базой для разработки рабочей гипотезы. В процессе устанавливается гипотетическая связь: «ощущение» – «рабочая гипотеза». На реализацию рабочей гипотезы выделяют финансовые ресурсы (на освоение этапов НИОКР и др.) в объеме, регулируемом масштабами риска, после чего рабочую гипотезу внедряют в поле объекта управления и отслеживают результат.

Если рабочая гипотеза положительно подтвердилась, то ощущение запоминают как истинное, в обратном случае – придают ощущению статус неверного. Работа по такой схеме представлена на рис. 4.

Использование данной схемы позволяет тренировать интуицию посредством опыта (менеджеры значительно отличаются уровнем исходной интуиции). При этом ведение статистики по принятию экономически выгодных УР позволит количественно аттестовать собственную интуицию в процентном выражении. Так, например, при принятии 18 благоприятных УР из 20 эффективность интуиции составляет 90%. Выявление качественного и количественного уровня интуиции конкретного менеджера в дальнейшем позволит усилить методики оценки эффективности инновационных проектов.

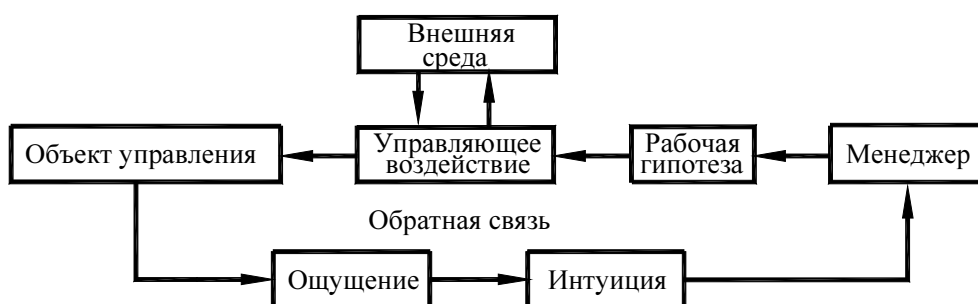


Рис. 4. Расширенная схема субъект-объектного управления.

В связи с этим любая инновационная компания должна уделять значительное внимание вопросам приема на работу специалистов, обладающих теми качествами, которые будут соответствовать целям компании при реализации инновационных проектов.

Совокупность индивидуальных особенностей человека, влияющих на успешность освоения какой-либо трудовой деятельности и эффективность ее выполнения, а также как система наличных, сформированных и взаимосвязанных качеств субъекта деятельности, обеспечивающих эффективное выполнение конкретных профессиональных задач, определяются как профессиональная пригодность [1]. А совокупность индивидуально-личностных особенностей человека, определяющую эффективную реализацию трудовых функций, обычно обозначают понятием «профессионально важные качества».

В процессе оценки профессиональной пригодности целесообразно бывает учитывать состояние достаточно устойчивых биологических функций организма (прежде всего, свойств центральной нервной системы), отражающих индивидуальные различия людей и возможную роль этих функций (степени их выраженности, особенности сочетания и т.п.) в предопределении успешности обучения и профессиональной деятельности.

Психофизиологическое обследование определяется необходимостью учёта степени соответствия психофизиологических особенностей инновационного специалиста требованиям данной деятельности. К нейродинамическим характеристикам, которые определяют выраженность того или иного психологического качества, относятся свойства нервной системы, представленные на рис. 5.

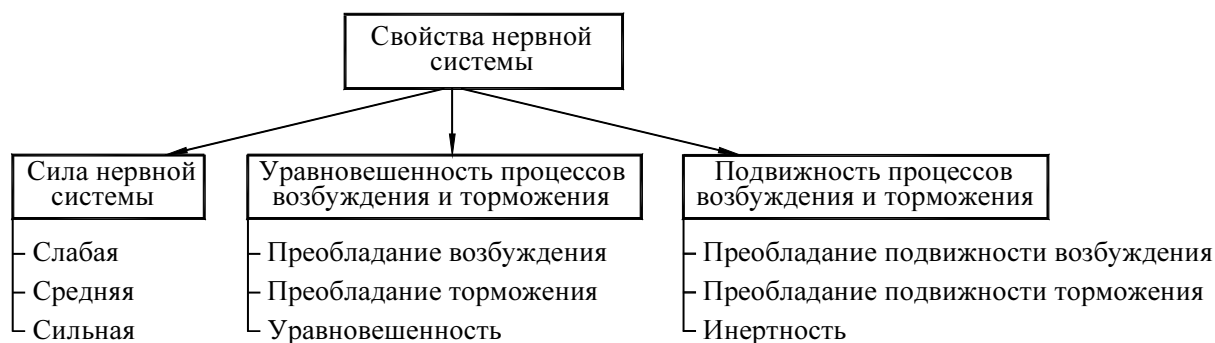


Рис. 5. Расширенная схема субъект-объектного управления.

Сочетание этих свойств нервной системы обуславливает выраженность таких психофизиологических характеристик специалиста, как волевые, психомоторные, когнитивные качества (внимание, память), а также влияет на стиль его деятельности [3].

Выявление связи индивидуально-психологических качеств личности, поведения и эффективности деятельности человека с комплексами типологических особенностей свойств нервной системы является экономически оправданным и необходимым в практике профессионального психофизиологического отбора специалистов, так как психофизиологические свойства человека могут количественно выражать профессионально важные качества и для многих профессий обладают достаточно высокой прогностичностью.

В завершение статьи следует отметить, что вышеописанные аспекты управления инновационными проектами предъявляют ряд требований к исполнителям МИП и вузов, ответственным за стратегическое и тактическое развитие совместного бизнеса, которые должны постоянно совершенствовать свой управленческий и инновационный потенциал.

Список литературы

1. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности : учеб. пособие для вузов. – М. : ПЭРСЭ, 2001. – 511 с.
2. Газизов Ф.А., Князева С.Н. Создание малых инновационных предприятий при вузах и научных учреждениях республики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.udbiz.ru/node/1772> (дата обращения: 03.09.2012).
3. Ильин Е.П. Психология индивидуальных различий. – СПб. : Питер, 2004. – 701 с.
4. Козлов В.В., Козлова А.А. Убеждение: «минные поля» переговоров. – М. : Эксмо, 2009. – 240 с. : ил. – (Бизнес-тренинг Владимира Козлова).
5. Кондаков А.И. САПР технологических процессов : учебник для вузов. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 272 с.
6. Маслов В.Н., Фомин А.Н., Доманов А.В. Организация деятельности малых предприятий на базе вузов // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – URL: <http://www.science-education.ru/105-7154> (дата обращения: 10.10.2012).
7. Организация инновационного бизнеса. Учебно-методические рекомендации. – Ульяновск : УлГУ, 2010. – 106 с.
8. Охрана объектов интеллектуальной собственности и формы распоряжения вузами исключительным правом с целью коммерциализации объектов интеллектуальной собственности. Методические рекомендации. – Ульяновск : УлГУ, 2010. – 94 с.
9. Рыженкова И.К. Профессиональные навыки менеджера: повышение личной и командной эффективности. – М. : Эксмо, 2009. – 272 с. – (Полный курс МВА).
10. Светухин В.В., Богданов В.В., Доманов А.В. и др. Экономическая эффективность нововведений : учебное пособие. – Ульяновск : УлГУ, 2012. – 80 с.
11. Сербиновский Б.Ю., Фролов Н.Н., Напхоненко Н.В. Экономика предприятий автомобильного транспорта : учеб. пособие. – М. : ИКЦ «МарТ» ; Ростов н/Д : Издательский центр «МарТ», 2006. – 496 с.
12. Успенский В.А. Теорема Геделя о неполноте. – М. : Наука, 1982. – 110 с.

Рецензенты

Белый Евгений Михайлович, доктор технических наук, профессор, директор Института экономики и бизнеса, ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск.

Романова Ирина Борисовна, доктор экономических наук, профессор, декан бизнес-факультета, Институт экономики и бизнеса Ульяновского государственного университета, г. Ульяновск.